

# 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

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Les options du package</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Quel devoir donnez-vous ?</b>	<b>3</b>
3.1	La commande <code>\exam</code> . . . . .	3
3.2	Fiche technique . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Indiquer vos exercices</b>	<b>6</b>
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
<b>5</b>	<b>Indiquer des sous-parties dans vos exercices</b>	<b>9</b>
5.1	Un exemple suffit... ou presque . . . . .	9

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

---

# 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 <sup>1</sup>, 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.

**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...

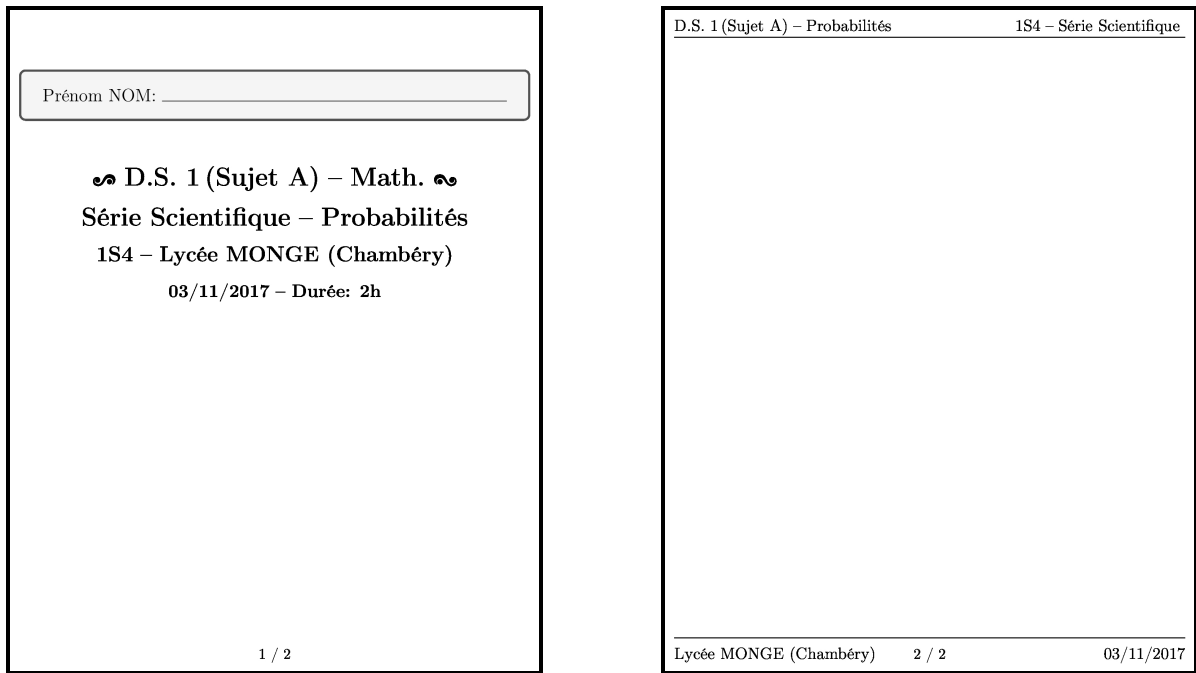


FIGURE 1 – Style apmep.

```
\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 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 "*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 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.

```
\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`.

```
\exercise
\exercise
\problem
\bonus
```

---

**EXERCICE 1**

**EXERCICE 2**

**PROBLÈME**

**BONUS**

## 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 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, ...

## 4.6 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** (Durée: 3 jours)

[Non noté]

*Pour spécialistes uniquement*

Source: Le livre des experts

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/>	
<b>EXERCICE 1</b>	
	<b>PARTIE A</b>
	<b>PARTIE B</b>
 <b>EXERCICE 2</b>	
	<b>PARTIE A</b>
	<b>PARTIE B</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  $\text{\LaTeX}$  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 ....
```

---

*Cet exercice est indépendant ;-). 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 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.