



# LE PACKAGE POLYTECHNIQUE

v1.3.10, datée du 2022/04/29.

24 août 2023

—  
Par TypographiX

Le but du package est d'offrir un moyen efficace et rapide aux élèves de mettre en forme leurs documents L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X destinés à être rendus à l'administration de l'École ou aux professeurs : rapports de stage, rapports de MODAL, devoirs à la maison, etc. La DIRCOM a établi la maquette en accord avec la charte graphique donc le package peut aussi être utilisé pour produire des documents diffusés à l'extérieur de l'École.

En pratique, package redéfinit les marges et les en-têtes du document, ainsi que la commande `\maketitle` (voir plus bas). La compilation peut être faite avec `pdflatex` ou `latex`, les logos et images étant fournies en `.eps` et `.pdf`. Attention donc à ne pas utiliser les package `geometry` ou `fancyhdr` en parallèle avec ce package.

Le package impose également la police du document par le package `lmodern`, version vectorielle de la police *Computer Modern Roman* par défaut de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Utilisation</b>	<b>3</b>
1.1	Chargement du package	3
1.2	Métadonnées du document	3
<b>2</b>	<b>Options</b>	<b>5</b>
2.1	Options globales	5
2.2	Options spécifiques	5
<b>3</b>	<b>Code source</b>	<b>6</b>
3.1	Déclaration des options	6
3.2	Chargement des packages externes	10
3.3	Couleurs	10
3.4	Logos et éléments graphiques	11
3.5	Longeurs	11
3.5.1	Longueurs définies	11
3.5.2	Longueur calculées	13
3.6	Pages de titre	16
3.6.1	Commandes générales	16
3.6.2	Option <code>notitlepage</code>	19
3.6.3	Option <code>titlepage</code>	20
3.7	Divers	21

# 1

## UTILISATION

---

### 1.1 CHARGEMENT DU PACKAGE

---

Pour utiliser le package, il suffit d'inclure dans le préambule de son document la ligne :

```
\usepackage{polytechnique}
```

On se reportera à la section 2 page 5 pour l'utilisation des options du package.

### 1.2 MÉTADONNÉES DU DOCUMENT

---

La page de titre est gérée entièrement par le package. Pour la définir, il faut signaler dans le préambule les métadonnées du document qui apparaîtront sur la page de titre, avec deux nouveaux champs optionnels `\subtitle` et `\logo` par rapport au L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X standard, et une modification de `\title` :

- `\subtitle{<sous-titre>}` où `<sous-titre>` peut être sur plusieurs lignes séparées par des `\\` ;
- `\logo{<chemin>}` où `<chemin>` est le chemin relatif vers le fichier d'un logo supplémentaire (entreprise, laboratoire, etc.) ; si le logo est dans le même dossier que le `.tex`, `<chemin>` est le nom du fichier. Par défaut, en recto-verso, le logo principal est utilisé dans les en-têtes des pages impaires. On peut mettre un deuxième logo (éventuellement le même) dans les en-têtes avec `\logo[<chemin image d'en-têtes>]{<chemin>}`. Le logo apparaîtra alors sur toute les pages en mode recto et une page sur deux en mode recto-verso.
- `\title[<titre court>]{<titre>}` où `titre court` est facultatif. Il permet, si votre vrai titre est long et ne vous plaît pas dans les en-têtes, de mettre un titre court en en-tête.

Il est recommandé de recadrer au mieux l'image du logo pour qu'elle prenne les meilleures dimensions possibles sur la page. Le deuxième logo apparaîtra sur les deux pages de titre différentes (option `titlepage` ou `notitlepage`) dont il modifiera la présentation en conséquence. Cela donne dans son préambule :

```
\title[Le titre court (optionnel)]{Le titre}
\subtitle{Le sous-titre (optionnel, enlever cette ligne sinon)}
\author{L'auteur Prénom \textsc{Nom}
        (si plusieurs séparer par des \\)}
\date{La date, enlever la ligne pour avoir la date du jour}
%\logo[headers]{Chemin relatif vers le logo}
```

Puis rajouter après `\begin{document}` la commande `\maketitle`. Les champs `\title`, `\subtitle`, `\author` et `\date` peuvent être sur plusieurs lignes, c'est par exemple utile pour une liste d'auteurs. On passera alors à la ligne avec la commande `\\`.

Si un des champs est trop grand verticalement et nuit à la mise en page globale, on pourra réduire la taille des caractères à l'aide de `\large`, `\Large` ou `\normalsize` par exemple. On pourra aussi utiliser un tableau pour `\author` afin de gagner en place horizontalement :

```
\author{
    \begin{tabular}{r l c r l}
```

```
Coordinateur :&Jean Dupont&---&Tuteur :&Paul Martin
\end{tabular}
\\[\baselineskip]
\begin{tabular}{ccc}
Nom1&Nom2&Nom3\\
Nom4&Nom5&Nom6
\end{tabular}
}
```

On veillera cependant à utiliser cette présentation sur la page de garde grand format (option `titlepage`), il n'y a pas la place sur la page de garde courte.

## 2 OPTIONS

---

### 2.1 OPTIONS GLOBALES

---

Ces options peuvent être indiquées directement dans la déclaration de la classe du document, suivant la syntaxe habituelle : `\documentclass[<options globales>]{<classe du document>}`. *<options globales>* est une liste d'options séparées par des virgules, selon la syntaxe habituelle. Par exemple :

```
\documentclass[titlepage,11pt,a4paper]{article}
```

Voici la liste des options globales qui sont reprises par le package :

**oneside** C'est le comportement par défaut, les en-têtes et les marges seront les mêmes pour toutes les pages.

**twoside** Rend la marge intérieur plus grande que la marge extérieure et transforme les en-têtes gauche/droite en en-têtes intérieurs/extérieurs.

**a4paper** Signifie à L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que le format de la feuille est A4. À inclure systématiquement pour éviter les mauvaises surprises.

### 2.2 OPTIONS SPÉCIFIQUES

---

Ces options sont à appeler directement avec le package avec la syntaxe :

```
\usepackage[<options>]{polytechnique}
```

En voici la liste :

**notitlepage** Comportement par défaut pour la classe `article`. `\maketitle` produit son résultat sur un quart de page environ.

**titlepage** Comportement par défaut pour les classes `report` et `book`. Produit une belle page de couverture avec les armes en arrière-plan.

**fancysections** Redéfinit les commandes `\chapter`, `\section`, `\subsection` et `\subsubsection` avec un style conforme à la charte graphique de l'École. Donne un aspect moins formel au document.

**pagenumber** Change la numérotation des pages dans le pied de page. Si l'option est activée, elle deviendra *<page en cours>/<nombre total de pages>*.

**sectionmark** Affiche en en-tête intérieur le titre de la section courante plutôt que le titre du document, ou une page sur deux si le document est recto-verso.

**chaptermark** Idem que l'option précédente avec le titre du chapitre courant. Ne peut être utilisé avec la classe `article`.

**markboth** Pensé pour les longs documents : affiche le titre de la section courante sur l'en-tête intérieur des pages paires et le titre du chapitre courant sur l'en-tête des pages impaires.

## 3 CODE SOURCE

---

### 3.1 DÉCLARATION DES OPTIONS

---

Le code de ces options est exécuté à la fin du package grâce à la commande `\AtEndOfPackage`. Les commandes utilisées dans le code seront donc définies par la suite mais portent des noms explicites.

**a4paper** Passe l'option `a4paper` déclarée au package `geometry` pour action. L'option est aussi reconnue depuis les options passées à `\documentclass`.

```
1 \DeclareOption{a4paper}{
2   \PassOptionsToPackage{a4paper}{geometry}
3 }
```

**fancysections** Si activée, modifie le formatage des titres dans le document. Les commandes utilisées sont issues du package `titlesec`, se reporter à la documentation pour plus d'explications.

```
4 \DeclareOption{fancysections}{
5   \AtEndOfPackage{
6     \titleformat{\chapter}
7       [display]
8       {\Huge\bfseries\sffamily}
9       {\LARGE\chaptertitlename{} \thechapter}
10      {0em}
11      {}
12      []
13     \titleformat{\section}
14       [display]
15       {\color{rouge485}\LARGE\bfseries\sffamily\filcenter}
16       {\thesection}
17       {0em}
18       {\MakeUppercaseWithNewline}
19       [\vspace*{-0.5\baselineskip}%
20         \includegraphics{polyfiletlongrouge}]
21     \titleformat{\subsection}
22       [block]
23       {\color{bleu315}\Large\scshape}
24       {\thesubsection}
25       {0.5em}
26       {}
27       [\vspace*{-0.3\baselineskip}%
28         \includegraphics{polyfiletcourtbleuclair}]
29     \titleformat{\subsubsection}
30       [block]
31       {\color{bleu303}\large\scshape}
32       {\thesubsubsection}
```

```

33     {0.5em}
34     {\textbullet{} }
35     []
36   }
37 }

```

**notitlepage** Cette option activée par défaut pour **article** produit un titre avec logo vertical de l’X, auteur et date sur la première lignes, puis le titre et le sous-titre entre filets horizontaux.

```

38 \DeclareOption{notitlepage}{
39     \renewcommand*{\maketitle}{
40         \notitlepagelayout{
41     }
42 }

```

**titlepage** Option par défaut pour **report** et **book** qui active une page de garde où le titre prend toute la page. La page de garde comporte :

- les armes de l’École en arrière-plan ;
- le titre en capitales bleues ;
- le sous-titre sans empattements en bleu également ;
- la date, suivie d’un filet séparateur ;
- les auteurs ;
- le logo horizontal de l’X et en option un autre logo.

```

43 \DeclareOption{titlepage}{
44     \renewcommand*{\maketitle}{
45         \titlepagelayout{
46     }
47 }

```

**oneside** Règle les marges pour des documents recto uniquement. L’option est aussi reconnue depuis les options passées a **\documentclass**.

```

48 \DeclareOption{oneside}{
49     \AtEndOfPackage{
50         \geometry{inner=\margecote,outer=\margecote}
51     }
52 }

```

**twoside** Règle les marges pour des documents recto-verso. L’option est aussi reconnue depuis les options passées a **\documentclass**.

```

53 \DeclareOption{twoside}{
54     \AtEndOfPackage{
55         \geometry{inner=\margecoteinterieur,
56                 outer=\margecoteexterieur}
57     }
58 }

```

**sectionmark** Met le titre de la section en cours plutôt que le titre du document dans les en-têtes. Si le document est recto-verso, on met une page sur deux le titre du document, et une page sur deux le titre de la section.

```
59 \DeclareOption{sectionmark}{
60   \AtEndOfPackage{
```

On redéfinit pour cela la commande des en-têtes extérieurs.

```
61   \renewcommand{\enteteexterieurimpair}{
```

`\ifthesection{⟨vrai⟩}{⟨faux⟩}` exécute le code `⟨vrai⟩` si une section courante a été définie au moment où le code est appelé, et faux sinon. Voir la documentation du package `titlesec`.

```
62   \ifthesection{
```

S'il y a une section courante, on affiche son titre en en-tête intérieur.

```
63       \begin{minipage}{\largeurtitreentete}
64       \flushleft
65       {\scshape\color{bleu303}
66        \thesection{.}\sectiontitle}
67       \end{minipage}
68   }{
```

Si pas de section courante définie, on ne met rien dans l'en-tête intérieur.

```
69   }
70   }
71 }
72 }
```

**chaptermark** Met le titre de la section en cours plutôt que le titre du document dans les en-têtes. Le code est analogue à celui de l'option précédente.

```
73 \DeclareOption{chaptermark}{
74   \AtEndOfPackage{
75     \renewcommand{\enteteexterieurimpair}{
76       \begin{minipage}{\largeurtitreentete}
77       \flushleft
78       \ifthechapter{
79         {\scshape\color{bleu303}
80          \thechapter{.}\chaptertitle}
81       \end{minipage}
82     }{
83
84     }
85   }
86 }
87 }
```

**markboth** L'option est un mélange des deux options précédentes, voir la documentation utilisateur. On redéfinit alors `\enteteexterieurpair` et



`\enteteexterieurimpair` pour distinguer les en-têtes des pages paires et impaires. Le code est un copier-coller de celui des deux options précédentes.

```

88 \DeclareOption{markboth}{
89     \AtEndOfPackage{
90         \begin{minipage}{\largeurtitreentete}
91             \flushleft
92             \renewcommand{\enteteexterieurimpair}{
93                 \ifthesection{%Si la section a ete definie
94                     {\scshape\color{bleu303}
95                     \thesection{}}.\~\sectiontitle}
96             \end{minipage}
97         }{
98
99     }
100 }
101 \renewcommand{\enteteexterieurpair}{
102     \begin{minipage}{\largeurtitreentete}
103         \flushleft
104         \ifthechapter{
105             {\scshape\color{bleu303}
106             \thechapter{}}.\~\chaptertitle}
107         \end{minipage}
108     }{
109
110 }
111 }
112 }
113 }

```

**pagenumber** Cette option modifie le pied central *via* la commande `\piedcentre` pour y rajouter le nombre total de page grâce au label `LastPage` introduit par le package `lastpage`.

```

114 \DeclareOption{pagenumber}{
115     \AtEndOfPackage{
116         \RequirePackage{lastpage}
117         \renewcommand{\piedcentre}{
118             \setlength{\largeurfiletpiedcentre}
119             {2\largeurfiletpiedcentre}
120             \textcolor{bleu303}{\shortstack[c]{
121                 \rule{\largeurfiletpiedcentre}{0.3mm}\
122                 \thepage/\pageref{LastPage}}}}
123     }
124 }
125 }

```

**Grandes marges** Pour les documents trop denses avec les marges standard.

```

126 \newif\ifgrandesmarges
127 \grandesmargesfalse
128 \DeclareOption{enmanquedinspiration}{

```

```

129 \grandesmargestruer
130 }

```

**Autres options** Toute option passée au package qui n'est pas dans la liste ci-avant est repassée au package **geometry** (différentes tailles de papier).

```

131 \DeclareOption*{
132     \PassOptionsToPackage{\CurrentOption}{geometry}
133 }

```

On exécute les options titlepage en fonction de la classe.

```

134 \@ifclassloaded{book}{
135     \ExecuteOptions{titlepage}
136 }{}
137 \@ifclassloaded{report}{
138     \ExecuteOptions{titlepage}
139 }{}
140 \@ifclassloaded{article}{
141     \ExecuteOptions{notitlepage}
142 }{}

```

Enfin, on exécute les options standards.

```

143 \ExecuteOptions{a4paper,oneside}
144 \ProcessOptions*

```

## 3.2 CHARGEMENT DES PACKAGES EXTERNES

Le package **polytechnique** utilise de nombreux autres packages afin d'effectuer la mise en page. Ces packages sont appelés avec la commande **\RequirePackage** par le code ci-dessous.

```

145 \RequirePackage{calc}
146 \RequirePackage{xcolor}
147 \RequirePackage{geometry}
148 \RequirePackage{graphicx}
149 \RequirePackage{ifthen}
150 \RequirePackage{ifpdf}
151 \RequirePackage{lmodern}
152 \RequirePackage[pagestyles]{titlesec}

```

## 3.3 COULEURS

On définit des couleurs utilisées par le package définies par la charte graphique de l'École.

```

153 \definecolor{bleu303}{RGB}{0,62,92}
154 \colorlet{bleu303pale}{bleu303!20!white}
155 \definecolor{rouge485}{RGB}{213,43,30}
156 \definecolor{bleu315}{RGB}{0,104,128}

```

### 3.4 LOGOS ET ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

Les lignes suivantes servent à inclure les logos et éléments graphiques. Les fichiers correspondant doivent se trouver dans le même dossier que `polytechnique.sty`. `\ifpdf` exécute la première partie du code si le document est compilé avec `pdflatex`, et la deuxième si le document est compilé avec `latex`. Ceci permet d'utiliser des images vectorielles lorsque c'est possible.

```

157 \ifpdf
158   \newcommand{\polyfiletlongrouge}
159     {polytechnique-filetlongrouge.pdf}
160   \newcommand{\polyfiletcourt}
161     {polytechnique-filetcourt.pdf}
162   \let\polyfiletcourtbleuclair\polyfiletcourt
163   \let\polyfiletcourtbleu\polyfiletcourt
164   \newcommand{\polylogovert}
165     {polytechnique-logovert.pdf}
166   \newcommand{\polylogohori}
167     {polytechnique-logohori.pdf}
168   \newcommand{\polyarmes}
169     {polytechnique-armes.pdf}
170 \else
171   \newcommand{\polyfiletlongrouge}
172     {polytechnique-filetlongrouge.eps}
173   \newcommand{\polyfiletcourtbleuclair}
174     {polytechnique-filetcourtbleuclair.eps}
175   \newcommand{\polyfiletcourtbleu}
176     {polytechnique-filetcourtbleu.eps}
177   \newcommand{\polylogovert}
178     {polytechnique-logovert.eps}
179   \newcommand{\polylogohori}
180     {polytechnique-logohori.eps}
181   \newcommand{\polyarmes}
182     {polytechnique-armes.eps}
183 \fi

```

### 3.5 LONGEURS

Le package définit beaucoup de longueurs qui seront utilisées pour régler les marges, la taille des logos, la disposition des éléments sur la page de titre, les en-têtes...

#### 3.5.1 • LONGUEURS DÉFINIES

On commence par définir quelques longueurs, choisies par la DIRCOM en accord avec la charte graphique.

#### Marges

`\margehaut` Longueur entre le haut de la page et le haut de la boîte de texte principal.  
 184 `\newlength{\margehaut}`  
 185 `\setlength{\margehaut}{40mm}`

`\hauteurentete` Longueur entre le haut de l'en-tête et le haut de la boîte de texte principale.  
 186 `\newlength{\hauteurentete}`  
 187 `\setlength{\hauteurentete}{27mm}`

`\separationentete` Longueur entre le bas de l'en-tête et le haut de la boîte de texte principale.  
 188 `\newlength{\separationentete}`  
 189 `\setlength{\separationentete}{12mm}`

`\margecote` Longueur de la marge des cotés, entre les côtés de la page et les côtés de la boîte de texte principale. Longueur utilisée par l'option `oneside`.  
 190 `\newlength{\margecote}`  
 191 `\setlength{\margecote}{20mm}`

`\margecoteinterieur` Longueur de la marge du côté intérieur. Longueur utilisée par l'option `twoside`.  
 192 `\newlength{\margecoteinterieur}`  
 193 `\setlength{\margecoteinterieur}{22.5mm}`

`\margecoteexterieur` Longueur de la marge du côté extérieur. Longueur utilisée par l'option `twoside`.  
 194 `\newlength{\margecoteexterieur}`  
 195 `\setlength{\margecoteexterieur}{17.5mm}`

`\margebas` Longueur entre le bas de la page et le bas de la boîte de texte principale.  
 196 `\newlength{\margebas}`  
 197 `\setlength{\margebas}{35mm}`

`\separationpied` Longueur entre le bas de la boîte de texte principale et le haut du pied de page.  
 198 `\newlength{\separationpied}`  
 199 `\setlength{\separationpied}{17.5mm}`

### Taille des logos

`\hauteurlogohori` Taille du logo horizontal de l'X utilisé dans les en-têtes.  
 200 `\newlength{\hauteurlogohori}`  
 201 `\setlength{\hauteurlogohori}{20mm}`

**Page de titre** Ces longueurs sont utilisées sur la page de titre de l'option `notitlepage` uniquement (sauf `\hauteurlogopage`).

`\separationtitre` Longueur entre le haut de la page de titre et le haut de la première ligne contenant le logo vertical de l'École, les auteurs et la date.  
 202 `\newlength{\separationtitre}`  
 203 `\setlength{\separationtitre}{15mm}`

`\epaisseurtrait` Épaisseur des filets qui encadrent verticalement le titre.  
 204 `\newlength{\epaisseurtrait}`  
 205 `\setlength{\epaisseurtrait}{1pt}`

`\separationlignestitre` Longueur qui sépare le titre du sous-titre en plus de l'interligne normal.  
 206 `\newlength{\separationlignestitre}`  
 207 `\setlength{\separationlignestitre}{3mm}`

`\separationtitrecorps` Longueur entre le deuxième filet et le haut de la première ligne de texte après le titre.  
 208 `\newlength{\separationtitrecorps}`  
 209 `\setlength{\separationtitrecorps}{15mm}`

210 `\ifgrandesmarges`  
 211 `\setlength\margecote{1.5\margecote}`  
 212 `\setlength\margehaut{1.2\margehaut}`  
 213 `\setlength\margebas{1.2\margebas}`  
 214 `\setlength\margecoteinterieur{1.5\margecoteinterieur}`  
 215 `\setlength\margecoteexterieur{1.5\margecoteexterieur}`  
 216 `\fi`

`\hauteurlogopage` Sur la page de titre de l'option `titlepage`, hauteur de l'image des armes de l'École en arrière-plan.  
 217 `\newlength{\hauteurlogopage}`  
 218 `\setlength{\hauteurlogopage}{0.6\textheight}`

### En-têtes et pieds de page

`\separationentetelogo` Longueur entre le côté intérieur du logo en en-tête et le côté intérieur de la minipage en en-tête qui contient le titre du document. Cette longueur est inutile avec les options `sectionmark`, `chaptermark` et `markboth`.  
 219 `\newlength{\separationentetelogo}`  
 220 `\setlength{\separationentetelogo}{20mm}`

`\filetpiedcentre` Largeur du filet au dessus du numéro de page dans le pied central.  
 221 `\newlength{\largeurfiletpiedcentre}`  
 222 `\setlength{\largeurfiletpiedcentre}{4mm}`

### 3.5.2 • LONGUEUR CALCULÉES

Les longueurs suivantes sont calculées à partir des longueurs précédentes.

#### Taille des logos

`\largeurlogovert` Selon la charte graphique, la largeur du logo vertical sur une page de titre est  $y/7$  où  $y$  est la largeur de la page.  
 223 `\newlength{\largeurlogovert}`  
 224 `\setlength{\largeurlogovert}{\paperwidth/\real{7}}`

`\hauteurlogovert` 1.361 est le ration hauteur/largeur du logo vertical de l'École.  
 225 `\newlength{\hauteurlogovert}`  
 226 `\setlength{\hauteurlogovert}{\largeurlogovert*\real{1.361}}`

`\largeurlogohori` 1.859 est le ration hauteur/largeur du logo vertical de l'École.  
 227 `\newlength{\largeurlogohori}`  
 228 `\setlength{\largeurlogohori}{\hauteurlogohori*\real{1.859}}`

### Page de titre

`\distancetitrelgo` Argument négatif d'un `\vspace` réglé pour que la distance verticale entre le haut de la page et le haut de la première ligne contenant le logo soit bien `\separationtitre`.  
 229 `\newlength{\distancetitrelgo}`  
 230 `\setlength{\distancetitrelgo}{\separationtitre-\margehaut}`

`\separationlogotrait` Distance entre le bas du logo et le premier filet de la page de titre.  
 231 `\newlength{\separationlogotrait}`  
 232 `\setlength{\separationlogotrait}{-\baselineskip*2+10mm}`

`\largeurminipage` Largeur des minipage contenant les auteurs et la date sur la page de titre.  
 233 `\newlength{\largeurminipage}`  
 234 `\setlength{\largeurminipage}`  
 235 `{(\textwidth-\largeurlogovert-0.5cm)/\real{2}}`

`\distancetitrecorps` Argument d'un `\vspace` réglé pour que la distance verticale entre le deuxième filet et le haut de la première ligne du texte soit bien `\separationtitrecorps`.  
 236 `\newlength{\distancetitrecorps}`  
 237 `\setlength{\distancetitrecorps}`  
 238 `{\separationtitrecorps-\baselineskip*2}`

### En-têtes et pieds de page

`\largeurtitreentete` Largeur de la minipage contenant le titre du document dans les en-têtes.  
 239 `\newlength{\largeurtitreentete}`  
 240 `\setlength{\largeurtitreentete}{\textwidth-\largeurlogohori}`  
 241 `-\separationentetelogo}`

`\decalageverticalentete` Longueur ajustée pour que le titre ou la ligne d'en-tête intérieur soit alignée verticalement avec le « École polytechnique » du logo horizontal qui lui fait face. Le 2.6 remplit cette fonction.  
 242 `\newlength{\decalageverticalentete}`  
 243 `\setlength{\decalageverticalentete}`  
 244 `{\hauteurlogohori/\real{2.6}}`

On utilise les package `geometry` et `titlesec` pour les régler à l'aide des longueurs définies auparavant. Les marges gauches et droites sont définies par les options `oneside` et `twoside`.

245 `\geometry{`

```

246   top=\margehaut,headheight=\hauteurentete,
247   headsep=\separationentete,
248   bottom=\margebas,footskip=\separationpied
249 }

```

On définit d'abord les contenus des différents en-têtes et pieds de page.

`\piedcentre`

```

250 \newcommand{\piedcentre}{
251   \textcolor{bleu303}{\shortstack[c]
252     {\rule{\largeurfiletpiedcentre}{0.3mm}}\the page}}
253 }

```

`\enteteexterieur` L'argument sert à insérer `\flushright` dans le cas où l'en-tête est sur une page impaire.

```

254 \newcommand{\enteteexterieur}[1]{
255   {\begin{minipage}[b]{\largeurtitreentete}
256     \scshape#1\textcolor{bleu303}
257     \polytitrecourtsave
258   \end{minipage}}
259 }

```

`\enteteinterieur`

```

260 \newcommand{\enteteinterieur}[2][bleu303]{
261   {%
262     \color{#1}%
263     \includegraphics[height=\hauteurlogohori,width=\largeurlogohori,kee
264   ]%
265 }

```

Spécifications supplémentaires pur pair/impair, redéfinies par l'option `markboth`.

`\enteteexterieurpair`

```

266 \newcommand{\enteteexterieurpair}{
267   \enteteexterieur{\flushright}
268 }

```

`\enteteexterieurimpair`

```

269 \newcommand{\enteteexterieurimpair}{
270   \enteteexterieur{}
271 }

```

`\enteteinterieurpair`

```

272 \newcommand{\enteteinterieurpair}{
273   \enteteinterieur{\polylogohori}
274 }

```

`\enteteinterieurimpair`

```

275 \newcommand{\enteteinterieurimpair}{
276   \enteteinterieur{\polylogohori}
277 }

```

`\entetes` Comme l'en-tête contient le titre, on les active uniquement quand le titre est défini d'où cette forme de commande qui sera placée dans la commande `title` redéfinie.

```
278 \newcommand{\entetes}{
279     \newpagestyle{polytechnique}{
```

On définit un nouveau style d'en-tetes. Voir la documentation du package `titlesec` pour la syntaxe.

```
280     \sethead[\raisebox{.5\hauteurlogohori}{\raisebox{-0.5\height}{\entetein
281         []% center even
282         [\raisebox{.5\hauteurlogohori}{\raisebox{-0.5\height}{\enteteex
283         {\raisebox{.5\hauteurlogohori}{\raisebox{-0.5\height}{\enteteex
284         }% center odd
285         {\raisebox{.5\hauteurlogohori}{\raisebox{-0.5\height}{\entetein
286     \setfoot{}}% left odd
287         {\piedcentre}% center odd
288         {}}% right odd
289     }
290     \pagestyle{polytechnique}
291 }
```

On redéfinit ensuite le style de page par défaut de la page de titre et des titres de chapitres, `plain`, pour qu'il soit en accord avec le reste du document.

```
292 \renewpagestyle{plain}{
293     \sethead{}}% left
294         {}}% center
295         {}}% right
296     \setfoot{}}% left
297         {\piedcentre}% center
298         {}}% right
299 }
```

Puisque les en-têtes normaux utilisent le titre, tant que le titre n'a pas été défini avec `\title` on laisse les en-têtes normaux par défaut.

```
300 \pagestyle{plain}
```

## 3.6 PAGES DE TITRE

### 3.6.1 • COMMANDES GÉNÉRALES

Grace aux commandes suivantes, on peut faire `\title{<titre>}` au lieu de `\renewcommand{\polytitre}{<titre>}`.

On commence par définir un booléen `subtitle` vrai si et seulement si l'utilisateur a défini un sous-titre par la commande `\subtitle`.

```
301 \newboolean{subtitle}\setboolean{subtitle}{false}
```

`\polysoustitresave` À voir comme une variable dans laquelle on stocke une valeur.

```
302 \newcommand{\polysoustitresave}{{}
```



```

\subtitle Commande par laquelle l'utilisateur définit le sous-titre.
303 \def\subtitle{}
304 \renewcommand*{\subtitle}[1]{
305     \renewcommand*{\polysoustitresave}{#1}
Si le sous-titre a été défini, on met le booléen subtitle à vrai.
306     \setboolean{subtitle}{true}
307 }

\polytitresave Idem que \polysoustitresave.
308 \newcommand{\polytitresave}{}

\polytitrecourtsave Idem que \polysoustitresave.
309 \newcommand{\polytitrecourtsave}{}

\title Commande utilisée par l'utilisateur pour définir le titre. Comme les en-tête
dépendent du titre, on les définit une fois qu'on connaît le titre.
310 \renewcommand*{\title}[2] [{}]{
311     \renewcommand*{\polytitresave}{#2}
312     \ifthenelse{\equal{#1}{}}{
313         \renewcommand*{\polytitrecourtsave}{#2}
314     }{
315         \renewcommand*{\polytitrecourtsave}{#1}
316     }
317     \entetes
318 }

\polyauthorsave Idem que polysoustitresave et \polytitresave.
319 \newcommand{\polyauthorsave}{}

\author
320 \renewcommand*{\author}[1]{
321     \renewcommand*{\polyauthorsave}{#1}
322 }

\polydatesave \today est la date du jour dans la langue qu'il faut si babel est actif.
323 \newcommand{\polydatesave}{\today}

\date
324 \renewcommand*{\date}[1]{
325     \renewcommand*{\polydatesave}{#1}
326 }

\logo Commande utilisée par l'utilisateur pour définir un deuxième logo.
327 \newcommand{\logo}[2] [{}]{
On redefinit la variable \enteteinterieurimpair pour les en-têtes si l'uti-
lisateur le souhaite.
328     \ifthenelse{\equal{#1}{}}{
329         \if@twoside%
330             \renewcommand{\enteteinterieurimpair}{%

```

```

331         \enteteinterieur{#2}%
332     }%
333     \else%
334     \fi%
335 }{
336     \renewcommand{\enteteinterieurimpair}{
337         \enteteinterieur{#1}
338     }
339 }

```

On redefinit la variable `\titlepagebottomline` pour l'option `titlepage`.

```

340 \renewcommand{\titlepagebottomline}{
341     \begin{minipage}{\linewidth}
342         \centering
343         \raisebox{-0.5\height}{
344             \includegraphics[width=1.5\largeurlogohori]
345                 {\polylogohori}
346         }
347         \hspace{0.25\largeurlogohori}

```

Pour une certaine harmonie, on ne laisse pas à l'utilisateur le choix des dimensions du logo. Celles-ci sont déterminées en fonction des dimensions du logo horizontal de l'X pour que les deux logos aient des proportions similaires.

```

348         \raisebox{-0.5\height}{
349             \includegraphics[height=\hauteurlogovert,
350                 width=1.5\largeurlogohori,
351                 keepaspectratio]{#2}
352         }
353     \end{minipage}
354 }

```

On redéfinit ensuite la commande `\notitlepageupperline` pour l'option `notitlepage`.

```

355 \renewcommand{\notitlepageupperline}{
356     \noindent%
357     \begin{minipage}{\textwidth}
358         \centering

```

Le système de `minipage` et de `\parbox` est fait de tel sorte que les deux logos soient alignés à gauche et à droite sur la première ligne et verticalement au centre ; la date et le titre sont centrés sur la largeur et la hauteur.

```

359         \begin{minipage}{0.33\textwidth}
360             \raisebox{-0.5\height}

```

Les logos sont entrés verticalement grâce au `\raisebox`. `\height` contient la hauteur de la `minipage` en cours.

```

361         {%
362             \includegraphics[width=\largeurlogovert]
363                 {\polylogovert}
364         }
365     \end{minipage}%
366

```

Le % qui suit le `\end{minipage}` est en fait très important. La ligne est divisée en 3 minipages de largeur `0.33\textwidth`, ce qui couvre exactement la largeur de la page. Néanmoins un retour à la ligne dans le code correspond à un espace sur la sortie, ce qui augmente la largeur de la ligne et la fait déborder : le logo de droite se retrouve sur la ligne suivante, ce qui n'est pas voulu. Le % sert à annuler l'effet espace du retour à la ligne dans le code.

```

367         \begin{minipage}{0.33\textwidth}
368             \color{bleu303}%
369             \centering\polydatesave{}\%
370             \polyauthorsave{}\%
371             \includegraphics{\polyfiletcourtbleu}
372         \end{minipage}%
373         \begin{minipage}{0.33\textwidth}
374             \color{bleu303}%
375             \flushright\raisebox{-0.5\height}
376             {\includegraphics[height=\hauteurlogover,
377                 width=1.75\largeurlogohori,
378                 keepaspectratio]{#2}
379             }
380         \end{minipage}
381     \end{minipage}
382 }
383 }
```

### 3.6.2 • OPTION NOTITLEPAGE

`\notitlepageupperline` Cette commande contient la partie haute de la page de titre pour l'option `notitlepage`. Cette commande est redéfinie par l'utilisation de `\logo` par l'utilisateur pour ajouter un deuxième logo.

```

384 \newcommand{\notitlepageupperline}{
385     \noindent
386     \begin{minipage}[b]{\largeurminipage}
387         \color{bleu303}%
388         \hspace{0cm}\polyauthorsave
389     \end{minipage}%

```

La `minipage` permet les sauts de ligne pour avoir plusieurs auteurs, et `\hspace{0cm}` sert à ne pas faire une minipage vide si `\polyauthorsave={}`.

```

390     \hspace*{\fill}

```

Les blocs sont séparés par des ressorts horizontaux. Vient ensuite le bloc central avec le logo de l'X.

```

391     {%
392     \includegraphics[width=\largeurlogover]{\polylogover}}
393     \hspace*{\fill}%

```

Et pour conclure la première ligne le bloc de droite qui contient la `\date`.

```

394     \begin{minipage}[b]{\largeurminipage}
395         \color{bleu303}%
396         \flushright\hspace{0cm}\polydatesave
397     \end{minipage}%

```

398 }

Le `\hspace{0cm}` sert à ne pas faire une minipage vide si `\polydatesave={}`.

`\notitlepagelayout` Cette commande est une variable contenant la partie haute de la page de titre de l'option `notitlepage`. En effet, cette ligne diffère selon la présence ou l'absence d'un deuxième logo. D'abord le bloc de gauche avec le nom des auteurs.

```
399 \newcommand{\notitlepagelayout}{
400 \thispagestyle{plain}
401     \vspace*{\distancetitrelogo}
402     \notitlepageupperline{}
403     \[\separationlogotrait]
```

Deux filets horizontaux, le titre et le sous-titre sont au milieu.

```
404     \begin{center}
405         \textcolor{bleu303}
406         {\rule{\textwidth}{\epaisseurtrait}}
407         \\\
408         \color{bleu303}\Huge\scshape
409         \MakeUppercaseWithNewline{\polytitresave}
```

La ligne qui précède affiche le titre. La commande `\MakeUppercaseWithNewline` sera définie par la suite.

```
410         \ifthenelse{\boolean{subtitle}}{
```

Le booléen `subtitle` est vrai si et seulement si le champ `\subtitle` a été initialisé. La clause qui suit s'exécute si il y a un sous-titre.

```
411             \[\separationlignestitre]
412             \Large\upshape\polysoustitresave\\\normalsize
413         }{
```

Et maintenant, s'il n'y en a pas.

```
414             \\\
415             \normalsize
416         }
417         \textcolor{bleu303}
418         {\rule{\textwidth}{\epaisseurtrait}}
419     \end{center}
420     \vspace*{\distancetitrecorps}
421 % \begin{macrocode}
422 }
```

### 3.6.3 • OPTION TITLEPAGE

`\titlepagebottomline` Logo(s) de bas de page pour l'option `titlepage`. C'est une variable de stockage initialisée par défaut au logo de l'École vertical. Cette commande est redéfinie par l'utilisation de `\logo` par l'utilisateur pour ajouter un deuxième logo.

```
423 \newcommand{\titlepagebottomline}{
424 \includegraphics[height=\hauteurlogovert]{\polylogovert}
425 }
```

`\titlepagelayout` Cette commande définit le contenu de la page de garde avec l'option `titlepage`.

```
426 \newcommand{\titlepagelayout}{
```

On met d'abord les armes de l'École en arrière-plan. On crée pour cela une boîte à laquelle on donne des dimensions virtuelles nulles pour ne pas empiéter sur les autres éléments. L'image se trouve dans cette boîte.

```
427     \noindent\makebox[\textwidth][c]{%
428     \raisebox{-\totalheight}[0pt][0pt]{%
429     \color{bleu303pale}%
430     \includegraphics[height=\hauteurlogopage]{\polyarmes}}}
```

On passe maintenant au titre, séparé par un espace vertical du haut de la page. La commande `\MakeUppercaseWithNewline` permet de mettre plusieurs lignes à la suite en capitales.

```
431     \vspace*{0.125\textheight}
432     \begin{center}
433     \Huge\sffamily\bfseries\color{bleu303}
434     \MakeUppercaseWithNewline{\polytitresave}\
```

Ensuite, le sous-titre. Le `\hspace{0cm}` est là pour occuper la place, sa présence est indispensable pour gérer le cas où `\polysoustitresave={}`.

```
435     \vspace*{0.2\textheight}
436     \LARGE\hspace{0cm}\polysoustitresave\
```

Ce qui suit est la date, idem pour le `\hspace{0cm}`.

```
437     \vspace*{0.15\textheight}
438     \Large\mdseries\hspace{0cm}\polydatesave\
439     \includegraphics{\polyfiletcourtbleu}
440     \[0.4\baselineskip]
```

Ce qui suit affiche les auteurs, idem pour le `\hspace{0cm}`.

```
441     \rmfamily\hspace{0cm}\polyauthorsave\[\fill]
```

Enfin, le(s) logo(s) en bas de la page. On rabote la marge basse habituelle avec le `\vspace*{-0.5\margebas}`.

```
442     $;$\titlepagebottomline{}
443     \vspace*{-0.5\margebas}
444     \end{center}

445     \thispagestyle{empty}
446     \clearpage
447 }
```

### 3.7 DIVERS

`\MakeUppercaseWithNewline` Permet de mettre plusieurs lignes en majuscules (pour le titre).

```
448 \newcommand{\MakeUppercaseWithNewline}[1]{
449     \begingroup
450     \let\SavedOrgNewline\%
451     \DeclareRobustCommand{\}{\SavedOrgNewline}%
452     \MakeUppercase{#1}%
```

```
453 \endgroup
454 }
```