

Cahier d'entraînement en physique/chimie

Principes directeurs et mode d'emploi

Sommaire

1. Organisation des entraînements au sein d'une fiche
2. Avant de commencer à rédiger
3. Quelques conseils si vous êtes en manque d'inspiration
4. Finalisation d'une fiche de calcul
5. À propos de L^AT_EX et de quelques commandes

1 Organisation des entraînements au sein d'une fiche

Questions

- L'élément irréductible — l'« atome » — d'une fiche est une *question*.
- Une question est composée de trois éléments :
 - ⊗ un énoncé : `\begin{enonce} [...] \end{enonce}`
 - ⊗ la réponse : `\reponse{...}`
 - ⊗ le corrigé : `\begin{corrige} [...] \end{corrige}`

L'environnement `corrige` contient la solution développée de la question.
 Le corrigé est facultatif, par exemple si les questions qui s'enchaînent sont similaires.
 Le choix d'écrire des corrigés pour chaque question est laissé à l'appréciation du rédacteur : certains d'entre nous considéreront que le corrigé détaillé est très important ; d'autres considéreront que la réponse seule est suffisante.
- Les questions sont identifiées par des lettres : a), b), c), *etc.*

Entraînements

- Un entraînement regroupe une ou plusieurs questions similaires ou qui concernent une même situation.
- Ce groupe de questions est précédé des métadonnées de l'entraînement :
 - ⊗ Un entraînement peut avoir un titre, facultatif.
 - ⊗ Une indication de durée/difficulté donnée par un chiffre entre 1 (le plus rapide/facile) et 4 (le plus long/difficile).

La difficulté des entraînements est laissée à l'appréciation du rédacteur.
- Avant les questions, on peut mettre un énoncé et/ou introduire les notations utilisées :
 - ⊗ « Faites ceci... ».
 - ⊗ « On considère un mobile de masse $m...$ »
- Sur la fiche, l'entraînement apparaîtra sous le nom « **Entraînements 1.2** »
- Un entraînement peut contenir une seule question.

Section

- Une section regroupe plusieurs entraînements.
- Ces entraînements peuvent être précédés d'un petit texte introductif ; par exemple, on peut introduire une situation pour la série d'entraînements, une figure, *etc.*
- Ces sections peuvent être thématiques (« Mouvement rectiligne ») ou bien peuvent regrouper des exercices par difficulté (« Entraînements élémentaires », « Entraînements plus avancés »).
- Une section peut contenir un seul entraînement.
- Une fiche d'entraînements peut n'avoir aucune section.

2 Avant de commencer à rédiger

Ouvrez le dossier `Projet_CdE_PC_portable`.

Votre dossier de travail est `fiche_template`, qui se trouve dans le dossier `_fiches`.

Renommez le dossier et le fichier.

- Si le numéro de votre fiche est 001 et la lettre de votre fiche est A, renommez le dossier `fiche_001_A`.
- De même, renommez le fichier `fiche_001_A_v1.tex`.
- Pour les versions suivantes, le cas échéant, renommez le fichier `fiche_001_A_v2.tex`, *etc.*

Puis remplissez les informations suivantes dans le fichier `.tex`.

- Remplissez le `\titreFicheDeCalcul` de la fiche, tel que donné dans le tableau de répartition des fiches. Notez que dans le CDC final, il sera donné à l'utilisateur la possibilité de changer le titre très facilement.
- Remplissez le `numero` de la fiche (voir section 5) ; par exemple 001A.
- Remplissez le « `uniqueID` » de la fiche (voir section 5).
- Éditez l'environnement `prerequis` pour proposer quelques mot-clés associés à la fiche. Restez concis.

3 Quelques conseils si vous êtes en manque d'inspiration

- Utilisez des fractions.
- Ajoutez des racines carrées ou des constantes comme π .
- Ajoutez les paramètres α , β , *etc.*
- Ajoutez des puissances 2^n , 2^m , *etc.* ou des exponentielles.
- Ajoutez des logarithmes.
- Utilisez des nombres complexes.
- Faites intervenir des petites intégrales.
- Utilisez des sommes de longueur variable $\sum_{k=1}^n$, *etc.*
- *etc.*

4 Finalisation d'une fiche de calcul

Pour chaque exercice :

- Adaptez la taille des cadres où les élèves peuvent écrire leur réponse, à l'aide de la commande `\hauteurLargeurCadreReponse{}`.
- Adaptez ensuite le nombre de colonnes, à l'aide de la commande `\nombreColonnesQuestions{}`
- Il s'agit de présenter les calculs de façon compacte (mais pas trop).

Ensuite :

- Adaptez le nombre de colonnes où sont disposées les réponses, à l'aide de la commande `\nombreColonnesReponses{}`, présente dans les « Métadonnées sur la fiche », en début de document.
- Faites les ajustements éventuels de mise en page, avec des `\newpage`, `\smallskip`, `\bigskip`, *etc.*
- Quitte à ajouter des corrigés ou à faire d'autres ajustements, faites en sorte que la partie « Corrigé » de la fiche ne laisse pas trop d'espace vide.

Enfin :

- Remplissez le cartouche (lignes 1 à 13) en haut du document.
- Le cartouche entre les lignes 7 et 13 est particulièrement important. Ce sont ces lignes qui permettront à l'utilisateur qui a accès au fichier principal de rapidement identifier le contenu de la fiche.

5 À propos de L^AT_EX et de quelques commandes

Macros utilisables dans les fiches

Les macros « usuelles » (comme par exemple `\R`) et les macros dont vous pourriez avoir besoin pour l'écriture des fiches sont disponibles dans le fichier `__macros/macros_CdE_PC_usuelles.tex`. Allez faire un tour dans ce court fichier de macros pour voir ce qui y est disponible.

Vous êtes encouragé à utiliser :

- `\iC`, `\jC` pour ces nombres complexes ;
- `\eEuler` pour le nombre d'Euler ;
- évidemment : `\R`, `\C`, *etc.*

Ainsi, vous pourrez à la fin du projet changer globalement (\mathbb{R} ou \mathbf{R} , *etc.*) selon vos préférences.

Sinon, évitez d'utiliser des macros. Si vous avez un besoin spécifique, écrivez-moi.

Commentaires sur quelques commandes

`\avecPlusieursCalculs{}`

- Mettre `N` (pour « no ») comme argument si l'exercice n'est composé que d'un seul calcul.
- Cela évitera qu'il soit précédé de « a ».
- En général, un exercice étant composé de plusieurs calculs, écrivez `\avecPlusieursCalculs{Y}`.

`\avecPrerequis{}`

- Mettre `N` (pour « no ») comme argument si la fiche de calcul n'a pas de prérequis.
- Sinon, laissez `\avecPrerequis{Y}`.

`\begin{corrige} [...] \end{corrige}`

- Cet environnement est facultatif, auquel cas aucun corrigé détaillé du calcul ne sera proposé.
- À vous de choisir !

`\begin{corrigeNewpage} [...] \end{corrigeNewpage}`

- Fait la même chose que l'environnement `corrige` mais le fait précéder d'un saut de page.
- Cela permet de faire des ajustements de mise en page.

`\np{}`

- Si vous utilisez des nombres décimaux, par exemple 3,5 ou 10000, écrivez-les plutôt `\np{3,5}` ou `\np{10000}`. Ils seront affichés d'une manière plus jolie.
- C'est une fonctionnalité du package `numprint`.

`\numeroFiche{}`

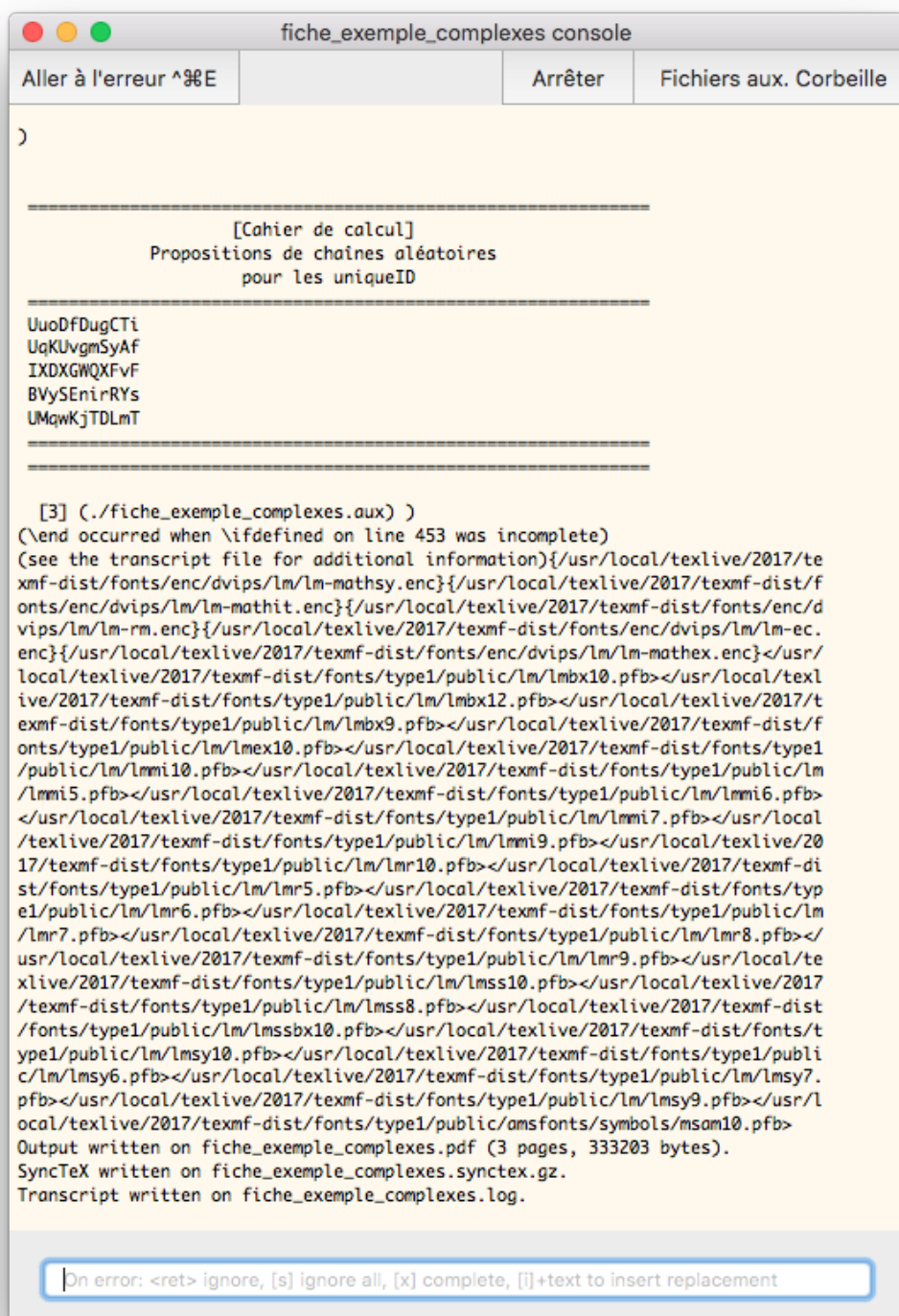
- Le numéro de la fiche est du type 001A, 001B, 002A, *etc.*
- Il dépend des informations concernant la fiche présentes dans le tableau d'organisation.

`\reponse{}`

- Ne mettez que la réponse mathématique du calcul.
- Si vous voulez donner plus de précisions ou faire des remarques, faites-le plutôt dans l'environnement `corrige`.

\uniqueID{}

- N'oubliez pas de remplir cet identifiant unique.
- Fonctionnalité très pratique : l'une des macros du CDC génère pour vous des chaînes de caractères aléatoire. Vous la trouverez dans la console de compilation (dans le fichier .log) de votre éditeur L^AT_EX. Il faut aller chercher vers le bas du fichier, en bas de la console (voir illustration ci-dessous).



```
fiche_exemple_complexes console
Aller à l'erreur ^%E Arrêter Fichiers aux. Corbeille

)

=====
[Cahier de calcul]
Propositions de chaînes aléatoires
pour les uniqueID
=====

UuoDfDugCTi
UqKUvgmSyAf
IXDXGWQXFvF
BVySEnirRYS
UMqwkjTDLmT
=====

[3] (./fiche_exemple_complexes.aux)
(end occurred when \ifdefined on line 453 was incomplete)
(see the transcript file for additional information){/usr/local/texlive/2017/te
xmf-dist/fonts/enc/dvips/lm/lm-mathsy.enc}{/usr/local/texlive/2017/texmf-dist/f
onts/enc/dvips/lm/lm-mathit.enc}{/usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/enc/d
vips/lm/lm-rm.enc}{/usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/enc/dvips/lm/lm-ec.
enc}{/usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/enc/dvips/lm/lm-mathex.enc}</usr/
local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmbx10.pfb></usr/local/texl
ive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmbx12.pfb></usr/local/texlive/2017/t
exmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmbx9.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/f
onts/type1/public/lm/lmex10.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1
/public/lm/lmmi10.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm
/lmmi5.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmmi6.pfb>
</usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmmi7.pfb></usr/local
/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmmi9.pfb></usr/local/texlive/20
17/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmr10.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-di
st/fonts/type1/public/lm/lmr5.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/typ
e1/public/lm/lmr6.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm
/lmr7.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmr8.pfb></
usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmr9.pfb></usr/local/te
xlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmss10.pfb></usr/local/texlive/2017
/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmss8.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist
/fonts/type1/public/lm/lmssbx10.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/t
ype1/public/lm/lmsy10.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/publi
c/lm/lmsy6.pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmsy7.
pfb></usr/local/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/lm/lmsy9.pfb></usr/l
ocal/texlive/2017/texmf-dist/fonts/type1/public/amsfonts/symbols/msam10.pfb>
Output written on fiche_exemple_complexes.pdf (3 pages, 333203 bytes).
SyncTeX written on fiche_exemple_complexes.synctex.gz.
Transcript written on fiche_exemple_complexes.log.

On error: <ret> ignore, [s] ignore all, [x] complete, [i]+text to insert replacement
```