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		3 3 5
4	4.2 Différents types d'exercices	6 8 9
5	Indiquer des sous-parties dans vos exercices 5.1 Un exemple suffit ou presque	10 10

9	Historique	14
8	Utiliser un préambule 8.1 Un exemple avec toutes les options	
7	Personnaliser les numérotations 7.1 Un petit exemple	
6	Regrouper vos exercices par thèmes 6.1 Un exemple suffit ou presque	
	5.2 Fiche technique	10

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.

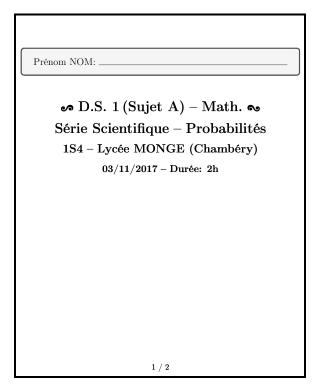
Remarque. Dans la suite de cette documentation, nous invoquons juste l'option fr. Autrement dit, nous passons par \usepackage [fr] {lyxam}.

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...



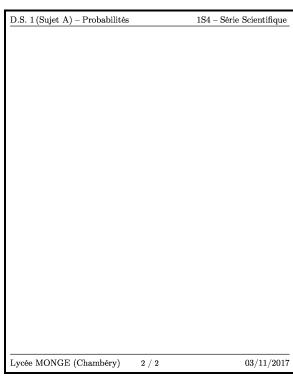


FIGURE 1 – Style apmep.

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

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".
- \exercise correspond à "Exercice".
- \mcq correspond à "Questions à Choix Multiples".
- \praticalwork correspond à "Travaux Pratiques".
- \problem correspond à "Problème".

Dans la suite, nous donnerons des exemples principalement avec la commande \exercise. 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, c...
EXERCICE 1
Bla, bla, bla, bla, ...
EXERCICE 2
Bla, bla, bla, bla, bla, ...
Problème 1
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, c...
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, ...
```

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]
\praticalwork [6 Options]
\problem [6 Options]
```

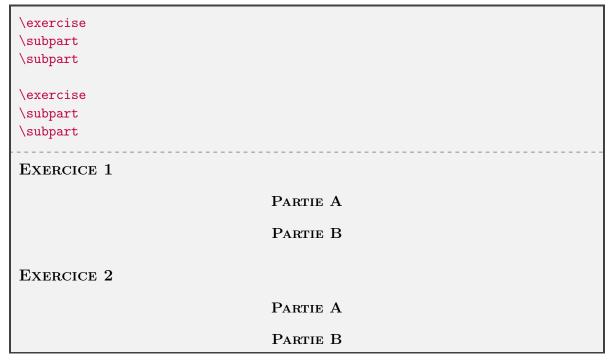
[—] Option "pts": le nombre de points avec le cas particulier de 0 qui demande d'afficher "Non noté".

- 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.



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 géométrique. Chaque nouvelle utilisation de \topic remet juste à zéro la numérotation des sous-parties mais pas celles des contextes de type \exercice.

\topic \exercise \exercise
\topic \exercise
Тнèме 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@praticalwork@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,
   \end{preamble}
\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,
                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 disparait 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 \exercise, 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.