

Le package lyxam : des mises en forme clés en main pour des fiches d'exercices

Code source disponible sur <https://github.com/bc-latex/ly-xam>.

Version 0.1.0-beta développée et testée sur Mac OS X.

Christophe BAL

2017-11-12

Table des matières

1	Introduction	3
2	Les options du package	3
3	Quel devoir donnez-vous ?	3
3.1	La commande <code>\exam</code>	3
3.2	Fiche technique	5
4	Indiquer vos exercices	6
4.1	Important pour la suite	6
4.2	Différents types d'exercices	6
4.3	Numérotation minimaliste	6
4.4	Indiquer le barème	8
4.5	Toutes les options en action	9
4.6	Cacher le texte "Exercice"	9
4.7	Fiches techniques	9
5	Indiquer des sous-parties dans vos exercices	10
5.1	Un exemple suffit... ou presque	10

5.2	Fiche technique	10
6	Regrouper vos exercices par thèmes	11
6.1	Un exemple suffit... ou presque	11
6.2	Fiche technique	12
7	Personnaliser les numérotations	12
7.1	Un petit exemple	12
7.2	Fiches techniques	12
8	Utiliser un préambule	13
8.1	Un exemple avec toutes les options	13
8.2	Fiches techniques	13
9	Historique	14

1 Introduction

Le but du tout petit package `lyxam` est de fournir un moyen simple de rédiger des feuilles d'exercices pour des entraînements ou des évaluations dans le cadre d'un enseignement.

2 Les options du package

Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous donnons ici toutes les options utilisables lors de l'appel du package via `\usepackage[...]{lyxam}`.

- `en`, valeur par défaut ¹, et `fr` permettent d'indiquer d'utiliser l'anglais ou le français pour tous les textes ajoutés par `lyxam`.
- `hf`, valeur par défaut, et `nohf` demandent d'afficher ou non les en-têtes et les pieds de page. Les lettres `hf` sont pour "`h`-eaders" et "`f`-ooters", soit "en-tête" et "pied de page" en français.
- `pts`, valeur par défaut, et `nopts` servent à voir ou non les points donnés pour chaque exercice.
- `noshort`, valeur par défaut, et `short` demandent d'utiliser le nom long ou abrégé des types d'exercices.
- `src`, valeur par défaut, et `nosrc` feront afficher ou non les sources utilisées.

Remarque. Dans la suite de cette documentation, nous invoquons juste l'option `fr`. Autrement dit, nous passons par `\usepackage[fr]{lyxam}`.

3 Quel devoir donnez-vous ?

3.1 La commande `\exam`

La commande `\exam` permet de donner des informations générales à propos du devoir. Le code ci-dessous utilise toutes les options disponibles, et la figure 1 page suivante donne un aperçu du rendu obtenu dans ce cas.

1. Sorry for the french frogs that we are...

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Nom: _____ Prénom : _____ </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold;"> ∞ D.S. 1 (Sujet A) – Math. ∞ Série Scientifique – Probabilités 1S4 – Lycée MONGE (Chambéry) 20/10/2017 – Durée: 2h </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">1 / 2</p>	<div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> D.S. 1 (Sujet A) – Probabilités <div style="float: right;">1S4 – Série Scientifique</div> </div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> Lycée MONGE (Chambéry) 2 / 2 20/10/2017 </div> </div>
---	--

FIGURE 1 – Style apmep.

```

\exam[deliver,%
  kind      = D.S.,%
  nb        = 1,%
  subnb     = Sujet A,%
  subject   = Mathématiques,%
  theme     = Probabilités,%
  sector    = Série Scientifique,%
  class     = 1S4,%
  location  = Lycée MONGE (Chambéry),%
  date      = 20/10/2017,%
  time      = 2h]
```

Expliquons maintenant en détail le rôle de chacun des paramètres qui sont tous optionnels. Lorsqu'aucune valeur par défaut n'est indiquée, c'est que cette valeur est un texte vide.

1. **deliver**, valant **false** par défaut, est pour un sujet à rendre avec la copie.
 - On peut juste indiquer **deliver** au lieu de **deliver = true** où "*true*" signifie "*vrai*".
 - Ne pas utiliser l'option revient à passer par **deliver = false** où "*false*" signifie "*faux*".

Ceci a pour conséquence que le sujet débutera, ou non, par une zone où l'élève

- devra indiquer son nom et son prénom.
2. `kind`, valant `Test` par défaut, est le type de devoir : un *"D.S."*, un *"D.M."*, une *"Interrogation Surprise"*, une *"Fiche d'entraînement"*, une *"Activité"*... Vous noterez que le terme *"devoir"* ne se limite pas juste aux devoirs notés.
 3. `nb` est le numéro du devoir.
 4. `subnb` permet d'indiquer une sorte de numérotation secondaire. C'est utile par exemple pour indiquer *"Sujet A"*, *"Sujet B"* ...
 5. `subject` permet si besoin de donner la thématique générale du devoir comme par exemple *"Mathématiques"*, *"Informatique Générale"*...
 6. `theme` sert à compléter la thématique générale en indiquant un ou des points particuliers comme par exemple *"Probabilités"*, *"Réseaux"* ...
 7. `sector` sert à indiquer une section, au sens administratif, à laquelle s'adresse le devoir. Par exemple, pour un sujet de Baccalauréat S en France, on serait amené à utiliser `sector = Série Scientifique`.
 8. `class` indique la classe et/ou le groupe auquel est destiné le devoir.
 9. `location` vous permet d'indiquer un lieu géographique, typiquement un établissement scolaire ou universitaire.
 10. `date` est pour la date du devoir.
 11. `time` est pour la durée du devoir.

3.2 Fiche technique

`\exam [11 Options]`

- Option *"kind"*: le type de devoir, la valeur par défaut étant `Test`.
- Option *"render"*: pour un sujet à rendre, ou non, avec une zone pour le nom et le prénom de l'étudiant. Deux valeurs possibles : `false`, valeur par défaut, ou `true`.
- Option *"nb"*: le numéro du devoir.
- Option *"subnb"*: une numérotation secondaire du devoir.
- Option *"subject"*: la matière, le sujet du devoir.
- Option *"theme"*: un sous-thème ou une sous-partie de la matière ou du sujet du devoir.
- Option *"sector"*: un secteur, une section, au sens administratif, à laquelle s'adresse le devoir.
- Option *"class"*: la classe concernée par le devoir.
- Option *"location"*: le lieu géographique où a lieu le devoir.
- Option *"date"*: le texte donnant la date du devoir.
- Option *"time"*: le texte indiquant juste la durée du devoir.

4 Indiquer vos exercices

4.1 Important pour la suite

Rappelons que tous les exemples utilisés dans cette documentation ont été obtenus en utilisant `\usepackage[fr]{lyxam}` dans le préambule.

4.2 Différents types d'exercices

Voici l'ensemble des commandes disponibles pour indiquer un type d'exercice.

- `\activity` correspond à "Activité".
- `\bonus` correspond à "Bonus".
- `\exercice` correspond à "Exercice".
- `\mcq` correspond à "Questions à Choix Multiples".
- `\practicalwork` correspond à "Travaux Pratiques".
- `\problem` correspond à "Problème".

Dans la suite, nous donnerons des exemples principalement avec la commande `\exercice`. Ceci n'est pas gênant car le principe reste identique pour les autres commandes.

4.3 Numérotation minimaliste

En **compilant deux fois** au moins, `lyxam` va pouvoir donner une numérotation minimaliste de vos exercices. Tout d'abord, ci-dessous on obtient classiquement des exercices tous numérotés où vous noterez que chaque type d'exercice admet sa propre numérotation.

```
\exercise  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

```
\exercise  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

```
\problem  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

```
\problem  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

EXERCICE 1

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

EXERCICE 2

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

PROBLÈME 1

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

PROBLÈME 2

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

Que souhaite-t-on avoir dans un sujet ne contenant qu'un seul problème et un seul bonus ? Nul besoin ici d'avoir un numéro pour ces derniers. C'est ce que fait `lyxam`.

```

\exercise
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

\exercise
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

\problem
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

\bonus
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

```

EXERCICE 1

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

EXERCICE 2

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

PROBLÈME

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

BONUS

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.4 Indiquer le barème

La commande `\exercise` dispose de plusieurs options dont l'une permet de donner le nombre de points attribués à un exercice où lorsque l'on indique 0 point le package indique une exercice non noté (voir la section suivante pour un exemple). Voici comment donner un barème.

```

\exercise[pts = 5]
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

```

EXERCICE

[5 points]

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.5 Toutes les options en action

Les fiches techniques données un peu plus bas expliquent le champs d'utilisation de chaque option.

```
\exercise[pts    = 0,  
          time   = 3 jours,  
          id      = facultatif,  
          title   = Devinette,  
          about   = Pour spécialistes uniquement,  
          src     = Le livre des experts]  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

EXERCICE FACULTATIF: DEVINETTE (Durée: 3 jours)

[Non noté]

Pour spécialistes uniquement

Source: Le livre des experts

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.6 Cacher le texte "Exercice"

La version étoilée `\exercise*` permet de cacher le contexte qui du point de vue de `lyxam` sera ici le texte "Exercice". Ceci est surtout pratique pour les sous-parties présentées un peu plus bas. Dans ce genre de situation, il faut obligatoirement donner un titre.

```
\exercise*[title = Juste mon titre]  
  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

JUSTE MON TITRE

Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.7 Fiches techniques

Toutes les options données ci-dessous sont facultatives.

```
\activity [6 Options]  
\bonus [6 Options]  
\exercise [6 Options]  
\mcq [6 Options]  
\practicalwork [6 Options]  
\problem [6 Options]
```

— Option *"pts"*: le nombre de points avec le cas particulier de 0 qui demande d'afficher "Non noté".

- Option *"time"*: la durée de l'exercice.
- Option *"id"*: un texte de votre choix pour remplacer le numéro (ceci a pour effet de bloquer temporairement la numérotation).
- Option *"title"*: un titre.
- Option *"about"*: une petite indication liée à l'exercice (comme par exemple qu'il ne s'adresse qu'aux élèves motivés).
- Option *"src"*: la source utilisée pour confectionner l'exercice.

5 Indiquer des sous-parties dans vos exercices

5.1 Un exemple suffit. . . ou presque

La commande `\subpart`, avec les mêmes options que les commandes de type `\exercice`, sert pour des sous-parties d'un exercice qui seront numérotées relativement aux exercices comme le montre l'exemple suivant.

<pre> \exercice \subpart \subpart \exercice \subpart \subpart </pre>	

EXERCICE 1	
	PARTIE A
	PARTIE B
EXERCICE 2	
	PARTIE A
	PARTIE B

5.2 Fiche technique

Toutes les options données ci-dessous sont facultatives et identiques à celles vues précédemment.

`\subpart` [6 Options]

- Option *"pts"*: le nombre de points avec le cas particulier de 0 qui demande d'afficher "Non noté".
- Option *"time"*: la durée de l'exercice.
- Option *"id"*: un texte de votre choix pour remplacer le numéro (ceci a pour effet de bloquer temporairement la numérotation).
- Option *"title"*: un titre.
- Option *"about"*: une petite indication liée à l'exercice (comme par exemple qu'il ne s'adresse qu'aux élèves motivés).
- Option *"src"*: la source utilisée pour confectionner l'exercice.

6 Regrouper vos exercices par thèmes

6.1 Un exemple suffit... ou presque

La commande `\topic`, avec les mêmes options que les commandes de type `\exercice`, sert juste à regrouper des exercices par thématiques : fût un temps où dans les brevets du collège, il y avait une partie numérique et une autre géométrie. Chaque nouvelle utilisation de `\topic` remet juste à zéro la numérotation des sous-parties mais pas celles des contextes de type `\exercice`.

```
\topic
\exercice
\exercice

\topic
\exercice
```

THÈME I

EXERCICE 1

EXERCICE 2

THÈME II

EXERCICE 3

6.2 Fiche technique

Toutes les options données ci-dessous sont facultatives et identiques à celles vues précédemment.

`\topic [6 Options]`

— Option *"pts"*: le nombre de points avec le cas particulier de 0 qui demande d'afficher "Non noté".

— Option *"time"*: la durée de l'exercice.

— Option *"id"*: un texte de votre choix pour remplacer le numéro (ceci a pour effet de bloquer temporairement la numérotation).

— Option *"title"*: un titre.

— Option *"about"*: une petite indication liée à l'exercice (comme par exemple qu'il ne s'adresse qu'aux élèves motivés).

— Option *"src"*: la source utilisée pour confectionner l'exercice.

7 Personnaliser les numérotations

7.1 Un petit exemple

En mettant un peu les mains dans le cambouis, on peut modifier à sa guise la numérotation de chaque type d'exercice. Voici un exemple tapé directement dans un fichier `tex`, ce qui impose d'employer `\makeatletter... \makeatother`.

```
\makeatletter
\renewcommand\lyxam@counter@exercice@style[1]{--\arabic{#1}--}
\makeatother

\exercice
\exercice
-----
EXERCICE –1–

EXERCICE –2–
```

7.2 Fiches techniques

```
\lyxam@counter@activity@style (1 Argument)
\lyxam@counter@bonus@style (1 Argument)
\lyxam@counter@exercice@style (1 Argument)
\lyxam@counter@mcq@style (1 Argument)
```

```
\lyxam@counter@practicalwork@style (1 Argument)
\lyxam@counter@problem@style (1 Argument)
\lyxam@counter@subpart@style (1 Argument)
\lyxam@counter@topic@style (1 Argument)
```

- **Argument:** the L^AT_EX counter associated to the context.

8 Utiliser un préambule

8.1 Un exemple avec toutes les options

L'environnement `\preamble` sert à rédiger un ou plusieurs paragraphes en préambule de tout un examen, d'un thème, d'un exercice ou d'une partie. Il propose deux options : l'une `center` pour centrer le contenu à l'intérieur du préambule, l'autre `scale = ...` un coefficient multiplicatif pour la largeur allouée au préambule (ce coefficient est multiplié à `\linewidth` pour calculer la largeur souhaitée).

[illegible]

\exercise

```
\begin{preamble}
  Dans cet exercice, tout trace de recherche sera prise en compte à
  condition de ne pas explorer le Pôle Nord quand on s'intéresse
  au Pôle Sud. Quoique...
\end{preamble}
```

Trouver

*Cet exercice est indépendant ;-). Bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla,
bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, ...*

EXERCICE

Dans cet exercice, tout trace de recherche sera prise en compte à condition de ne pas explorer le Pôle Nord quand on s'intéresse au Pôle Sud. Quoique...

Trouver

8.2 Fiches techniques

`\preamble [2 Options]`

- Option *"scale"*: un nombre, valant 1 par défaut, qui sera multiplié à la largeur d'une ligne pour obtenir la largeur souhaitée pour le préambule.
- Option *"center"*: un booléen, valant `false` par défaut, pour centrer ou non le contenu du préambule (notez que `center` est un raccourci de `center = true`).

9 Historique

Tous les changements sont décrits en anglais uniquement dans le dossier `change_log` : voir le code source de `lyxam` sur [github](#). Nous ne donnons ici qu'un très bref historique de `lyxam`.

À SUIVRE ! Nouvelle version à venir...

- Les nouvelles options `short` et `noshort` permettent au chargement du package de demander d'écrire les versions courtes ou longues des noms des types d'exercices.
- L'option `render` de la macro `\exam` a été renommée `deliver` (ce qui semble plus correct).
- Ajout de deux options à l'environnement `\preamble` : l'une pour centrer ou non le contenu, et l'autre pour choisir la largeur occupée par le préambule.
- Il est maintenant possible de personnaliser la numérotation des exercices.
- ...

2017-11-12 Nouvelle version mineure `0.1.0-beta` du package.

- Les nouvelles options `hf` et `nohf` permettent au chargement du package de montrer ou cacher les en-têtes et les pieds de page.
- L'option `preamble` de la macro `\exam` disparaît pour laisser place au nouvel environnement `\begin{preamble}...\end{preamble}` utilisable n'importe où.
- Pour la macro `\exam`, tous les paramètres sont optionnels.
- Pour les macros du type `\exercice`, le paramètre `note` a été renommé `about`.
- En interne, l'utilisation de `simplekv` a permis une refonte complète du code en simplifiant la méthode à utiliser pour créer de nouvelles mises en page "maison".

2017-11-03 Première version publique `0.0.0-beta` du package.