

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 0.2.0-beta développée et testée sur Mac OS X.

Christophe BAL

2017-11-30

Table des matières

1	Introduction	3
2	Les options du package	3
3	Quel devoir donnez-vous ?	4
3.1	La commande <code>\exam</code>	4
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	7
4.5	Cacher le texte "Exercice"	7
4.6	Toutes les options en action	8
4.7	Fiches techniques	8
5	Indiquer des sous-parties dans vos exercices	9
5.1	Un exemple suffit... ou presque	9

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

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, si possible, pour indiquer les types d'exercices, les points et le temps.
- `src`, valeur par défaut, et `nosrc` feront afficher ou non les sources utilisées.
- `about`, valeur par défaut, et `noabout` feront afficher ou non les informations complémentaires sur les thèmes, les exercices et les parties.
- Pour le moment, trois styles de mise en forme sont disponibles (dans le dossier `examples` se trouvent divers PDFs donnant un aperçu de ces styles prédéfinis).
 - `mini` est le style par défaut qui utilise le moins possible de fioritures.
 - `apmep` est un style inspiré par la mise en forme des sujets de BAC mis à disposition sur le site de l'APMEP, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement public.
 - `linebox` est un style utilisant des cadres et des lignes. Tous les goûts sont dans la nature...

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

¹Sorry for the french frogs that we are... (Trad. : Désolé pour les grenouilles françaises que nous sommes...)

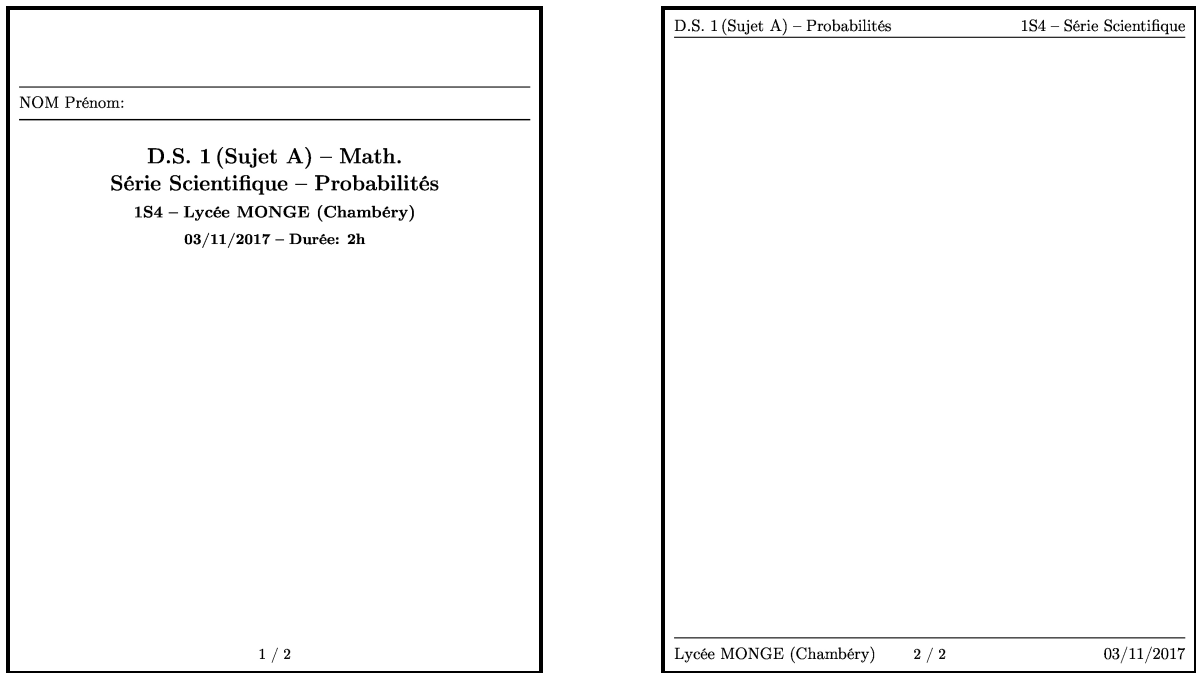


FIGURE 1 – Style par défaut.

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 de la présente page donne un aperçu du rendu obtenu dans ce cas.

```
\exam[deliver = short,%
      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 `no` par défaut, est pour un sujet à rendre avec la copie.

- On peut indiquer `deliver = short` où "*short*" signifie "*court*". Ceci affichera une "petite" capsule où l'étudiant renseignera son prénom et son nom. Idéal pour le format A4.
 - Avec `deliver = long`, la capsule sera plus grande. Idéal pour le format A5.
 - Ne pas utiliser l'option revient à passer par `deliver = no`.
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 de donner la thématique générale du devoir comme par exemple "*Mathématiques*", "*Informatique Générale*"...
 6. `theme` complète 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 "*deliver*": pour un sujet à rendre, ou non, avec une zone pour le nom et le prénom de l'étudiant. Trois valeurs possibles : `no`, valeur par défaut, `long` et `short`.
- Option "*nb*": le numéro du devoir.
- Option "*subnb*": une numérotation secondaire du devoir.
- Option "*subject*": la matière, le sujet au sens large 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 ce qui charge le style par défaut parmi les différents styles proposés (voir le dossier **exemples** pour choisir un style prédéfini).

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.

```
\exercice
\exercice
\problem
\problem
```

EXERCICE 1

EXERCICE 2

PROBLÈME 1

PROBLÈME 2

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`.

```
\exercice  
\exercice  
\problem  
\bonus
```

EXERCICE 1
EXERCICE 2
PROBLÈME
BONUS

4.4 Indiquer le barème

La commande `\exercice` 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.

```
\exercice[pts = 5]  
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
```

EXERCICE [5 points]
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.5 Cacher le texte "Exercice"

La version étoilée `\exercice*` 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.

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

JUSTE MON TITRE
Bla, bla, bla, bla, bla, ...

4.6 Toutes les options en action

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

```
\exercice[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 ^[a]

(Durée: 3 jours) [Non noté]

Pour spécialistes uniquement

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

4.7 Fiches techniques

Toutes les options données ci-dessous sont facultatives.

\activity [6 Options]

\bonus [6 Options]

\exercice [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.

<code>\exercice</code> <code>\subpart</code> <code>\subpart</code> <code>\exercice</code> <code>\subpart</code> <code>\subpart</code>	
<hr/>	
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@exercise@style[1]{-- \arabic{#1} --}
\makeatother

\exercise
\exercise
```

EXERCICE – 1 –

EXERCICE – 2 –

7.2 Fiches techniques

```
\lyxam@counter@activity@style (1 Argument)
\lyxam@counter@bonus@style (1 Argument)
\lyxam@counter@exercise@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 \LaTeX 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).

```
\begin{preamble}[scale = 0.75, center]
    Cet exercice est indépendant \verb+;-)+. Bla, bla, bla, bla, bla, bla,
    bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, \dots
\end{preamble}

\exercice

\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 ....
```

2017-11-28 Nouvelle version mineure 0.2.0-beta du package.

- L'option de package `linebox` fournit un nouveau style de mise en forme.
- Les options de package `short` et `noshort` permettent d'indiquer ou non en abrégé, si possible, les types d'exercices, les points et le temps.
- Les options de package `about`, valeur par défaut, et `noabout` feront afficher ou non les informations complémentaires sur les thèmes, les exercices et les parties.
- 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.