

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X au collège ?

Quel plaisir !

Christophe Poulain  
Collège Paul Eluard

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
- documents scientifiques ;

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
- documents scientifiques ;
- documents volumineux ;

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;
  - non-wysiwyg (*what you see is what you get*) ;

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;
  - non-wysiwyg (*what you see is what you get*) ;
  - *apprentissage long, complexe ;*



- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;
  - non-wysiwyg (*what you see is what you get*) ;
  - *apprentissage long, complexe ;*
  - *impossible de faire des figures.*

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;
  - non-wysiwyg (*what you see is what you get*) ;
  - *apprentissage long, complexe ;*
  - *impossible de faire des figures.*

Pourquoi, *diable*, l'utiliser au collège ?

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :
  - documents scientifiques ;
  - documents volumineux ;
  - références croisées ;
  - bibliographies ;
  - non-wysiwyg (*what you see is what you get*) ;
  - *apprentissage long, complexe ;*
  - *impossible de faire des figures.*

Pourquoi, *diable*, l'utiliser au collège ?

Serait-il fou ?

- Productivité ?

- Productivité ?

## Selon l'INSEE

En économie, la productivité est définie comme le rapport, en volume, entre une production et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir.

- Productivité ?

## Selon l'INSEE

En économie, la productivité est définie comme le rapport, en volume, entre une production et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir.

## toupie.org

La productivité du travail est le rapport entre la quantité ou la valeur ajoutée de la production et le nombre d'heures nécessaires pour la réaliser. Elle dépend de la capacité du personnel à produire une quantité, dite standard, de biens ou de services selon les normes ou les règles prédéfinies.

- Productivité d'un enseignant ?

- Productivité d'un enseignant ?
- Améliorer « sa productivité » :



- Productivité d'un enseignant ?
- Améliorer « sa productivité » :
  - avant ;  
(préparer, anticiper, prévoir)

- Productivité d'un enseignant ?
- Améliorer « sa productivité » :
  - avant ;  
(préparer, anticiper, prévoir)
  - pendant ;  
(adapter)

- Productivité d'un enseignant ?
- Améliorer « sa productivité » :
  - avant ;  
(préparer, anticiper, prévoir)
  - pendant ;  
(adapter)
  - après.  
(remédier, améliorer)

# Avant

# Avant

- Taper des documents.

# Avant

- Taper des documents.
- Archiver.

```

cp@Debian:~/BASE$ ls
3affine          3thales          4puissances      5quadpart        6lecture          CK1999
3arithmetique   3trigo           4pythagore       5relatifs        6multiplication  CK2000
3cumul          3vecteurs       4relatifs        5symetrie        6paralleles      CK2001
3divers         4cosinus        4tableur        6addition        6pbgeo           CK2002
3semainequa    4demonstration  4tangente       6aireperimetre  6pbsdivers       CK2003
3espace        4divers         4thales         6angles          6proportionnalite CK2004
3fonctions     4droites        4theomilieu    6axesymetrie    6quotient        CK2005
3geoana        4equa           4translation    6calcultete     6relatifs        CK2006
3geoplane      4espace        4tireccercle   6constructionfigures 6reprofignes    CK2007
3gestion       4europeenne    5angles        6decimaux       6symetrie        CK2008
3litteral      4fractions     5calcullitteral 6demonstration  Base-cnf         Documents
3proba         4geodivers     5espace        6divers         Base-fig         essai
3probleme      4geoprobleme  5fractions     6diveuclidienne Base-inc          Evaluation2000
3problemegeo  4gestion      5geoplane     6elmtsgeo      Base-pat         Evaluation2001
3problemenum  4litteral     5gestion     6espace        Base-sty         Evaluation2002
3racines      4ordre        5priorites    6fractions     Base-tmp         Evaluation2004
3rotation     4Problemes   5probleme     6geogeбра     bin              Evaluation2005
3systemes     4proportionnalite 5proportionnalite 6gestion       CK1998          Imagescp

```

# Avant

- Taper des documents.
- Archiver.

```

cp@Debian:~/BASE$ ls
3affine          3thales          4puissances     5quadpart       6lecture         CKI1999
3arithmetique   3trigo           4pythagore      5relatifs       6multiplication CK2000
3cumul          3vecteurs       4relatifs       5symetrie       6paralleles     CK2001
3divers         4cosinus        4tableur        6addition       6pigeo          CK2002
3semainequa     4demonstration  4tangente       6aireperimetre  6pbdivers       CK2003
3espace         4divers         4thales         6angles         6proportionnalite CK2004
3fonctions      4droites        4theomilieu    6axesymetrie    6quotient       CK2005
3geoana         4equa           4translation    6calcultete     6relatifs       CK2006
3geoplane       4espace         4tirecccercle  6constructionfigures 6reproffigures CK2007
3gestion        4europeenne    5angles        6decimaux       6symetrie       CK2008
3litteral       4fractions      5calcullitteral 6demonstration  Base-cnf        Documents
3proba          4geodivers      5espace        6divers         Base-fig        essai
3probleme       4geoprobleme   5fractions     6diveuclidienne Base-inc         Evaluation2000
3problemegeo   4gestion        5geoplane      6lmtsgeo       Base-pat        Evaluation2001
3problemenum   4litteral       5gestion       6espace        Base-sty        Evaluation2002
3racines       4ordre         5priorites     6fractions     Base-tmp        Evaluation2004
3rotation      4problemes     5probleme      6geogeбра     bin             Evaluation2005
3systemes      4proportionnalite 5proportionnalite 6gestion       CKI1998        Imagescp

```

- Réutiliser

- compilation identique quelque soit l'« âge » du fichier ;
- ce qui a été fait il y a trois mois est *réutilisable* immédiatement.

# Avant

- Taper des documents.
- Archiver.

```

cp@Debian:~/BASE$ ls
3affine          3thales          4puissances      5squadpart      6lecture         CK1999
3arithmetique   3trigo           4pythagore       5relatifs       6multiplication CK2000
3cumul          3vecteurs       4relatifs       5symetrie       6paralleles     CK2001
3divers         4cosinus        4tableur        6addition       6pbgeo         CK2002
3semainequa    4demonstration  4tangente       6aireperimetre  6pbdivers      CK2003
3espace        4divers         4thales         6angles         6proportionnalite CK2004
3fonctions     4droites        4theomilieu    6axesymetrie   6quotient      CK2005
3geoana        4equa          4translation    6calcultete    6relatifs      CK2006
3geoplane      4espace        4tirecccercle  6constructionfigures 6reprofignes   CK2007
3gestion       4europeenne    5angles        6decimaux      6symetrie      CK2008
3litteral      4fractions     5calcullitteral 6demonstration  Base-cnf       Documents
3proba         4geodivers     5espace        6divers        Base-fig       essai
3probleme     4geoprobleme  5fractions     6diveuclidienne Base-inc       Evaluation2000
3problemegeo  4gestion      5geoplane     6elmtsgeo     Base-pat      Evaluation2001
3problemenum  4litteral     5gestion      6espace       Base-sty      Evaluation2002
3racines      4ordre        5priorites    6fractions    Base-tmp      Evaluation2004
3rotation     4Problemes   5probleme     6geogeбра     bin           Evaluation2005
3systemes     4proportionnalite 5proportionnalite 6gestion      CK1998       Imagescp

```

- Réutiliser
- Échanger

- taille *légère* des documents ;
- le préambule indique les packages utiles.



# Avant

- Taper des documents.
- Archiver.

```

cp@Debian:~/BASE$ ls
3affine          3thales          4puissances      5quadpart        6lecture          CK1999
3arithmetique   3trigo           4pythagore       5relatifs        6multiplication  CK2000
3cumul          3vecteurs       4relatifs        5symetrie        6paralleles      CK2001
3divers         4cosinus        4tableur        6addition        6pbgeo           CK2002
3semainequa     4demonstration  4tangente       6aireperimetre  6pbdivers        CK2003
3espace        4divers         4thales         6angles          6proportionnalite CK2004
3fonctions      4droites        4theomilieu    6axesymetrie    6quotient        CK2005
3geoana        4equa           4translation    6calcultete     6relatifs        CK2006
3geoplane      4espace        4tirecccercle  6constructionfigures 6reprofignes    CK2007
3gestion       4europeenne    5angles        6decimaux       6symetrie        CK2008
3litteral      4fractions     5calcullitteral 6demonstration  Base-cnf         Documents
3proba        4geodivers     5espace        6divers         Base-fig         essai
3probleme     4geoprobleme  5fractions     6diveuclidienne Base-inc         Evaluation2000
3problemegeo  4gestion      5geoplane     6lmtsgeo       Base-pat        Evaluation2001
3problemenum  4litteral     5gestion      6espace        Base-sty        Evaluation2002
3racines      4ordre        5priorites    6fractions     Base-tmp        Evaluation2004
3rotation     4Problemes   5probleme     6geogeбра     bin             Evaluation2005
3systemes     4proportionnalite 5proportionnalite 6gestion      CK1998         Imagescp

```

- Réutiliser
- Échanger
- Mutualiser

- Construire des figures (avec METAPOST) ;

- Construire des figures (avec METAPOST);
- les archiver

```
602bissectrice.8
602bissectrice.9
602bissectrice.mp
602dm01.1
602dm01.mp
602dm04.1
602dm04.2
602dm04.3
602dm04.mp
602dm06.1
602dm06.2
602dm06.mp
602dm12.1
602dm12.mp
602dm13.1
602dm13.2
602dm13.3
602dm13.mp
602dm15.1
602dm15.mp
```

```
acttrigo.4
acttrigo.5
acttrigo.6
acttrigo.mp
activecteurs.1
activecteurs.2
activecteurs.3
activecteurs.mp
addition604exo012.1
addition604exo012.mp
addition604exo013.1
addition604exo013.mp
addition604exo028.1
addition604exo028.mp
addition604exo029.1
addition604exo029.mp
affine301exolc.1
affine301exolc.mp
affineexo46.1
affineexo46.2
```

```
translation404exo005.mp
translation404exo006.1
translation404exo006.mp
trianglerectangleetcercle405exo003.1
trianglerectangleetcercle405exo003.mp
trigo304exo001.1
trigo304exo001.log
trigo304exo001.mp
trigo304exo001.mp-
trigo304exo002.1
trigo304exo002.mp
trirecc404exo06.1
trirecc404exo06.mp
trireccercle405exo001.1
trireccercle405exo001.mp
trireccercle405exo002.1
trireccercle405exo002.mp
vecteurs304exo010.1
vecteurs304exo010.mp
```

- Construire des figures (avec METAPOST);
- les archiver

```
602bissectrice.8
602bissectrice.9
602bissectrice.mp
602dm01.1
602dm01.mp
602dm04.1
602dm04.2
602dm04.3
602dm04.mp
602dm06.1
602dm06.2
602dm06.mp
602dm12.1
602dm12.mp
602dm13.1
602dm13.2
602dm13.3
602dm13.mp
602dm15.1
602dm15.mp
```

```
acttrigo.4
acttrigo.5
acttrigo.6
acttrigo.mp
activecteurs.1
activecteurs.2
activecteurs.3
activecteurs.mp
addition604exo012.1
addition604exo012.mp
addition604exo013.1
addition604exo013.mp
addition604exo028.1
addition604exo028.mp
addition604exo029.1
addition604exo029.mp
affine301exolc.1
affine301exolc.mp
affineexo46.1
affineexo46.2
```

```
translation404exo005.mp
translation404exo006.1
translation404exo006.mp
trianglerectangleetcercle405exo003.1
trianglerectangleetcercle405exo003.mp
trigo304exo001.1
trigo304exo001.log
trigo304exo001.mp
trigo304exo001.mp-
trigo304exo002.1
trigo304exo002.mp
trirec404exo06.1
trirec404exo06.mp
trireccercle405exo001.1
trireccercle405exo001.mp
trireccercle405exo002.1
trireccercle405exo002.mp
vecteurs304exo010.1
vecteurs304exo010.mp
```

- les réutiliser;

- Construire des figures (avec METAPOST) ;
- les archiver

```
602bissectrice.8
602bissectrice.9
602bissectrice.mp
602dm01.1
602dm01.mp
602dm04.1
602dm04.2
602dm04.3
602dm04.mp
602dm06.1
602dm06.2
602dm06.mp
602dm12.1
602dm12.mp
602dm13.1
602dm13.2
602dm13.3
602dm13.mp
602dm15.1
602dm15.mp
```

```
acttrigo.4
acttrigo.5
acttrigo.6
acttrigo.mp
activecteurs.1
activecteurs.2
activecteurs.3
activecteurs.mp
addition604exo012.1
addition604exo012.mp
addition604exo013.1
addition604exo013.mp
addition604exo028.1
addition604exo028.mp
addition604exo029.1
addition604exo029.mp
affine301exolc.1
affine301exolc.mp
affineexo46.1
affineexo46.2
```

```
translation404exo005.mp
translation404exo006.1
translation404exo006.mp
trianglerectangleetcercle405exo003.1
trianglerectangleetcercle405exo003.mp
trigo304exo001.1
trigo304exo001.log
trigo304exo001.mp
trigo304exo001.mp-
trigo304exo002.1
trigo304exo002.mp
trirec404exo06.1
trirec404exo06.mp
trireccercle405exo001.1
trireccercle405exo001.mp
trireccercle405exo002.1
trireccercle405exo002.mp
vecteurs304exo010.1
vecteurs304exo010.mp
```

- les réutiliser ;
- les échanger ;

- Construire des figures (avec METAPOST) ;
- les archiver

```
602bissectrice.8
602bissectrice.9
602bissectrice.mp
602dm01.1
602dm01.mp
602dm04.1
602dm04.2
602dm04.3
602dm04.mp
602dm06.1
602dm06.2
602dm06.mp
602dm12.1
602dm12.mp
602dm13.1
602dm13.2
602dm13.3
602dm13.mp
602dm15.1
602dm15.mp
```

```
acttrigo.4
acttrigo.5
acttrigo.6
acttrigo.mp
activecteurs.1
activecteurs.2
activecteurs.3
activecteurs.mp
addition604exo012.1
addition604exo012.mp
addition604exo013.1
addition604exo013.mp
addition604exo028.1
addition604exo028.mp
addition604exo029.1
addition604exo029.mp
affine301exolc.1
affine301exolc.mp
affineexo46.1
affineexo46.2
```

```
translation404exo005.mp
translation404exo006.1
translation404exo006.mp
trianglerectangleetcercle405exo003.1
trianglerectangleetcercle405exo003.mp
trigo304exo001.1
trigo304exo001.log
trigo304exo001.mp
trigo304exo001.mp-
trigo304exo002.1
trigo304exo002.mp
trirec404exo06.1
trirec404exo06.mp
trireccercle405exo001.1
trireccercle405exo001.mp
trireccercle405exo002.1
trireccercle405exo002.mp
vecteurs304exo010.1
vecteurs304exo010.mp
```

- les réutiliser ;
- les échanger ;
- les mutualiser.

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*



# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*
- *Document simple avec correction.*

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*
- *Document simple avec correction.*
- *Document simple avec correction, version améliorée.*

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*
- *Document simple avec correction.*
- *Document simple avec correction, version améliorée.*
- *Transparent.*

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*
- *Document simple avec correction.*
- *Document simple avec correction, version améliorée.*
- *Transparent.*
- *Pour la vidéo-projection.*

# Pendant

Considérons l'exercice

On donne

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27} \quad B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Écris  $A$  sous la forme  $a\sqrt{3}$  et  $B$  sous la forme  $b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers relatifs.

- *Document simple.*
- *Document simple avec correction.*
- *Document simple avec correction, version améliorée.*
- *Transparent.*
- *Pour la vidéo-projection.*
- *Travail à distance.*

Pour se faciliter le travail, on peut :

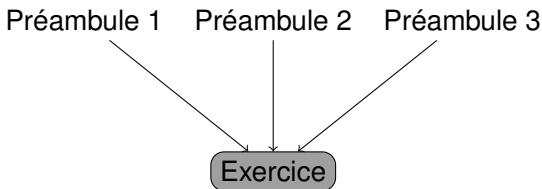
- créer des environnements  $\text{\LaTeX}$  identiques pour chaque situation ;

Pour se faciliter le travail, on peut :

- créer des environnements  $\text{\LaTeX}$  identiques pour chaque situation ;
- définir un préambule adéquat pour faire face à chaque situation.

Pour se faciliter le travail, on peut :

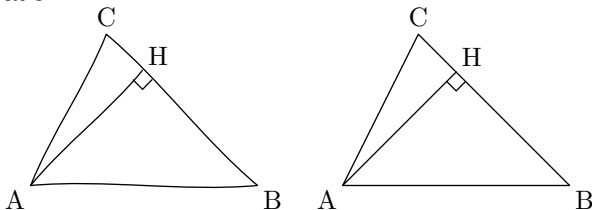
- créer des environnements  $\text{\LaTeX}$  identiques pour chaque situation ;
- définir un préambule adéquat pour faire face à chaque situation.



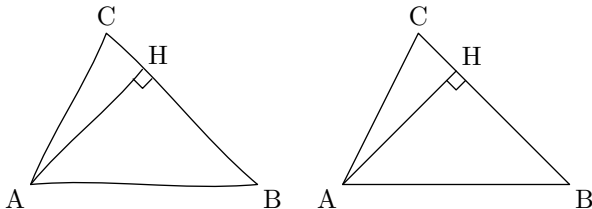


- Pour les figures avec METAPOST, créer également des commandes permettant de s'adapter à *chaque* situation :

- Pour les figures avec METAPOST, créer également des commandes permettant de s'adapter à *chaque* situation :



- Pour les figures avec METAPOST, créer également des commandes permettant de s'adapter à *chaque* situation :




---

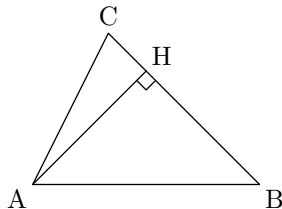
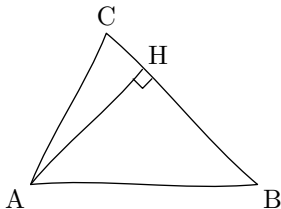
```

1  figuremainlevee(0,0,5u,5u);
   ...
   trace polygone(A,B,C);
   trace segment(A,H);
5  trace codeperp(A,H,B);
   ...
   finmainlevee;

```

---

- Pour les figures avec METAPOST, créer également des commandes permettant de s'adapter à *chaque* situation :




---

```

1   figuremainlevee(0,0,5u,5u);
    ...
    trace polygone(A,B,C);
    trace segment(A,H);
5   trace codeperp(A,H,B);
    ...
    finmainlevee;

```

---



---

```

1   figure(0,0,5u,5u);
    ...
    trace polygone(A,B,C);
    trace segment(A,H);
5   trace codeperp(A,H,B);
    ...
    fin;

```

---

# Devoirs

# Devoirs

- Un exemple en direct !

# Devoirs

- Un exemple en direct !
- La partie « généraliste » du fichier Maquette2.

---

```

1 \usepackage[utf8]{inputenc}
  \usepackage[T1]{fontenc}
  \usepackage[frenchb]{babel}
  \usepackage[autolanguage]{numprint}
5 \parindent0pt
  \usepackage[a4paper,margin=1cm,noheadfoot]{geometry}
  \usepackage{graphicx}
  \graphicspath{{/home/cp/BASES/Base-fig/},{/home/cp/Brevet/2001/Base-fig/},{/home/cp/
    Brevet/2009/Base-fig/},{/home/cp/Brevet/2008/Base-fig/}}

10 \usepackage{ifpdf}
    \ifpdf
      \DeclareGraphicsRule{*}{mps}{*}{}
    \else
      \usepackage{pst-all,pst-eucl}
15 \fi

  \pagestyle{empty}

  \usepackage{fourier}
20 \usepackage[scaled=0.875]{helvet}
  \input{Christ5}

  \usepackage{ifthen,verbatim,multicol,amsmath,calc}
  \usepackage{tikz}

```

---

- La commande `\head`

---

```

1  \define@cmdkey [PAS] {dsh} {classe}{}
   \define@cmdkey [PAS] {dsh} {num}{}
   ...
   \newcommand*{\head}[1][]{
5  \setkeys [PAS]{dsh}{#1}
   % \setcounter{numex}{0}
   \ifPAS@dsh@remed
     \edef\remise{Le }
     \edef\nom{\cmdPAS@dsh@Remednom}
10  \edef\sujet{}
     \edef\autoriz{}
     \edef\calculator{}
     \edef\duree{}
     \tikzstyle{stylduree}=[]
15  \fi
   ...

```

---



## • L'environnement Exoresolu.

---

```

1 \newsavebox{\dangerbox} \newcounter{ExoR} \setcounter{ExoR}{0}

\makeatletter
\newenvironment{Exoresolu}{%
5 \refstepcounter{section}\refstepcounter{ExoR}%
\immediate\write\@auxout{%
\string\opcopy{0}{total\the\c@section-\the\c@ExoR}%
}%
\begin{lrbox}{\dangerbox}%
10 \begin{minipage}{\linewidth-80pt}%
}
{%
\end{minipage}%
\end{lrbox}%
15 \tikzstyle{mybox} = [draw=gray!85, very thick,%
rectangle, rounded corners, inner xsep=20pt, inner ysep=10pt]
\tikzstyle{fancytitle} = [fill=white, text=black]
\par\bigskip\par\hfill
\begin{tikzpicture}
20 \node [mybox] (box) {%
\begin{minipage}[t!]{\linewidth-80pt}
\usebox{\dangerbox}
\end{minipage}};
\node[fancytitle, rotate=90, above=0pt] at (box.west)
25 {\begin{tabular}{c}
\textbf{\small\sffamily Exercice \theExoR}\
\ifBaremeDetail ( \total{\the\c@section-\the\c@ExoR} )\ fi
\end{tabular}};
\end{tikzpicture}
30 \par\bigskip\par}%
\makeatother

```

---

## • L'environnement Sol

```

1 \makeatletter%by Daniel Flipo
  \newenvironment{Solw}
    {\def\TitreSol{\textbf{Corrig\`e de l'exercice \theExoR.}}% Titre de la sol.
    \immediate\protected@write\verbatim@out{}}%
5     {\protect\par\protect\bigskip \TitreSol \protect\par\protect\nopagebreak}%
    \@bsphack
    \let\do\@makeother\dospecials\catcode'\^^M\active
    \def\verbatim@processline{%
      \immediate\protected@write\verbatim@out{\the\verbatim@line}}%
10 \verbatim@start%
    {\immediate\protected@write\verbatim@out{}}% Trait apres chaque solution
      {\protect\par\protect\centerline{\protect\rule{5cm}{1pt}}%
      \protect\par\protect\goodbreak}}
    \newenvironment{Solu}{\textbf{Correction de l'exercice :}\par}{}
15
% Version complete
\newcounter{ShowSol}\setcounter{ShowSol}{2}%1 (sur place), 2 (fin fichier), 0 (rien)
\newenvironment{Sol}{}{} % Tester que 'Sol' n'est pas deja utilise
\ifthenelse{\value{ShowSol}=2}
20   {\newwrite\verbatim@out
      \immediate\openout\verbatim@out\jobname.sol % Ouvrir un fichier,
      \let\Sol\Solw\let\endSol\endSolw % choisir \Solw ;
      \AtEndDocument{\closeout\verbatim@out % en fin doc,
        \@esphack % fermer fichier
25         \newpage\centerline{\large\textbf{Corrig\`e du \jobname}}\vspace{\baselineskip}\small\input{\jobname.sol}}%Inserer les solutions
      }{\ifthenelse{\value{ShowSol}=1} % sinon ,
        {\let\Sol\Solu\let\endSol\endSolu} % si ShowSol=1
        {\let\Sol\comment\let\endSol\endcomment} % sinon
      }
30 \makeatother

```

## • Commande pour le barème.

---

```

1 \opset{decimalsepsymbol={,}} % option du package xlop
  \newlength{\fulllinewidth}\newlength{\brouillon}
  \AtBeginDocument{\setlength{\fulllinewidth}{\linewidth}}

5 \newif\ifBaremeDetail \BaremeDetailtrue

  \newcommand*\FranPt[1]{%
    \ifBaremeDetail%
      (#1)%
10   \fi}%

  \makeatletter
  \newcommand{\BaremeEspace@Marge}{-82pt}
  \newcommand{\BaremeEspaceMarge}[1]{\renewcommand{\BaremeEspace@Marge}{#1}}

15 \newcommand*\brm[1]{%
  \ifBaremeDetail%
    \immediate\write\@auxout{%
      \string\opadd*{#1}%
      {total\the\c@section-\the\c@ExoR}%
      {total\the\c@section-\the\c@ExoR}%
    }%
    \setlength{\brouillon}{\BaremeEspace@Marge-\linewidth+\fulllinewidth}%
    \makebox[0pt][r]{\color{black}175\footnotesize\FranPt{#1}\hspace*{\brouillon}}%
20   \ignorespaces%
    \fi}%

  \newcommand\total[1]{%
    \@ifundefined{Op@total#1}{recompile}%
30   {\opunzero{total#1}\opprint{total#1}\opcmp{total#1}{2}\ifopge pts\else pt\fi}%
  \makeatother

```

---

# Faire davantage ?

# Faire davantage ?

- Un autre exemple en direct !

# Faire davantage ?

- Un autre exemple en direct !
- « L'exercice ».

---

```

1 \begin{Exoresolu}
  % alea
  \opgetalea{1000}{1300}{var 1}\opexport{var 1}{\varun}
  \opgetalea{2000}{2200}{var 2}\opexport{var 2}{\vardeux}
5  \opgetalea{1000}{1100}{var 3}\opexport{var 3}{\vartrois}
  \opgetalea{2100}{2400}{var 4}\opexport{var 4}{\varquatre}
  \opgetalea{1500}{1700}{var 5}\opexport{var 5}{\varcinq}
  \opgetalea{1700}{1900}{var 6}\opexport{var 6}{\varsix}
  % Corps
10  Une coop\`erative collecte le lait dans diff\`erentes exploitations agricoles.\
  Le d\`etail, de la collecte du jour ont \`et\`e saisis dans une feuille de calcul d\`
      un tableur.
  \begin{center}
    \begin{tabularx}{0.7\linewidth}{|c|+{2}{>{\centering \arraybackslash}X}}\hline
      &A&B \ \hline
15  1&Exploitation agricole& Quantit\`e de lait collect\`e (en L)\ \hline
      2& Beausejour& \nombre{\varun}\ \hline
      3&Le Verger& \nombre{\vardeux}\ \hline
      4&La Fourrag\`ere& \nombre{\vartrois}\ \hline
      5& Petit pas& \nombre{\varquatre}\ \hline
20  6&La Chausse Pierre& \nombre{\varcinq}\ \hline
      7& Le Palet& \nombre{\varsix}\ \hline
      8&Quantit\`e totale de lait collect\`e&\ \hline
    \end{tabularx}
  \end{center}
25 \end{Exoresolu}

```

---

# Encore mieux ?

# Encore mieux ?

- Un autre exemple en direct live ! :)



# Encore mieux ?

- Un autre exemple en direct live ! :)
- « L'exercice ».

---

```

1%alea
\opgetalea{501}{599}{fac1}\opdiv+{fac1}{100}{fac1}{aa}\opexport{fac1}{\facun}
\opgetalea{701}{799}{fac2}\opdiv+{fac2}{100}{fac2}{bb}\opexport{fac2}{\facdeux}
\opgetalea{851}{899}{fac3}\opdiv+{fac3}{100}{fac3}{cc}\opexport{fac3}{\factrois}
5\opgetalea{340}{390}{var1}
%Corps
Agn\`es envisage de peindre la fa\c cade de son hangar.
\begin{center}
\begin{tabular}{|m{5.5cm}|m{6.5cm}|}\hline
10\textbf{Information 1 : Caract\`eristiques de la peinture utilis\`ee.}
\begin{center}
Renseignements concernant un pot de peinture
\begin{tabular}{|c|}\hline
Volume : 6 L\ \ Temps de s\`echage : 8 h\ \
15 Surface couverte : 24 m\$\^2\$\ \ Monocouche*\ \
Prix : 103,45-\eurologo\ \ \hline
\end{tabular}
\end{center}
+ Une seule couche de peinture suffit.&
20\textbf{Information 2 : sch\`ema de la fa\c cade} (le sch\`ema n'est pas \`a l'\`echelle)
. La zone gris\`ee est la zone \`a peindre.
\begin{center}
\Facade{\facun}{\facdeux}{\factrois}
\end{center}\ \
\hline
25\end{tabular}
\end{center}

```

## • Le package gmp

---

```

1 \usepackage{gmp}
  \usempxpackage{fourier}
  \usempxpackage[frenchb]{babel}
  \usempxpackage[autolanguage]{numprint}
5 \usempxpackage{pifont}

  \gmpoptions{everymp={prologues:=3;}}

  \def\Facade#1#2#3%
10 {\begin{mpost}[mpsettings={input geometriesyr16; input LATEX;},mpxprogram=latex]
  u:=7.5mm;
    figuremainlevee(0,0,7u,8u);
    pair A,B,C,D,E;
    A=u*(1,1);
15 B=A+u*(4,0);
    C=B+u*(0,4);
    D=C-A-B;
    E=iso(C,D)+u*(0,2.5);
    trace polygone(A,B,C,D);
20 trace codeperp(A,B,C,5);
    trace codeperp(B,C,D,5);
    trace codeperp(C,D,A,5);
    trace codeperp(D,A,B,5);
    trace chemin(D,E,C);
25 trace appelation(A,D,3mm,btex #1 m etex);
    trace appelation(A,B,-3mm,btex #2 m etex);
    trace cotationmil(E,iso(A,B),2cm,20,btex #3 m etex);
    finmainlevee;
  \end{mpost}
30 }

```

---

# Encore une amélioration ?

# Encore une amélioration ?

- Dernier exemple en direct ? :)

# Encore une amélioration ?

- Dernier exemple en direct ? :)
- 

---

```

1 \begin{Exoresolu}
  %alea
  \gettri
  \opgetalea{501}{599}{fac1}\opdiv+{fac1}{100}{fac1}{aa}\opexport{fac1}{\varzero}
5 \opgetalea{701}{799}{fac2}\opdiv-{fac2}{100}{fac2}{bb}\opexport{fac2}{\varun}
  %Corps
  \begin{multicols}{2}
  L'unit\`e de longueur est le centim\`etre. On consid\`ere un triangle $\pA\pB\pC$
      rectangle en $\pB$ tel que $\pA\pC=\opprint{fac2}$ et $\pA\pB=\opprint{fac1}$.
  \Calculer la longueur $\pB\pC$.
10 \columnbreak
  \setboolean{exact}{false}\pythadroit\pC\pB\pA{\varun}{\varzero}
  \end{multicols}
  \end{Exoresolu}

```

---

# Encore une amélioration ?

- Dernier exemple en direct ? :)
- 

---

```

1 \begin{Exoresolu}
  %alea
  \gettri
  \opgetalea{501}{599}{fac1}\opdiv+{fac1}{100}{fac1}{aa}\opexport{fac1}{\varzero}
5 \opgetalea{701}{799}{fac2}\opdiv-{fac2}{100}{fac2}{bb}\opexport{fac2}{\varun}
  %Corps
  \begin{multicols}{2}
  L'unit\`e de longueur est le centim\`etre. On consid\`ere un triangle $\pA\pB\pC$
      rectangle en $\pB$ tel que $\pA\pC=\opprint{fac2}$ et $\pA\pB=\opprint{fac1}$.
  \ Calculer la longueur $\pB\pC$.
10 \columnbreak\
  \setboolean{exact}{false}\pythadroit\pC\pB\pA{\varun}{\varzero}
  \end{multicols}
  \end{Exoresolu}

```

---

- Avec le package randomlist de J.C.Charpentier.

# Après

- Correction / Remédiation.

# Après

- Correction / Remédiation.
  - complète



# Après

- Correction / Remédiation.
  - complète
  - personnalisée : [Un exemple](#)

# Après

- Correction / Remédiation.
  - complète
  - personnalisée : [Un exemple](#)
    - La construction

---

```

1 \newcommand{\datedelevel}{lundi 21 Mai 2012}

   \newcommand{\classedelevel}{4ieme\ Ananas}

5 \EvalComp{Manon Saily}{4/L5}[1]{4/L3}[1]
   \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Wesley Touril}{4/T4}[1]{4/T4}[2]
   \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Stacy Verge}{4/F4}[1]{4/P4}[1]
10 \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Emeline Loire}{4/F4}[1]{4/L3}[2]
   ...

```

---

# Après

- Correction / Remédiation.
  - complète
  - personnalisée : [Un exemple](#)
    - La construction

---

```

1 \newcommand{\datedelevel}{lundi 21 Mai 2012}

   \newcommand{\classedelevel}{4\ieme\ Ananas}

5 \EvalComp{Manon Saily}{4/L5}[1]{4/L3}[1]
   \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Wesley Touril}{4/T4}[1]{4/T4}[2]
   \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Stacy Verge}{4/F4}[1]{4/P4}[1]
10 \newpage\setlength{\time}{0.5\time}
   \EvalComp{Emeline Loire}{4/F4}[1]{4/L3}[2]
   ...

```

---

- La macro

---

```

1 \IfFileExists {#2/cours.tex}{\input {#2/cours}}{}
   \exercice \par
   \selectex {#2}[#3]
   \ifthenelse {\equal {#4}{#2}}{\IfFileExists {#4/cours.tex}{\input {#4/cours}}{}}
5 \exercice \par
   \selectex {#4}[#5]

```

---

- Valeurs aléatoires :

1 Calculer les produits ci-dessous :

---

```

\A=\opinitalea {\the\time}\dfrac{\opgetalea {2}{6}{var}\opprnt{var}}{\opgetalea {7}{10}{
var}\opprnt{var}}+\opinitalea {2\the\time}\dfrac{\opgetalea {1}{5}{var}\opprnt{
var}}{\opgetalea {6}{10}{var}\opprnt{var}}\kern0.05\linewidth
B=\opinitalea {3\the\time}\dfrac{\opgetalea {2}{6}{var}\opprnt{var}}{\opgetalea {7}{10}{
var}\opprnt{var}}-\opinitalea {4\the\time}\dfrac{\opgetalea {1}{5}{var}\opprnt{
var}}{\opgetalea {6}{10}{var}\opprnt{var}}\kern0.05\linewidth
C=\opinitalea {5\the\time}\dfrac{\opgetalea {-6}{-2}{var}\opprnt{var}}{\opgetalea {4}{9}{
var}\opprnt{var}}+\opinitalea {6\the\time}\dfrac{\opgetalea {1}{5}{var}\opprnt{
var}}{\opgetalea {-7}{-3}{var}\opprnt{var}}\kern0.05\linewidth D=\opinitalea {7\
the\time}\dfrac{\opgetalea {-10}{-5}{var}\opprnt{var}}{\opgetalea {3}{9}{var}\
opprnt{var}}-\opinitalea {8\the\time}\dfrac{\opgetalea {-5}{-1}{var}\opprnt{var}
}}{\opgetalea {3}{10}{var}\opprnt{var}}.\]

```

---

- Correction / Remédiation.

- Correction / Remédiation.
  - personnalisée : [Un deuxième exemple](#)

- Correction / Remédiation.
  - personnalisée : [Un deuxième exemple](#)
  - utilisation d'un fichier txt

---

1 Gauss , Carl , 3 , DM13 , FactorisationER3 , 01 , 01 , 01  
Pasteur , Louis , 3 , DM13 , DevtER , 01 , 01 , 01

---

- Correction / Remédiation.
  - personnalisée : [Un deuxième exemple](#)
  - utilisation d'un fichier txt

---

```
1 Gauss, Carl, 3, DM13, FactorisationER3, 01, 01, 01
  Pasteur, Louis, 3, DM13, DevtER, 01, 01, 01
```

---

- et utilisation du package datatool

---

```
1 \newcommand\Maquette[1]{
  \DTLloaddb[noheader, keys={Nom, Prenom, Classe, Sujet, Theme, nbe, nbex, nbexo}]{data}{#1.txt}
  \DTLforeach*{data}%
  {\Nom=Nom, \Prenom=Prenom, \Classe=Classe, \Sujet=Sujet, \Theme=Theme, \nbe=nbe, \nbex=nbex, \
   nbexo=nbexo}{%
5 \textbf{Nom :} \Nom\hfill \textbf{Pr'énom :} \Prenom\hfill \textbf{Sujet :} \Sujet\par
   ...
  }
}
```

---