

# ProfMaquette.sty

Factoriser la production de documents



C.Poulain

v 0.92– 2024/04/25

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, peut vite apparaître fastidieux. Créé pour factoriser ce travail, 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` choisi.

Le cœur de l'utilisation du package ProfMaquette est donc une gestion des briques élémentaires du travail d'enseignant, à savoir les exercices.

 Conformément aux usages, il est *impératif*, pour le bon fonctionnement de ce package, de nommer les fichiers sources sans espaces, sans caractères spéciaux. 

## L'environnement **Maquette**

```
\begin{Maquette}[  
  <TypeDocument>,  
  <Adaptation>,  
  <TypeCorrection>,  
  <Autres>  
]{<Caracteristiques>}  
\end{Maquette}
```

C'est cet environnement qui gère le format général du document :

- `<TypeDocument>` indique le type de document souhaité (Devoir Maison / Devoir Surveillé / Interrogation écrite / Fiche d'exercices / Parcours d'exercices / Parcours personnalisé / Plan de travail / Cours / Contrat de confiance / Feuille de route / CAN (Course aux nombres));
- `<Adaptation>` indique si on doit adapter ce document aux élèves à profils particuliers;
- `<TypeCorrection>` indique si ce document est corrigé (à la suite d'un exercice ou à la fin du document) ou pas;
- `<Autres>` modifiera certains paramètres des corrigés;

et

- `<Caracteristiques>` indique les caractéristiques du document souhaité.

## Les devoirs maison

La clé $\langle DM \rangle$	valeur par défaut : false
La clé $\langle Numero \rangle$	valeur par défaut : 1
La clé $\langle Date \rangle$	valeur par défaut : \today
La clé $\langle Classe \rangle$	valeur par défaut : {}
La clé $\langle Niveau \rangle$	valeur par défaut : 3
La clé $\langle Code \rangle$ <sup>1</sup>	valeur par défaut : {}

```
\begin{Maquette} [DM] {Numero=3,Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2024}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

---

Devoir en temps libre 3

6 Zola

ProfMaquette-doc

Pour le 25 décembre 2024

---

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 2024}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

Devoir surveillé 3 (Sujet A)

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

## Les évaluations écrites

### La clé <IE>

La clé <Numero>

La clé <Date>

La clé <Code>

La clé <Calculatrice> autorisée ou nom

La clé <Sujet> pour de multiples sujets

La clé <Theme> modifie le 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 : false

valeur par défaut : {}

valeur par défaut : {}

valeur par défaut : Évaluation

```
\begin{Maquette}[IE]{Numero=3,Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2024,Theme=
  La géométrie}%
  On considère un triangle $ABC$\dots
\end{Maquette}
```

Évaluation 3 : La géométrie

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

25 décembre 2024

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

On considère un triangle ABC...

## Les fiches d'exercices

### La clé <Fiche>

La clé <Date>

valeur par défaut : false

La clé <Classe>

valeur par défaut : \today

La clé <Niveau>

valeur par défaut :

valeur par défaut : 6

La clé <Theme> modifie le 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 2024}
```

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

```
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

## Les parcours

### La clé `\Parcours`<sup>2</sup>

La clé <code>\Date</code>	valeur par défaut : <code>false</code>
La clé <code>\Classe</code>	valeur par défaut : <code>\today</code>
La clé <code>\Niveau</code>	valeur par défaut : <code>6</code>
La clé <code>\Theme</code> modifie le thème du parcours	valeur par défaut : Les nombres décimaux
La clé <code>\Code</code>	valeur par défaut :
La clé <code>\NomExercice</code> pour modifier le nom des exercices	valeur par défaut : <code>exercice</code>

```
\begin{Maquette}[Parcours]{Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2024}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

---

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

## Les parcours fléchés

### La clé <PdT><sup>3</sup>

La clé <Date>	valeur par défaut : false
La clé <Classe>	valeur par défaut : \today
La clé <Niveau>	valeur par défaut : 6
La clé <Theme> modifie le thème du plan de travail	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}[PdT]{Niveau=6,Classe=Zola,Date=25 décembre 2024}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

---

3. Il dispose des mêmes clés que la clé <Fiche> et de la même présentation. Ce n'est pas là son utilité...



## Les parcours personnalisés

La clé `\ParcoursPerso`<sup>4</sup>

La clé `\Fichier` est le nom du fichier csv à utiliser.

valeur par défaut : false

valeur par défaut :

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

---

4. La présentation est entièrement basée sur la cle `\Fiche`.

## Les « cours »<sup>5</sup>

### La clé <Cours>

La clé <Theme> modifie le titre du « cours »

La clé <Couleur> modifie la couleur donnée à l'entête

La clé <NomExercice> pour modifier le nom des exercices

valeur par défaut : false

valeur par défaut : Trace écrite

valeur par défaut : Crimson

valeur par défaut : exercice

```
\begin{Maquette}[Cours]{}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

### Trace écrite

On considère un triangle ABC...

---

5. Le package ProfMaquette n'est pas fait pour des documents longs. D'ailleurs, cette clé <Cours> n'a été ajoutée qu'après forte insistance de ses demandeurs...

## Le contrat de confiance<sup>6</sup>

### La clé <Contrat><sup>7</sup>

La clé <Date>	valeur par défaut : false
La clé <Classe>	valeur par défaut : \today
La clé <Niveau>	valeur par défaut : 6
La clé <Theme> modifie le thème du parcours	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}[Contrat]{}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

## Les nombres décimaux

6

24 avril 2024

On considère un triangle ABC...

6. Basé sur une idée de Thomas CASTANET.

7. Il dispose des mêmes clés que la clé <Fiche> et de la même présentation. Ce n'est pas là son utilité...

## La feuille de route <sup>8</sup>

### La clé <FdR> <sup>9</sup>

La clé <Date>	valeur par défaut : false
La clé <Classe>	valeur par défaut : \today
La clé <Niveau>	valeur par défaut : 6
La clé <Theme> modifie le thème du parcours	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}[FdR]{}  
  On considère un triangle $ABC$\dots  
\end{Maquette}
```

## Les nombres décimaux

6

24 avril 2024

On considère un triangle ABC...

8. Basée sur une idée de Thomas CASTANET.

9. Elle dispose des mêmes clés que la clé <Fiche> et de la même présentation. Ce n'est pas là son utilité...

## La Course aux nombres

### La clé `<CAN>`

La clé `<Date>`

valeur par défaut : `false`

La clé `<Niveau>`

valeur par défaut : `\today`

La clé `<Duree>` modifie la durée de la course

valeur par défaut : `6`

La clé `<CoefQ>` modifie, en multipliant `\linewidth` par la valeur donnée, la largeur de la colonne « Questions »

valeur par défaut : `9`

valeur par défaut : `0.4`

La clé `<CoefR>` modifie, en multipliant `\linewidth` par la valeur donnée, la largeur de la colonne « Réponse »

valeur par défaut : `0.35`

La clé `<CoefJ>` modifie, en multipliant `\linewidth` par la valeur donnée, la largeur de la colonne « Jury »

valeur par défaut : `0.1`

```
\begin{Maquette}[CAN]{  
  \begin{exercice}  
    On considère un triangle  $ABC$ \dots  
  \end{exercice}  
\end{Maquette}
```

---

NOM : ..... PRÉNOM : .....

CLASSE : .....

SCORE: /1

---

✓ **Durée : 9 minutes.**

✓ *L'épreuve comporte 1 question.*

✓ *L'usage de la calculatrice et du brouillon sont interdits. Il n'est pas permis d'écrire des calculs intermédiaires.*

---

Sujet 6

1<sup>er</sup> novembre 2023

	Question	Réponse	Jury
1	On considère un triangle ABC...		

## Focus sur la clé <Dys>

Lorsque cette clé est activée pour l'environnement `\Maquette`, le package `ProfMaquette` agit automatiquement sur plusieurs paramètres :

- il modifie l'interligne en passant sa valeur à 1,8;
- il force la non-justification des lignes;
- il impose, par défaut, la taille de la fonte à 14pt, que la taille demandée soit 10pt, 11pt ou 12pt;
- ajoute 1 pt à l'espace inter-mots.

**La clé <Taille>** modifie la taille de la fonte utilisée avec la clé <Dys> valeur par défaut : 14

Le choix d'une police étant personnel et les études contradictoires, le package `ProfMaquette` ne propose aucune fonte particulière. Dans une distribution `TEXLive`, la police `Kp-fonts`<sup>10</sup> peut convenir, tant pour le texte que pour les mathématiques.

```
\begin{Maquette}[Fiche,Dys]{Theme=Théorème de Pythagore}
\begin{exercice}
  On considère un triangle  $ABC$  tel que  $AB=7$ ;  $BC=5$  et  $CA=6$ .
  \begin{enumerate}
    \item Tracer le triangle  $ABC$  en vraie grandeur.\\On fera preuve de la plus
      grande précision possible et du plus grand soin possible. Pour cela, un
      crayon gris bien taillé, une règle et une gomme propre sont nécessaires
      et conseillés.
    \item Ce triangle est-il rectangle ? Justifier.
  \end{enumerate}
\end{exercice}
\begin{exercice}
  Développer l'expression  $2x \times (x+3)$ .
\end{exercice}
\end{Maquette}
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Théorème de Pythagore}
\begin{exercice}
  On considère un triangle  $ABC$  tel que  $AB=7$ ;  $BC=5$  et  $CA=6$ .
  \begin{enumerate}
    \item Tracer le triangle  $ABC$  en vraie grandeur.\\On fera preuve de la plus
      grande précision possible et du plus grand soin possible. Pour cela, un
      crayon gris bien taillé, une règle et une gomme propre sont nécessaires
      et conseillés.
    \item Ce triangle est-il rectangle ? Justifier.
  \end{enumerate}
\end{exercice}
\begin{exercice}
  Développer l'expression  $2x \times (x+3)$ .
\end{exercice}
\end{Maquette}
```

10. `KpSans.otf` pour le texte et `KpMath-Sans.otf` pour les mathématiques. Le rendu de la page suivante utilise ces fontes.

**Exercice 1**

On considère un triangle ABC tel que  $AB = 7$  ;  $BC = 5$  et  $CA = 6$ .

1. Tracer le triangle ABC en vraie grandeur.

On fera preuve de la plus grande précision possible et du plus grand soin possible. Pour cela, un crayon gris bien taillé, une règle et une gomme propre sont nécessaires et conseillés.

2. Ce triangle est-il rectangle? Justifier.

**Exercice 2**

Développer l'expression  $2x \times (x + 3)$ .

**Exercice 1**

On considère un triangle ABC tel que  $AB = 7$  ;  $BC = 5$  et  $CA = 6$ .

1. Tracer le triangle ABC en vraie grandeur.

On fera preuve de la plus grande précision possible et du plus grand soin possible. Pour cela, un crayon gris bien taillé, une règle et une gomme propre sont nécessaires et conseillés.

2. Ce triangle est-il rectangle? Justifier.

**Exercice 2**

Développer l'expression  $2x \times (x + 3)$ .

On peut modifier l'ajout à l'espace inter-mots en modifiant la *longueur* `\PfMEcartSupInterMots`.

```
\setlength{\PfMEcartSupInterMots}{2pt}%
```

Si on souhaite que toutes les maquettes d'un même fichier utilisent la clé `<Dys>`, il est plus pratique d'utiliser l'option `Dyslexie` du package `ProfMaquette`.

```
\usepackage[Dyslexie]{ProfMaquette}
```



Comme on peut le voir, chaque type de travail est associé à une présentation. Ces présentations sont créées par les commandes associées à des styles `tcolorbox` prédéfinis <sup>11</sup> :

- `userdm` / `userdmcor` pour la clé  $\langle$ DM $\rangle$ ;
- `userds` / `userdscor` pour la clé  $\langle$ DS $\rangle$ ;
- `userie` / `useriecor` pour la clé  $\langle$ IE $\rangle$ ;
- `userfiche` / `userfichecor` pour la clé  $\langle$ Fiche $\rangle$ ;
- `userparcours` / `userparcourscor` pour la clé  $\langle$ Parcours $\rangle$ ;
- `userpdt` / `userpdtcor` pour la clé  $\langle$ PdT $\rangle$ ;
- `usercours` pour la clé  $\langle$ Cours $\rangle$ ;
- `usercontrat` / `usercontratcor` pour la clé  $\langle$ Contrat $\rangle$ ;
- `userfdr` / `userfdrCOR` pour la clé  $\langle$ FdR $\rangle$ ;
- et `usercan` / `usercancor` pour la clé  $\langle$ CAN $\rangle$ .

Par exemple, pour une fiche, le style *par défaut* permet d'obtenir :

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

En écrivant *avant l'appel* à l'environnement `Maquette` :

```
\tcbset{%  
  userfiche/.style={%  
    colframe=Orange!75,  
    colback=Orange!15%  
  }%  
}%
```

on obtient :

Les nombres décimaux

6 Zola

25 décembre 2024

On considère un triangle ABC...

Pour modifier *plus finement* les entêtes des différentes maquettes, on dispose des commandes <sup>12</sup> :

- `\TikzDM` / `\TikzDMCor` pour la clé  $\langle$ DM $\rangle$ ;
- `\TikzDS` / `\TikzDSCor` pour la clé  $\langle$ DS $\rangle$ ;
- `\TikzIE` / `\TikzIECor` pour la clé  $\langle$ IE $\rangle$ ;
- `\TikzFiche` / `\TikzFicheCor` pour la clé  $\langle$ Fiche $\rangle$ ;
- `\TikzParcours` / `\TikzParcoursCor` pour la clé  $\langle$ Parcours $\rangle$ ;
- `\TikzPdT` / `\TikzPdTCor` pour la clé  $\langle$ PdT $\rangle$ ;
- `\TikzCours` pour la clé  $\langle$ Cours $\rangle$ ;

11. Qu'on peut donc redéfinir.

12. 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.

- `\TikzContrat` / `\TikzContratCor` pour la clé `<Contrat>`;
- `\TikzFdR` / `\TikzFdRCor` pour la clé `<FdR>`;
- et `\TikzCAN` / `\TikzCANCOR` pour la clé `<CAN>`.

Leurs modifications seront facilitées en copiant le code fourni par le fichier `ProfMaquette.sty`.




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{Opt}{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		

# L'environnement `exercice`

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

## Habillage des exercices

L'environnement `exercice` doit *impérativement* être inclus dans un environnement `Maquette` car le type de document choisi 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 1 : Les fonctions

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

24 avril 2024

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 50

3 Gide

ProfMaquette-doc

Pour le 24 avril 2024

**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 50 (Sujet A)

3 Gide

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

24 avril 2024

### 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 Gide

24 avril 2024

### Exercice 1

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

## La personnalisation

On peut, dans un premier temps, utiliser les clés suivantes :

**La clé `\BackGround`** modifie les arrière-plans des exercices.

valeur par défaut : white

**La clé `\Cadre`** modifie la couleur du cadre des exercices.

valeur par défaut : gray !50

```

\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Les fonctions,Niveau=3,Classe=Gide}
\begin{exercice}[Background=Orange!15,Cadre=Orange!50]
  La fonction  $f:x \mapsto 3x+2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
\end{exercice}
\end{Maquette}

```

Les fonctions

3 Gide

24 avril 2024

### Exercice 1

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

On peut également, pour les maquettes `Fiche`, `DM`, `DS` et `IE`, ne pas numéroter un exercice (particulièrement dans le cas où un seul exercice serait présent).

```

\begin{Maquette}[Fiche]{}
  \begin{exercice}*
    La fonction  $f : x \mapsto 3x + 2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
  \end{exercice}
  \begin{exercice}
    La fonction  $f : x \mapsto 3x + 2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
  \end{exercice}
  \begin{exercice}*
    La fonction  $f : x \mapsto 3x + 2$  est-elle une fonction affine ? Justifier.
  \end{exercice}
\end{Maquette}

```

## Les nombres décimaux

6

24 avril 2024

### Exercice

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

### Exercice 2

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

### Exercice

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

Pour la maquette [ParcoursPerso](#), si un seul exercice se trouve dans la liste, alors il est automatiquement non-numéroté.

## 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 les clés `\Fiche`, `\FdR`, `\Parcours`, `\PdT`, `\Contrat`;
- est positionnée à `true` mais *modifiable* pour les clés `\DM`, `\DS` et `\IE`.

**La clé `\BaremeDetaille`** a le même fonctionnement que la clé `\BaremeTotal`. La commande `\brm{}` permet la construction du barème (détaillé et total). valeur par défaut : `false`

**La clé `\MotPoint`** donnée sous forme de texte puisque le pluriel est géré. valeur par défaut : `point`

```

\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)

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

4<sup>e</sup> Euler

24 avril 2024

### 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

24 avril 2024

### 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* AGADADAGAGAGADADAGA. 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 parties à compléter?

Après chaque exercice, on peut faire apparaître des zones à compléter.

**La clé (Lignes)** indique le nombre de lignes à tracer *après* la fin de l'exercice.

valeur par défaut : -

**La clé (Encart)** indique l'espace à laisser *après* la fin de l'exercice.

valeur par défaut : -

La valeur attendue est une longueur.

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Les triangles}
  \begin{exercice}[Lignes=5]
    On considère un triangle $ABC$ tel que \dots
  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Encart=5em]
    On considère un triangle $ABC$ tel que \dots
  \end{exercice}
\end{Maquette}
```

Les triangles

6

24 avril 2024

### Exercice 1

On considère un triangle ABC tel que ...

### Exercice 2

On considère un triangle ABC tel que ...

**Indique ton travail ci-dessous.**

On peut modifier :

- l'espace vertical avant les lignes par *la longueur* `\PfMEspaceAvantLignes` ;  
valeur par défaut : 1em
- l'espace vertical avant les lignes par *la longueur* `\PfMEspaceApresLignes` ;  
valeur par défaut : 1em
- le texte d'introduction de l'encart par *la commande* `\PfMTexteEncart`.



## Gestion de profils particuliers d'élèves

Certains enfants présentent des troubles des apprentissages et ont donc besoin d'aménagements pédagogiques particuliers. Couplées ou pas à la clé <Dys> (page 15), on dispose des clés suivantes.

**La clé <NonUtilise>** indique que l'exercice *et* sa solution ne sont pas utilisés pour la confection du document. valeur par défaut : false

```
\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Les fractions,Code=423FicheFraction}
  \begin{exercice}
    Calculer  $A=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $.
  \end{exercice}
  \begin{exercice}[NonUtilise]
    Calculer  $B=\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$ $.
  \end{exercice}
  \begin{exercice}
    Calculer  $C=\frac{1}{5}+\frac{1}{7}$ $.
  \end{exercice}
\end{Maquette}
```

Les fractions

6

423FicheFraction

24 avril 2024

### Exercice 1

Calculer  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ .

### Exercice 2

Calculer  $C = \frac{1}{5} + \frac{1}{7}$ .

**La clé <Profile>** indique que l'exercice *et* sa solution sont profilés et peuvent disposer de moins de questions. Cette clé est utilisée conjointement avec la commande `\cacheitem` permettant de cacher un item complet d'une liste. valeur par défaut : false

```

\begin{Maquette}[Fiche]{Theme=Calcul littéral,Code=323FicheDevelopper}
  \begin{exercice}[Profile]
    \begin{enumerate}
      \item Développer et réduire  $A=2x(3+7x)$ .
      \item Développer et réduire  $B=(x+3)(x+4)$ .
      \cacheitem\item Développer et réduire  $C=(2x+3)(7x-1)$ .
      \cacheitem\item Développer et réduire  $D=(4-3x)(x-2)$ .
      \item Calculer les valeurs des expressions précédentes lorsque  $x=2$ .
    \end{enumerate}
  \end{exercice}
  \begin{exercice}[]
    \begin{enumerate}
      \item Développer et réduire  $A=2x(3+7x)$ .
      \item Développer et réduire  $B=(x+3)(x+4)$ .
      \cacheitem\item Développer et réduire  $C=(2x+3)(7x-1)$ .
      \cacheitem\item Développer et réduire  $D=(4-3x)(x-2)$ .
      \item Calculer les valeurs des expressions précédentes lorsque  $x=2$ .
    \end{enumerate}
  \end{exercice}
\end{Maquette}

```

## Calcul littéral

6

323FicheDevelopper

24 avril 2024

### Exercice 1

- Développer et réduire  $A = 2x(3 + 7x)$ .
- Développer et réduire  $B = (x + 3)(x + 4)$ .
- Calculer les valeurs des expressions précédentes lorsque  $x = 2$ .

### Exercice 2

- Développer et réduire  $A = 2x(3 + 7x)$ .
- Développer et réduire  $B = (x + 3)(x + 4)$ .
- Développer et réduire  $C = (2x + 3)(7x - 1)$ .
- Développer et réduire  $D = (4 - 3x)(x - 2)$ .
- Calculer les valeurs des expressions précédentes lorsque  $x = 2$ .

## Des logos?

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

**La clé `<Oral>`** pour indiquer que l'exercice se résout oralement.

valeur par défaut : false

**La clé `<Calculatrice>`** pour afficher que la calculatrice *est interdite*.

valeur par défaut : true

```
\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

24 avril 2024

#### Exercice 1 -

1 + 1 = ?

#### Exercice 2 -

1 + 1 = ?

#### Exercice 3 - -

1 + 1 = ?

## À utiliser?

La commande `\TournPage` affiche en bas de page... *Tourner la page*. Elle peut être associée à un logo passé en paramètre optionnel (le logo par défaut est `\faShare`)

```
\TournPage[\LaTeX]
```

## 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

24 avril 2024

**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 :

- un fichier `*.csv` de la forme :

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

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

```
\begin{Maquette}[ParcoursPerso]{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

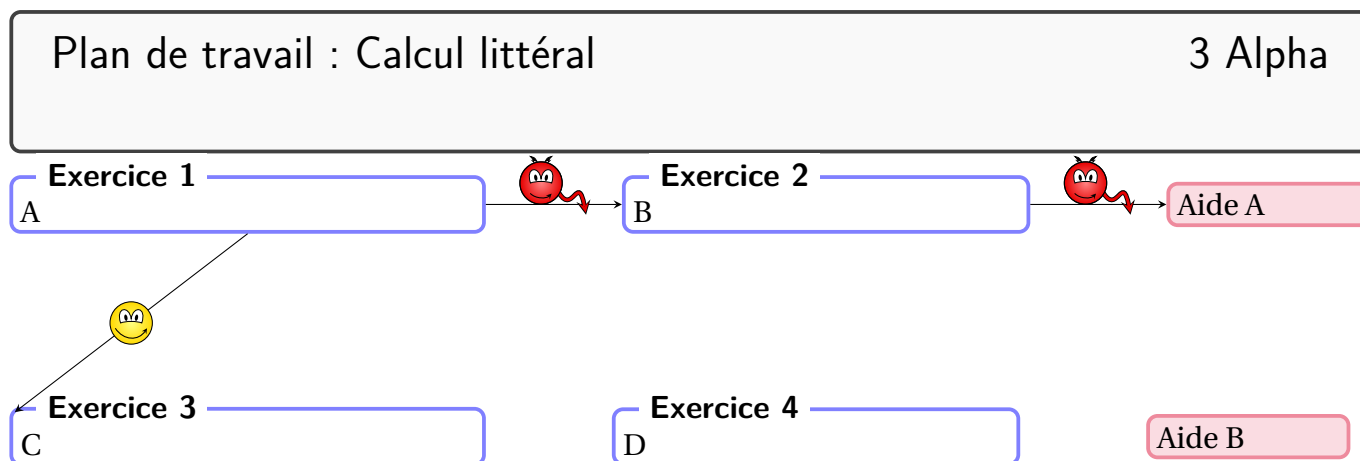
Dans le cas de cette maquette, la présentation des exercices est modifiée : il n'y a plus de titre afin de gagner de la place. De plus, chaque exercice définit, en fonction de son numéro, huit points d'ancrages : N-5, S-5, O-5, E-5, NO-5, NE-5, SO-5 et SE-5 pour respectivement les points Nord, Sud, Ouest, 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-0-1}
\end{Maquette}

```

## Focus sur la maquette **Contrat**

Dans le cas de cette maquette, l'environnement `exercice` dispose de la clé `Confiance` permettant de construire automatiquement le contrat de confiance. La commande `\AfficheContrat{}` représente un schéma associé au contrat proposé par l'enseignant : suivant la réalisation des exercices, l'élève choisit un chemin de remédiation (chemin du bas, repéré par la lettre a), soit un chemin d'approfondissement (chemin du haut, repéré par la lettre b).

Ce schéma se construit seul, automatiquement, après que l'enseignant ait utilisé la clé `Confiance` 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}[Contrat]{Theme=Calcul mental}
  \begin{center}
    \AfficheContrat%
  \end{center}
  \begin{exercice}[Confiance={a,b}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={a,b}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={a}]

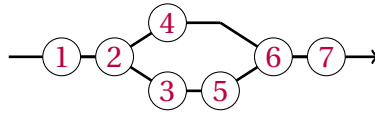
  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={b}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={a}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={a,b}]

  \end{exercice}
  \begin{exercice}[Confiance={a,b}]

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



Exercice 1

Exercice 2

Exercice 3

Exercice 4

Exercice 5

Exercice 6

Exercice 7

## Focus sur la maquette FdR

Dans le cas de cette maquette, l'environnement `exercice` dispose des clés `<Route>` et `<Stop>` permettant de construire automatiquement une feuille de route. La commande `\AfficheFdR{}` représente un schéma associé à la feuille de route construite par l'enseignant : l'élève réalise les exercices de la ligne du bas puis demande la validation de l'enseignant. Une fois la validation acquise, l'enseignant peut lui proposer de faire les exercices de la ligne du haut ou de poursuivre la feuille de route.

Ce schéma se construit seul, automatiquement, après que l'enseignant ait utilisé les clés `<Route>` et `<Stop>` dans la création de ses exercices. Il faudra néanmoins deux compilations et vérifier que chaque « morceau » de route soit non vide (La ligne haute, quant à elle, pouvant être vide). À noter que ce schéma, avec l'utilisation du package `hyperref`, dispose de liens cliquables sur les exercices sélectionnés pour le parcours.

```
\begin{Maquette}[FdR]{Theme=Calcul
  mental}
  \begin{center}
    \AfficheFdR%
  \end{center}
  \begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

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

Suite...

```
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route,Stop]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

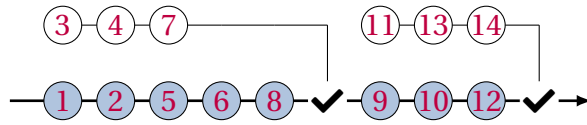
\end{exercice}
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[Route]

\end{exercice}
\begin{exercice}[]

\end{exercice}
\begin{exercice}[]

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



Exercice 1

Exercice 2

Exercice 3

Exercice 4

Exercice 5

Exercice 6

Exercice 7

Exercice 8

Exercice 9

Exercice 10

Exercice 11

Exercice 12

Exercice 13

Exercice 14

## Focus sur la maquette CAN

Dans le cas de cette maquette, l'environnement `exercice` n'admet aucune clé. La création de la page de garde et du tableau est automatique mais nécessite *au moins* deux compilations pour adapter au mieux les dimensions du tableau. De plus, la compilation crée (dans le répertoire courant) des fichiers `*.can` (et éventuellement `*.sol`) : ils peuvent être supprimés après l'obtention du document final.

La commande `\Complement{}` permet d'ajouter du contenu à la colonne « Réponse ».

```
% cet exemple a été créé avec une feuille au format A5
\begin{Maquette}[CAN]{CoefQ=0.5,CoefR=0.25}
  \begin{exercice}
    $17+19$
  \end{exercice}
  \begin{exercice}
    $ABC$ est un triangle tel que $\widehat{ABC}=\ang{30}$ et $\widehat{BCA}=\ang{70}$. Alors\dots
    \Complement{$\widehat{CAB}=\dots$}
  \end{exercice}
\end{Maquette}
```

	Question	Réponse	Jury
1	17 + 19		
2	ABC est un triangle tel que $\widehat{ABC} = 30^\circ$ et $\widehat{BCA} = 70^\circ$ . Alors...	$\widehat{CAB} = \dots$	



## « Correction » des exercices

Un exercice avec correction pourra <sup>13</sup> avoir la forme suivante :

```
\begin{exercice}

\end{exercice}
\begin{Solution}

\end{Solution}
\begin{Reponse}

\end{Reponse}
\begin{Indice}

\end{Indice}
```

On peut gérer la correction des exercices à deux niveaux :

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

**la clé** `<CorrigeApres>` 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.

**la clé** `<CorrigeAll>` valeur par défaut : false

est *uniquement* valable avec la clé `<Fiche>`. Elle affiche une feuille avec tous les corrigés détaillés (environnement `Solution`); une feuille avec toutes les réponses brutes (environnement `Reponse`) et une feuille avec tous les indices (environnement `Indice`).

**La clé** `<VersSolution>` permet de se déplacer directement à la solution des exercices en cliquant sur le symbole . *Il est impératif de charger le package* `hyperref`.

**la clé** `<Colonnes>` valeur par défaut : 1

définit le nombre de colonnes utilisées pour afficher les corrigés.

**la clé** `<Epaisseur>` valeur par défaut : 0pt

modifie l'épaisseur de la barre de séparation des colonnes.

**Les clés** `<Small>`, `<Footnotesize>`, `<Scriptsize>` valeur par défaut : false

modifient la taille de la police utilisée pour l'affichage de la correction.

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

Pour la clé `CAN`, en complément de la clé `<CorrigeFin>` et afin de faire directement des feuillets de passation avec les solutions, la clé `<CorrigeInverse>` (non compatible avec la clé `<CorrigeFin>`) affichera les corrigés *avant* le sujet.

---

13. Dans les faits, seul l'environnement `exercice` est nécessaire. L'absence des environnements `Solution`, `Reponse` et `Indice` n'a pas d'impact sur la compilation.

```
\begin{Maquette}[IE,CorrigeApres]{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 1 : Calcul littéral

ProfMaquette-doc

– Calculatrice interdite –

24 avril 2024

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 à l'aide des clés :

la clé `<TitreSolution>` valeur par défaut : -

affiche (sauf pour les maquettes `CAN` et `ParcoursPerso`) un titre à la correction de l'exercice considéré *uniquement* avec l'utilisation de la clé `<CorrigeFin>`;

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 fichiers `*.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,
  VersSolution]{Numero=3}
  \begin{exercice}[TitreSolution= :
    Nombre décimal]
    $1+\dfrac{2}{10}=$
  \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}
\end{Maquette}
```

```
\begin{exercice}[Direct] % On affiche
  uniquement l'environnement Reponse
  $\dfrac{34}{25}=$?
\end{exercice}
\begin{Solution}
  $\dfrac{34}{25}=\dfrac{15}{20}$
  -$\dfrac{8}{20}=\dfrac{7}{20}$
\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 : Nombre décimal**

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

**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  $4x$ ?

# Historique

2024/04/25-v 0.92 Nouvelle clé de correction `CorrigeInverse` uniquement pour la clé `CAN`.