

Factoriser la production de documents

C.Poulain

2023/06/04

Après la création du package ProfCollege, l'idée de poursuivre la factorisation des méthodes de travail a naturellement germé. Produire des fiches, des devoirs, des évaluations... avec des méthodes différentes, cela peut vite apparaître fastidieux. Créé pour améliorer cela, cet ensemble de macro-commandes est basé, quasi exclusivement, sur les environnements **Maquette** et **exercice** :

- l'environnement **Maquette** indique le type de document souhaité et ses caractéristiques ;
- l'environnement **exercice** adapte la présentation et les fonctions des exercices en accord avec l'environnement **Maquette**.

L'environnement **Maquette**

```
\begin{Maquette}
```

```
\end{Maquette}
```

C'est lui qui va indiquer :

- le type de document souhaité (Devoir Maison / Devoir Surveillé / Interrogatin écrite / Fiche d'exercices / Parcours d'exercices / Parcours personnalisé / Plan de travail);
 - et si ce travail est corrigé (à la suite d'un exercice ou à la fin du document) ou pas;
- puis il indiquera les caractéristiques du document souhaité.

Les devoirs maison

La clé $\langle \text{DM} \rangle$

La clé $\langle \text{Numero} \rangle$

La clé $\langle \text{Date} \rangle$

La clé $\langle \text{Classe} \rangle$

La clé $\langle \text{Niveau} \rangle$

La clé $\langle \text{Code} \rangle$ ¹

valeur par défaut : false

valeur par défaut : 1

valeur par défaut : $\backslash \text{today}$

valeur par défaut : $\{ \}$

valeur par défaut : 3

valeur par défaut : $\{ \}$

```
\begin{Maquette}[DM]{Numero=3,Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020}
```

On considère un triangle $\$ABC\$$ \dots

```
\end{Maquette}
```

Devoir en temps libre n° 3

6^e Zola

Documentation

Pour le 25 décembre 2020

On considère un triangle ABC ...

1. Outil personnel de classement.

Les devoirs surveillés

La clé <DS>

La clé <Numero>

La clé <Date>

La clé <Classe>

La clé <Niveau>

La clé <Code>

La clé <Calculatrice> autorisée ou non

La clé <Sujet>

valeur par défaut : false

valeur par défaut : 1

valeur par défaut : \today

valeur par défaut :

valeur par défaut : 3

valeur par défaut :

valeur par défaut : false

valeur par défaut : A

```
\begin{Maquette}[DS]{Numero=3,Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020}
```

On considère un triangle ABC \dots

```
\end{Maquette}
```

Devoir surveillé n° 3 (Sujet A)

6^e Zola

Documentation

– Calculatrice interdite –

25 décembre 2020

On considère un triangle ABC ...

Les évaluations écrites

La clé <IE>

La clé <Numero>

La clé <Date>

La clé <Classe>

La clé <Niveau>

La clé <Code>

La clé <Calculatrice> autorisée ou nom

La clé <Sujet> pour de multiples sujets

La clé <Theme> Thème de l'évaluation

La clé <Nom> Pour changer le nom « Évaluation »

valeur par défaut : false

valeur par défaut : 1

valeur par défaut : \today

valeur par défaut :

valeur par défaut : 3

valeur par défaut :

valeur par défaut : false

valeur par défaut : {}

valeur par défaut : {}

valeur par défaut : Évaluation

```
\begin{Maquette}[IE]{Numero=3,Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020,Theme=
  La géométrie}%
  On considère un triangle $ABC$\dots
\end{Maquette}
```

Évaluation n° 3 : La géométrie

Documentation

– Calculatrice interdite –

4 juin 2023

Nom :

Prénom :

Classe :

On considère un triangle ABC ...

Les fiches d'exercices

La clé <Fiche>		valeur par défaut : false
La clé <Date>		valeur par défaut : \today
La clé <Classe>		valeur par défaut : Nairobi
La clé <Niveau>		valeur par défaut : 6
La clé <Theme>	Thème de la fiche	valeur par défaut : Les nombres décimaux
La clé <Code>		valeur par défaut :
La clé <NomExercice>	pour modifier le nom des exercices	valeur par défaut : Exercice

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020}
  On considère un triangle $ABC$\dots
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6^e Zola

Documentation25 décembre 2020

On considère un triangle *ABC*...

Les parcours

La clé \langle Parcours \rangle ²

La clé \langle Date \rangle

La clé \langle Classe \rangle

La clé \langle Niveau \rangle

La clé \langle Theme \rangle Thème du parcours

La clé \langle Code \rangle

La clé \langle NomExercice \rangle pour modifier le nom des exercices

valeur par défaut : false

valeur par défaut : \backslash today

valeur par défaut : Nairobi

valeur par défaut : 6

valeur par défaut : Les nombres décimaux

valeur par défaut :

valeur par défaut : Exercice

```
\begin{Maquette}[Parcours]{Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020}
```

On considère un triangle ABC

```
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2020

On considère un triangle ABC ...

2. Il dispose des même clés que la clé \langle Fiche \rangle et de la même présentation. Ce n'est pas là son utilité...

Les parcours fléchés

La clé $\langle \text{PdT} \rangle$ ³

La clé $\langle \text{Date} \rangle$

La clé $\langle \text{Classe} \rangle$

La clé $\langle \text{Niveau} \rangle$

La clé $\langle \text{Theme} \rangle$ Thème du plan de travail

La clé $\langle \text{Code} \rangle$

La clé $\langle \text{NomExercice} \rangle$ pour modifier le nom des exercices

valeur par défaut : false

valeur par défaut : $\backslash \text{today}$

valeur par défaut : Nairobi

valeur par défaut : 6

valeur par défaut : Les nombres décimaux

valeur par défaut :

valeur par défaut : Exercice

```
\begin{Maquette}[PdT]{Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2020}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2020

On considère un triangle ABC ...

3. Il dispose des même clés que la clé $\langle \text{Fiche} \rangle$ et de la même présentation. Ce n'est pas là son utilité...

Les parcours personnalisés

La clé `\ParcoursPerso`

valeur par défaut : false

La clé `\Fichier`

valeur par défaut :

est le nom du fichier csv à utiliser pour créer les parcours personnalisés.

```
\begin{Maquette}[ParcoursPerso]{Fichier=Eleves}
  On considère un triangle $ABC$\dots
\end{Maquette}
```

Comme on peut le voir, chaque type de travail est associé à une présentation. Ces présentations sont créées par les commandes ⁴: `\TikzDM/\TikzDMCor` pour la clé `<DM>`; `\TikzDS/\TikzDSCor` pour la clé `<DS>`; `\TikzIE/\TikzIECor` pour la clé `<IE>`; `\TikzFiche/\TikzFicheCor` pour la clé `<Fiche>`, `\TikzParcours/\TikzParcoursCor` pour la clé `<Parcours>` et `\TikzPdT` pour la clé `<PdT>`.




On dispose également de la commande `\Competences` permettant de construire un tableau de... compétences données par l'utilisateur; les compétences étant séparées par le symbole `/`.

```
\Competences{Utiliser le compas/Utiliser l'équerre}
```

	NA	ECA	A
Utiliser le compas			
Utiliser l'équerre			

Les notations NA, ECA et A peuvent être redéfinies par les commandes `\PfmCompNA`, `\PfmCompECA` et `\PfmCompA`.

```
\renewcommand\PfmCompNA{\rule{0pt}{3ex}\RKangry}
\renewcommand\PfmCompECA{\RKsad}
\renewcommand\PfmCompA{\RKbigsmile}
\Competences{Utiliser le compas/Utiliser l'équerre}
```

			
Utiliser le compas			
Utiliser l'équerre			

Si l'on souhaite davantage de niveaux d'évaluations (ou moins), on utilisera les codes suivants :

```
\Competences[4]{0$1$2$3/Utiliser le compas/Utiliser l'équerre}
```

	0	1	2	3
Utiliser le compas				
Utiliser l'équerre				

```
\Competences[2]{A$NA/Utiliser le compas/Utiliser l'équerre}
```

	A	NA
Utiliser le compas		
Utiliser l'équerre		

4. Qu'on peut donc redéfinir. Par exemple, c'est ce que j'ai fait dans ce document pour la commande `\TikzFiche` : elle ne commence plus une nouvelle page.

L'environnement `exercice`

```
\begin{exercice}  
  
\end{exercice}
```

Habillage des exercices

L'environnement `exercice` doit *impérativement* être inclus dans un environnement `Maquette` car le choix de document influence la présentation des exercices.

```
\begin{Maquette}[IE]{Theme=Les fonctions,Niveau=3,Classe=Gide}  
  \begin{exercice}  
    La fonction  $f:x \mapsto 3x+2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.  
  \end{exercice}  
\end{Maquette}
```

Évaluation n° 1 : Les fonctions

Documentation

– Calculatrice interdite –

4 juin 2023

Nom :

Prénom :

Classe :

Exercice 1

0 point

La fonction $f : x \mapsto 3x + 2$ est-elle une fonction affine ? Justifier.

```
\begin{Maquette}[DM]{  
  Numero=50,Niveau=3,  
  Classe=Gide}  
  \begin{exercice}  
    La fonction  $f:x$   
       $\mapsto 3x+2$  est-  
      elle une fonction  
      affine ? Justifier  
    .  
  \end{exercice}  
\end{Maquette}
```

Devoir en temps libre n° 50

Documentation

3^e Gide

Pour le 4 juin 2023

Exercice 1

0 point

La fonction $f : x \mapsto 3x + 2$ est-elle une fonction affine ? Justifier.

```
\begin{Maquette}[DS]{
  Numero=50,Niveau=3,
  Classe=Gide}
\begin{exercice}
  La fonction  $f:x \mapsto 3x+2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
\end{exercice}
\end{Maquette}
```

Devoir surveillé n° 50 (Sujet A)

3^e Gide

Documentation

– Calculatrice interdite –

4 juin 2023

Exercice 1

0 point

La fonction $f : x \mapsto 3x + 2$ est-elle une fonction affine ? Justifier.

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Les fonctions,Niveau=3,Classe=Gide}
\begin{exercice}
  La fonction  $f:x \mapsto 3x+2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
\end{exercice}
\end{Maquette}
```

Les fonctions

3^e Gide

Documentation

4 juin 2023

Exercice 1

La fonction $f : x \mapsto 3x + 2$ est-elle une fonction affine ? Justifier.

Le barème des exercices

On remarque que certains exercices sont associés à un total de point. C'est une des clés disponibles pour l'environnement `exercice`. Voici celles pour les barèmes :

La clé `\BaremeTotal` qui affichera, dans le coin supérieur droit, le total de points de l'exercice. La valeur de cette clé :

- est *fixée* à false pour la clé `\Fiche` ;
- est positionnée à true mais *modifiable* pour les clés `\DM`, `\DS` et `\IE`.

La clé `\BaremeDetaile`

valeur par défaut : false

qui a le même fonctionnement que la clé `\BaremeTotal`. La commande `\brm{}` permet la construction du barème (détaillé et total).

La clé `\MotPoint`

valeur par défaut : point

donnée sous forme de texte puisque le pluriel est géré.

```

\begin{Maquette}[DS]{Numero=3,Classe=Euler,Niveau=4}
\begin{exercice} % ici le barème est total, pas de détail : comportement par défaut
On considère les expressions  $A=2x(3x+5)$  et  $B=x(7x-1)$ .
\begin{enumerate}
\item\brm{1} Développer l'expression  $A$ .
\item\brm{1.5} Développer l'expression  $B$ .
\end{enumerate}
\end{exercice}
\begin{exercice}[BaremeDetaillé] %ici le barème est total ET détaillé
On considère les expressions  $A=2x(3x+5)$  et  $B=x(7x-1)$ .
\begin{enumerate}
\item\brm{1} Développer l'expression  $A$ .
\item\brm{1.5} Développer l'expression  $B$ .
\end{enumerate}
\end{exercice}
\end{Maquette}

```

Devoir surveillé n° 3 (Sujet A)

Documentation

– Calculatrice interdite –

4^e Euler

4 juin 2023

Exercice 1

2,5 points

On considère les expressions $A = 2x(3x + 5)$ et $B = x(7x - 1)$.

1. Développer l'expression A .
2. Développer l'expression B .

Exercice 2

2,5 points

On considère les expressions $A = 2x(3x + 5)$ et $B = x(7x - 1)$.

- (1)
1. Développer l'expression A .
- (1,5)
2. Développer l'expression B .

Source, compétence et titre

Si on souhaite citer la source d'un exercice ou lui donner un titre, on dispose des clés :

La clé <Source> pour citer la source de l'exercice. valeur par défaut : {}

La clé <Titre> pour nommer un exercice. valeur par défaut : {}

La clé <Compétence> pour indiquer une compétence associée à l'exercice. valeur par défaut : {}

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Algorithmique}
\colorlet{PfMColCpt}{Crimson}
\colorlet{PfMColSrc}{NavyBlue}
\begin{exercice}[Source=Olympiades 2019,Titre=Modifier des mots,Compétence=
  Raisonner]
  Dans ce problème, on appellera {\em mot} toute suite de lettres formée des
  lettres A, D et G. Par exemple : ADD, A, AAADG sont des {\em mots}.
  \\\Astrid possède un logiciel qui fonctionne de la manière suivante : un
  utilisateur entre un {\em mot} et, après un clic sur EXÉCUTER, chaque
  lettre A du {\em mot} (s'il y en a) est remplacée par le {\em mot}
  AGADADAGA. Ceci donne un nouveau {\em mot}.\Par exemple, si l'
  utilisateur rentre le {\em mot} AGA, on obtient le {\em mot}
  AGADADAGAGAGADADAGA. Un deuxième clic sur EXÉCUTER réitère la
  transformation décrite ci-dessus au nouveau {\em mot}, et ainsi de suite
  .
  \begin{enumerate}
  \item Quels sont les {\em mots} qui restent inchangés quand on clique sur
  EXÉCUTER ?
  \end{enumerate}
\end{exercice}
\end{Maquette}
```

Algorithmique

6^e Nairobi

Documentation

4 juin 2023

Exercice 1 : Modifier des mots

Compétence(s) dominante(s) : Raisonner

Dans ce problème, on appellera *mot* toute suite de lettres formée des lettres A, D et G. Par exemple : ADD, A, AAADG sont des *mots*.

Astrid possède un logiciel qui fonctionne de la manière suivante : un utilisateur entre un *mot* et, après un clic sur EXÉCUTER, chaque lettre A du *mot* (s'il y en a) est remplacée par le *mot* AGADADAGA. Ceci donne un nouveau *mot*.

Par exemple, si l'utilisateur rentre le *mot* AGA, on obtient le *mot* AGADADAGAGAGADADADAGA. Un deuxième clic sur EXÉCUTER réitère la transformation décrite ci-dessus au nouveau *mot*, et ainsi de suite.

1. Quels sont les *mots* qui restent inchangés quand on clique sur EXÉCUTER?

Olympiades 2019

Des logos?

Les clés décrites dans cette partie ne sont disponibles que pour les maquettes [Fiche](#) / [Parcours](#).

La clé (Oral)

valeur par défaut : false

pour indiquer que l'exercice se résoud oralement.

La clé (Calculatrice)

valeur par défaut : true

pour afficher que la calculatrice *est interdite*.

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Calcul mental}
  \begin{exercice}[Oral]
    $1+1=?$
  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Calculatrice=false]
    $1+1=?$
  \end{exercice}
  % On peut mélanger les deux logos.
  \begin{exercice}[Calculatrice=false,Oral]
    $1+1=?$
  \end{exercice}
\end{Maquette}
```

Calcul mental

6^e Nairobi

Documentation

4 juin 2023

Exercice 1 -

1 + 1 = ?

Exercice 2 -

1 + 1 = ?

Exercice 3 - -

1 + 1 = ?

Focus sur la maquette **Parcours**

Dans le cas de cette maquette, l'environnement **exercice** dispose de la clé `<Trajet>` permettant de construire automatiquement le ou les parcours. La commande `\AfficheParcours{}` représente un schéma associé à un parcours. Ce schéma se construit seul, automatiquement, après que l'enseignant ait utilisé la clé `<Trajet>` dans la création de ses exercices. Il faudra néanmoins deux compilations. À noter que ce schéma, avec l'utilisation du package `hyperref`, dispose de liens cliquables sur les exercices sélectionnés pour le parcours.

```
\begin{Maquette}[Parcours]{Theme=Calcul mental}
  \begin{description}
    \item[Parcours Padawan] \AfficheParcours{Padawan}
    \item[Parcours Jedi] \AfficheParcours{Jedi}
    \item[Parcours Grand Maître] \AfficheParcours{GrandMaitre}
  \end{description}
  \begin{exercice}[Trajet={Padawan,Jedi,GrandMaitre}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Trajet={Padawan,Jedi}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Trajet={Padawan}]

  \end{exercice}
\end{Maquette}
```

Calcul mental

6 Nairobi

4 juin 2023

Parcours Padawan ①-②-③

Parcours Jedi ①-②-③

Parcours Grand Maître ①-②-③

Exercice 1

Exercice 2

Exercice 3

Focus sur la maquette **ParcoursPerso**

Dans le cas de cette maquette, l'environnement **exercice** n'admet aucune clé. En effet, cette maquette utilise :

- et un fichier *.csv de la forme :

```
Anne,Bec,{1,2}  
Paul,Isse,{1,3}  
Jean,Némar,{1,4}
```

- une liste d'exercices pour produire les trois pages suivantes à l'aide du code :

```
\begin{Maquette}[ParcoursPerso]{Type=Fiche,Fichier=Documentation,Theme=L'  
  alphabet,Niveau=6,Classe=Alpha}  
  \begin{exercice}  
    A  
  \end{exercice}  
  \begin{exercice}  
    B  
  \end{exercice}  
  \begin{exercice}  
    C  
  \end{exercice}  
  \begin{exercice}  
    D  
  \end{exercice}  
\end{Maquette}
```

Exercice 1

A

Exercice 2

B

Exercice 1

A

Exercice 2

C

Exercice 1

A

Exercice 2

D

Focus sur la maquette PdT

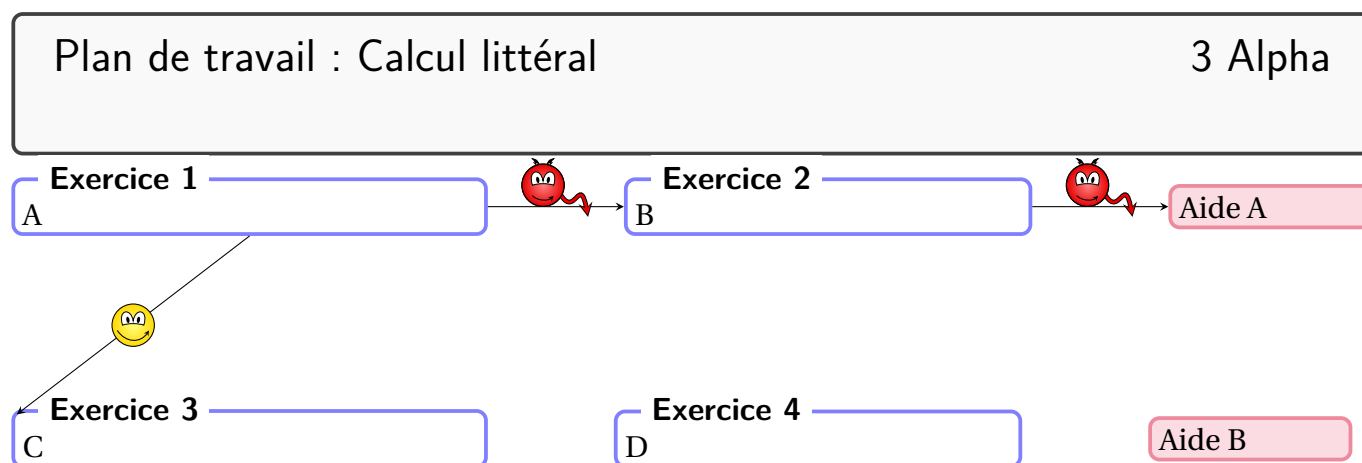
Dans le cas de cette maquette, la présentation des exercices est modifiée : il n'y a plus de titre afin de gagner de la place. De plus, chaque exercice définit, en fonction de son numéro (non écrit mais présent), huit points d'ancrages : N-5, S-5, O-5, E-5, NO-5, NE-5, SO-5 et SE-5 pour respectivement les points Nord, Sud, Ouest, Est, Nord-Ouest, Nord-Est, Sud-Ouest et Sud-Est du cadre de l'exercice 5.

On pourra aussi utiliser (avec les mêmes nœuds précédés de SOS) l'environnement SOS servant d'aide aux élèves en difficulté.

De plus, deux commandes font leur apparition :

- \CheminVrai listant les liaisons entre exercices sous la forme nœud départ/nœud arrivée;
- \CheminFaux listant les liaisons entre exercices sous la forme nœud départ/nœud arrivée.

L'exemple suivant est obtenu par le code présenté à la page suivante.



```

\begin{Maquette}[PdT]{Theme=Plan de travail : Calcul littéral,Niveau=3,Classe
=Alpha,Date={},Code={}}
\begin{minipage}{0.35\linewidth}
\begin{exercice}%Exercice 1
A
\end{exercice}
\end{minipage}
\hfill
\begin{minipage}{0.3\linewidth}
\begin{exercice}%Exercice 2
B
\end{exercice}
\end{minipage}
\hfill
\begin{minipage}{0.15\linewidth}
\begin{SOS}%SOS 1
Aide A
\end{SOS}
\end{minipage}

\vspace*{2cm}

\begin{minipage}{0.35\linewidth}
\begin{exercice}%Exercice 3
C
\end{exercice}
\end{minipage}
\hfill
\begin{minipage}{0.3\linewidth}
\begin{exercice}%Exercice 4
D
\end{exercice}
\end{minipage}
\hfill
\begin{minipage}{0.15\linewidth}
\begin{SOS}%SOS 2
Aide B
\end{SOS}
\end{minipage}
\CheminVrai{S-1/NO-3}
\CheminFaux{E-1/O-2,E-2/SOS-O-1}
\end{Maquette}

```

« Correction » des exercices

Un exercice avec correction aura la forme suivante :

```
\begin{exercice}  
  
\end{exercice}  
\begin{Solution}  
  
\end{Solution}
```

On peut gérer la correction des exercices à deux niveaux :

Au niveau de l'environnement `Maquette`, on dispose de deux clés :

la Clé `\CorrigeAprès`

valeur par défaut : false

qui affiche le corrigé, s'il existe, après l'énoncé de l'exercice.

la Clé `\CorrigeFin`

valeur par défaut : false

qui affiche les corrigés, s'ils existent, à la fin du document.

Pour la maquette `ParcoursPerso`, seule la clé `\CorrigeFin` est autorisée.

```
\begin{Maquette}[IE,CorrigeAprès]{Theme=Calcul littéral}  
  \begin{exercice}% n'a pas de correction  
    \begin{enumerate}  
      \item  $1+1=?$ .  
    \end{enumerate}  
  \end{exercice}  
  \begin{exercice}  
    \begin{enumerate}  
      \item Développer  $A=2(x+3)$ .  
    \end{enumerate}  
  \end{exercice}  
  \begin{Solution}  
    \begin{enumerate}  
      \item  $A=2(x+3)=2\times x+2\times 3=2x+6$   
    \end{enumerate}  
  \end{Solution}  
\end{Maquette}
```

Évaluation n° 1 : Calcul littéral

Documentation

– Calculatrice interdite –

4 juin 2023

Nom :

Prénom :

Classe :

Exercice 1

0 point

1. $1 + 1 = ?$.

Exercice 2

0 point

1. Développer $A = 2(x + 3)$.

Correction de l'exercice –

$$1. A = 2(x + 3) = 2 \times x + 2 \times 3 = 2x + 6$$

Au niveau de l'environnement `exercice`, on peut affiner la correction proposée en écrivant le code de l'exercice sous la forme :

```
\begin{exercice}  
  
\end{exercice}  
\begin{Solution}  
  
\end{Solution}  
\begin{Reponse}  
  
\end{Reponse}  
\begin{Indice}  
  
\end{Indice}
```

L'environnement `exercice` dispose alors des clés suivantes :

la Clé `\PasCorrige`

valeur par défaut : false

supprime l'affichage de tous types de correction pour l'exercice considéré;

la Clé `\Pouce`

valeur par défaut : false

qui affiche uniquement le contenu de l'environnement `Indice`;

la Clé `\Direct`

valeur par défaut : false

qui affiche uniquement le contenu de l'environnement `Reponse`.

Cela engendre, si nécessaire, la création de fichier `*.sol` pour les solutions, `*.rep` pour les réponses et `*.cdp` pour les indices. Il conviendra de les effacer à chaque changement de clé (`\PasCorrige`), (`\Pouce`), (`\Direct`) ou ajout d'exercice(s). En effet, la priorité d'affichage est donnée aux fichiers `*.sol` puis `*.rep` et enfin `*.cdp`.


```

\begin{Maquette}[DS,CorrigeFin]{Numero=3}
  \begin{exercice} % La clé CorrigeFin utilise le contenu de l'environnement Solution
    $1+\dfrac{2}{10}=$
  \end{exercice}
  \begin{Solution}
    $1+\dfrac{2}{10}=\num{1.2}$
  \end{Solution}
  \begin{Reponse}
    \num{1.2}
  \end{Reponse}
  \begin{Indice}
    Une unité représente dix dixièmes de l'unité.
  \end{Indice}
  \begin{exercice}[PasCorrige] % Malgré les environnements Solution, Reponse, Indice
    $7(x+5)=$ ?
  \end{exercice}
  \begin{Solution}
    $7(x+5)=7\times x+7\times 5=7x+35$
  \end{Solution}
  \begin{Indice}
    Utiliser la simple distributivité.
  \end{Indice}
  \begin{Reponse}
    $7x+35$
  \end{Reponse}
  \begin{exercice}[Direct] % On affiche uniquement l'environnement Reponse
    $\dfrac{3}{4}-\dfrac{2}{5}=?$
  \end{exercice}
  \begin{Solution}
    $\dfrac{3}{4}-\dfrac{2}{5}=\dfrac{15}{20}-\dfrac{8}{20}=\dfrac{7}{20}$
  \end{Solution}
  \begin{Reponse}
    $\dfrac{7}{20}$
  \end{Reponse}
  \begin{Indice}
    C'est une soustraction, il faut réduire au même dénominateur.
  \end{Indice}
  \begin{exercice}[Pouce] % On affiche uniquement l'environnement Indice
    Si $x=3$, que vaut $x^3+4x$ ?
  \end{exercice}
  \begin{Solution}
    $x^3+4x=3^3+4\times 3=27+12=39$
  \end{Solution}
  \begin{Indice}
    Que veut dire $x^3$ ? Que veut dire $4x$ ?
  \end{Indice}
  \begin{Reponse}
    39
  \end{Reponse}
\end{Maquette}

```

Exercice 1

0 point

$$1 + \frac{2}{10} =$$

Exercice 2

0 point

$$7(x + 5) = ?$$

Exercice 3

0 point

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = ?$$

Exercice 4

0 point

Si $x = 3$, que vaut $x^3 + 4x$?

Corrigé de l'exercice 1

$$1 + \frac{2}{10} = 1,2$$

Réponse(s) seule(s) de l'exercice 3

$$\frac{7}{20}$$

Indice(s) pour l'exercice 4

Que veut dire x^3 ? Que veut dire $4x$?