

# Installation et prise en main de PolyT<sub>E</sub>X

---

*Un partage d'expérience*

Johan Millaud

Département GC de l'IUT du Limousin

---

*Version 2 – Mai 2008*



# Table des matières

<b>I</b>	<b>Présentation de la ressource et navigation</b>	<b>4</b>
I.1	Présentation de la ressource . . . . .	5
I.2	Navigation dans la ressource . . . . .	12
<b>II</b>	<b>Installation de PolyT<sub>E</sub>X</b>	<b>18</b>
II.1	Objectifs et description du chapitre . . . . .	19
II.2	Installation de MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub> . . . . .	25
II.3	Installation de Ghostscript et GSview . . . . .	30
II.4	Installation de WinEdt . . . . .	35
II.5	Installation de PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	40
II.6	Opérations complémentaires . . . . .	46
<b>III</b>	<b>Prise en main de PolyT<sub>E</sub>X</b>	<b>52</b>
III.1	Structuration et commandes dans un fichier PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	53

Table des matières
Concepts
Notions
Exemples
Exercices
Documents



III.2	Commandes $\LaTeX$ complémentaires . . . . .	80
III.3	Résumés du vocabulaire et des commandes . . . . .	85
<b>A</b>	<b>Exemples</b>	<b>96</b>
A.1	Exemples du premier chapitre . . . . .	97
A.2	Exemples du troisième chapitre . . . . .	99
<b>B</b>	<b>Exercices</b>	<b>110</b>
B.1	Exercices du premier chapitre . . . . .	111
B.2	Exercices du troisième chapitre . . . . .	113
<b>C</b>	<b>Documents</b>	<b>122</b>
C.1	Documents du premier chapitre . . . . .	123
C.2	Documents du deuxième chapitre . . . . .	125

Table des matières  
 Concepts  
 Notions

Exemples  
 Exercices  
 Documents

# Chapitre I

## Présentation de la ressource et navigation

I.1	Présentation de la ressource . . . . .	5
I.2	Navigation dans la ressource . . . . .	12

Table des matières
Concepts
Notions
Exemples
Exercices
Documents

## I.1 Présentation de la ressource

I.1.1	Contenu de la ressource . . . . .	6
I.1.2	Présentation de PolyTeX . . . . .	7
I.1.3	A qui s'adresse cette ressource? . . . . .	8
I.1.4	Pré-requis . . . . .	9
I.1.5	Limites de la ressource . . . . .	10
I.1.6	Temps d'apprentissage . . . . .	11

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents

## I.1.1 Contenu de la ressource

Dans cette ressource, vous trouverez :

- Des conseils pour installer PolyT<sub>E</sub>X (chapitre "Installation de PolyT<sub>E</sub>X").
- Une aide à la prise en main de PolyT<sub>E</sub>X pour la production de ressources numériques (chapitre "Prise en main de PolyT<sub>E</sub>X").

Ces deux points sont traités de manière très directive et sans aucune exhaustivité.

Cette ressource a elle-même été produite à l'aide de PolyT<sub>E</sub>X et donc fourni un premier exemple du type de ressource que cet outil permet de créer. Pour d'autres exemples, on peut télécharger les ressources suivantes sur le site d'IUTenLigne :

- [Algèbre Linéaire en dimension finie \(première partie\)](#)
- [Décomposition des fractions rationnelles](#)
- [Résolution des équations différentielles linéaires à coefficients constants](#)

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## I.1.2 Présentation de PolyT<sub>E</sub>X

Pour une présentation précise et détaillée de PolyT<sub>E</sub>X, on peut aller consulter le site officiel suivant :

<http://www.lmac.utc.fr/polytex/>

On résumera très grossièrement ici en considérant que PolyT<sub>E</sub>X est un outil complémentaire au traitement de texte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, permettant la mise en page de documents de cours au format *pdf* incluant automatiquement un système de navigation par liens. Ces documents, comme la présente ressource, sont particulièrement adaptés à la lecture et à l'apprentissage à l'écran.

Cette dernière affirmation n'est vérifiée que si on a pris le soin de **configurer Adobe Reader** de la façon suivante : pour que la navigation avec les liens actifs soit adaptée au format du document, sélectionner, dans le menu *Affichage* les options *page entière* et *une seule page* (dans le sous-menu *Disposition* à partir de la version 6 d'Adobe Reader). On peut également optimiser le confort de lecture en sélectionnant l'option *Plein écran* du menu *Fenêtre* (version 6 et + d'Adobe Reader) ou du menu *Affichage* (version 5 d'Adobe Reader).

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

### I.1.3 A qui s'adresse cette ressource ?

Cette ressource est destinée aux auteurs d'IUTenLigne séduits par la forme et la fonctionnalité des ressources produites à l'aide de Poly $\TeX$ .

Plus particulièrement, les auteurs ayant à manipuler un grand nombre de formules scientifiques dans leurs ressources peuvent être intéressés par Poly $\TeX$ . En effet, l'avantage principal que présente Poly $\TeX$  par rapport à d'autres outils de production de ressources numériques concerne l'écriture des formules mathématiques. Le traitement de texte  $\LaTeX$ , sur lequel s'appuie Poly $\TeX$ , est certainement le plus performant quand il s'agit d'écrire des mathématiques (au moins de l'avis de ses utilisateurs!).

Cela dit, on pourra constater que la présente ressource ne recèle aucune formule mathématique, mais uniquement du texte : Poly $\TeX$  peut également convenir pour la création de ressources non scientifiques !

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## I.1.4 Pré-requis

A la lecture des paragraphes précédents, on aura compris que l'utilisation de PolyT<sub>E</sub>X est conditionnée à la connaissance du traitement de texte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Malgré tout, même si vous ne connaissez pas encore ce traitement de texte, la lecture de cette ressource doit vous permettre de créer l'ossature de vos propres ressources : une familiarisation avec les commandes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X de mise en forme sera ensuite éventuellement nécessaire pour obtenir des résultats plus soignés.

Vous trouverez quantités de sites sur le web pour apprendre les commandes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X de mise en forme. En voici un parmi tant d'autres (après avoir accédé à la page d'accueil, cliquez successivement dans le bandeau vertical de gauche sur "Logiciels" puis sur "LaTeX") :

[Le site des tuteurs](#)

Pour ce qui concerne la partie "installation" de cette ressource, aucune compétence particulière n'est nécessaire : il suffit a priori d'être à l'aise avec la gestion de fichiers dans l'arborescence d'un ordinateur.

D'un point de vue matériel, il est nécessaire (pour la partie *Installation de PolyT<sub>E</sub>X*) de disposer d'un ordinateur personnel avec le système d'exploitation Windows XP et d'une connexion haut débit à internet.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## I.1.5 Limites de la ressource

On met ici en garde le lecteur sur le fait que l’auteur de cette ressource n’est qu’un utilisateur basique de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et de PolyT<sub>E</sub>X et, de manière plus générale, que ses connaissances informatiques se limitent à ce dont il a besoin dans le cadre de son activité d’enseignant.

De ce fait, lorsqu’il a souhaité produire des ressources numériques pour IUTenLigne, il a découvert l’existence de PolyT<sub>E</sub>X et a passé un très grand nombre d’heures à essayer d’installer cet outil et à apprendre à l’utiliser. Malgré tout le temps passé, il n’est en aucun cas devenu un spécialiste des questions d’installation de logiciel ou d’utilisation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et PolyT<sub>E</sub>X, bien au contraire !

Cette ressource est donc inévitablement imparfaite et très incomplète. Le seul objectif recherché par l’auteur est d’essayer de partager sa maigre expérience avec les autres utilisateurs basiques de l’outil informatique, afin qu’ils passent un peu moins de temps que lui à installer PolyT<sub>E</sub>X et à se familiariser avec son utilisation.

En particulier, l’auteur travaillant sous Windows XP (et Vista depuis peu), l’installation et la prise en main de PolyT<sub>E</sub>X sont développés par rapport à ce(s) système(s) d’exploitation (l’installation sous Vista est quasiment identique à celle sous XP).

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## I.1.6 Temps d'apprentissage

On estime que la lecture de ce premier chapitre et la réalisation de toute l'installation (téléchargements compris sous réserve de disposer d'une bonne connexion à internet) décrite dans le chapitre II nécessitent environ une demi-journée.

Ensuite, environ deux heures suffiront à la prise en main de Poly $\text{\TeX}$  proposée dans le chapitre III.

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## I.2 Navigation dans la ressource

I.2.1	Obectifs de la section . . . . .	13
I.2.2	La barre de navigation . . . . .	14
I.2.3	Le système de renvois . . . . .	15
I.2.4	Le menu de navigation . . . . .	17

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## I.2.1 Objectifs de la section

Avant de chercher à installer et à utiliser Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , cette section propose une description de la façon dont on "navigue" dans un document produit par Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . On découvre donc dans les paragraphes qui suivent les différents systèmes de navigation.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## I.2.2 La barre de navigation

Exceptées la page de titre et les tables des matières, toutes les pages comportent un bandeau horizontal avec des liens permettant d'accéder aux unités logiques (grain, section ou chapitre) suivante et précédente, et à l'unité hiérarchique de niveau supérieur.

Ainsi, sur la présente page, le lien "◀ précédent" permet de revenir au grain sur les objectifs de la section, et le lien "suivant ▶" mène au grain sur le système de renvois.

On l'aura compris : un *grain* représente l'élément de base dans la structure hiérarchique du cours ; une section est composée de plusieurs grains, tandis que plusieurs sections forment un chapitre. Les grains s'enchaînent de manière linéaire : il faut donc utiliser les liens "◀ précédent" et "suivant ▶" pour aborder les nouvelles notions dans l'ordre logique. **Chaque grain correspond à une, voire deux, notion(s) nouvelle(s)**. Par souci de lisibilité, la taille d'un grain devrait dans l'idéal se limiter à une page-écran et ne devrait jamais excéder deux pages : on passe d'une page d'un grain à une autre en cliquant sur les triangles doubles ◀◀ et ▶▶ situés en bas de page (si le grain ne tient pas sur une seule page).

Le lien "section ▲" renvoie au sommaire de la section sur la navigation dans la ressource. On utilise ce type de lien notamment lorsqu'on arrive en fin de section ou de chapitre afin de pouvoir accéder ensuite au sommaire de la section ou du chapitre suivant.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## I.2.3 Le système de renvois

Exemples :

[Exemple A.1.1](#)

Exercices :

[Exercice B.1.1](#)

Documents :

[Document C.1.1](#)

On vient de signaler que les éléments de cours, ou grains, se suivent de manière linéaire et introduisent chacun au maximum deux notions nouvelles. Pour bien comprendre ces notions et les assimiler, le grain peut être associé à un (ou des) exemple(s) et à un (ou des) exercice(s). Pour y accéder, on dispose de renvois situés sur la première page du grain juste après le titre. On trouve le même type de renvois en début d'exemple et d'exercice afin de permettre des aller-retours rapides entre ces différents paragraphes.

Ainsi, en cliquant sur le renvoi "Exemple A.1.1" ci-dessus, on accède à une page d'exemple d'où l'on peut, soit revenir au grain de cours actuel, soit accéder à l'exercice "Exercice B.1.1" associé.

Les paragraphes introductifs de chaque notion sont donc organisés de manière triangulaire. On doit aborder une notion en lisant tout d'abord les explications théoriques données dans le grain de cours, puis en considérant le (ou les) exemple(s) associé(s) et, finalement, en réalisant le (ou les) exercice(s) d'application proposé(s). Le système de renvois permet de revenir en arrière à n'importe quel moment de cette progression.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

Si malgré tout, on se perd dans la lecture de la ressource, il est possible de retrouver son chemin grâce au menu de navigation globale qu'on va détailler dans le grain suivant.

Par ailleurs, on peut également faire figurer dans la zone de renvois un lien vers un "document" : la partie *Documents* d'un fichier généré avec Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  comporte tout ce qui n'est ni un grain de cours indispensable en première lecture, ni un exemple, ni un exercice. On peut y placer par exemple des remarques d'approfondissement sur ce qui a été écrit dans la partie cours, les solutions des exercices proposés. . .

Ainsi, en cliquant sur le renvoi "Document C.1.1" en haut de la page précédente, on accède à une page donnant des informations complémentaires sur Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

## Le système de renvois

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## I.2.4 Le menu de navigation

La liste de liens actifs située dans le coin inférieur droit constitue ce que l'on appelle le menu de navigation.

Il permet à tout moment d'accéder à la table des matières ou aux sommaires des exemples et des exercices. On remarque aussi la présence d'un lien intitulé "Documents" : il permet de basculer vers des documents d'approfondissement et d'illustration du cours.

Les liens "Concepts" et "Notions" conduisent à des index regroupant tous les concepts et notions définis dans le cours. Ces index permettent d'accéder rapidement aux grains, exemples et exercices associés à un concept ou une notion donnés. On ne fait pas une grande distinction entre concept et notion : techniquement, PolyTeX associe à chaque grain un seul et unique *concept canonique* qui apparaît dans l'index des concepts, donc si d'autres notions importantes figurent dans le même grain, on les déclare comme des notions. Par exemple, ce grain a pour but premier de présenter le menu de navigation : on pourra donc accéder directement à ce grain depuis l'index des concepts par l'entrée "Menu de navigation". Mais on a aussi défini la notion de *concept canonique*, donc l'auteur a choisi de rajouter une entrée "Concept canonique" dans l'index des notions pour pouvoir accéder à cette définition sans avoir à faire une recherche laborieuse pour trouver la page qui la contient. . .

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

# Chapitre II

## Installation de PolyT<sub>E</sub>X

II.1	Objectifs et description du chapitre . . . . .	19
II.2	Installation de MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub> . . . . .	25
II.3	Installation de Ghostscript et GSview . . . . .	30
II.4	Installation de WinEdt . . . . .	35
II.5	Installation de PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	40
II.6	Opérations complémentaires . . . . .	46

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## II.1 Objectifs et description du chapitre

II.1.1	Objectifs du chapitre . . . . .	20
II.1.2	Description des étapes de l'installation . . . . .	22
II.1.3	Création de répertoires d'installation et de téléchargement . . . . .	24

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## II.1.1 Objectifs du chapitre

Ce chapitre doit vous permettre d'installer sur votre ordinateur les applications nécessaires à l'utilisation de PolyTeX.

Comme cela a été précisé auparavant, l'auteur de cette ressource a des compétences très limitées en informatique, et on ne va donc développer ici que l'installation qu'il a lui-même expérimentée. Il s'agit d'une installation pour un ordinateur personnel (et non pas pour un réseau d'ordinateurs) sous le système d'exploitation Windows XP (l'installation est très similaire sous Windows Vista à condition d'avoir désactivé le contrôle de comptes utilisateurs) avec la distribution MiKTeX de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et l'éditeur de texte WinEdt.

On signale malgré tout que les concepteurs de PolyTeX ont développé leur outil sous divers systèmes d'exploitation : vous en trouverez la liste sur leur site internet

<http://www.lmac.utc.fr/polytex/>

Par ailleurs, cette ressource est **théoriquement** condamnée à être mise à jour régulièrement au gré des mises à jour des différents logiciels dont on développe l'installation.

**En pratique**, les mises à jour de ces logiciels et des sites internet de téléchargement sont tellement fréquentes que l'auteur de la présente ressource a abandonné toute velléité de suivre le mouvement. C'est pourquoi **les explications détaillées et les vidéos d'illustration que vous trouverez dans cette ressource, pour tout ce qui concerne le téléchargement et l'installation des logiciels, sont relatives**

Table des matières

Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

aux procédures qui étaient valables au moment de la première version de cette ressource (c'est-à-dire en février 2007). L'auteur fait le pari que le lecteur saura adapter ces explications pour procéder à l'installation des dernières versions des logiciels concernés.

Les informations données dans le chapitre "Prise en main de PolyTEX" restent quant à elles valables en l'état.

## Objectifs du chapitre

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## II.1.2 Description des étapes de l'installation

Bien que cette ressource s'adresse a priori à des utilisateurs de  $\LaTeX$ , c'est à dire à des personnes ayant certainement déjà une distribution de  $\LaTeX$  installée sur leur machine, on décrit dans ce chapitre l'installation complète à faire depuis le téléchargement de la distribution  $\text{MiK}\TeX$  jusqu'à l'installation de  $\text{Poly}\TeX$  proprement dite.

On conseille en effet aux utilisateurs de  $\LaTeX$  ayant déjà une distribution installée sur leur machine de parcourir tous les paragraphes d'installation qui suivent afin de prendre connaissance des éventuelles remarques pouvant avoir une influence sur le bon fonctionnement de  $\text{Poly}\TeX$ .

Voici la première de ces remarques : **sous Windows, les concepteurs de  $\text{Poly}\TeX$  ont développé leur outil en privilégiant la distribution  $\text{MiK}\TeX$  et l'éditeur  $\text{WinEdt}$ . Les indications données dans cette ressource sont valables dans ce cadre-là et n'ont pas été testées pour d'autres distributions  $\LaTeX$  ni pour d'autres éditeurs.**

Voilà pourquoi les sections suivantes portent sur l'installation [versions en vigueur lors de la première version de cette ressource] :

- De la distribution  $\text{MiK}\TeX$  [version 2.5] - environ 980 Mo pour une installation complète
- Des applications Ghostscript et GSView (souhaitables pour une utilisation classique de  $\LaTeX$  mais pas indispensables pour  $\text{Poly}\TeX$ ), [versions 8.56 et 4.8] - environ 37 Mo

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

- De l'éditeur WinEdt [version 5.4] - environ 22 Mo
- De la chaîne éditoriale PolyT<sub>E</sub>X [version 2.53] - environ 3 Mo

Au moment de la version 2 de cette ressource (juin 2008), les logiciels précédents sont proposés en versions :

logiciel	version
MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub>	2.7
Ghostscript	8.60
GSView	4.9
WinEdt	5.5
PolyT <sub>E</sub> X	2.54

## Description des étapes de l'installation

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## II.1.3 Création de répertoires d'installation et de téléchargement

Par commodité pour la description des étapes d'installation, on suggère de créer un répertoire dans lequel on procédera aux installations des différents logiciels.

**Bien que Windows gère maintenant relativement bien les noms de répertoire comportant plus de 9 caractères, une espace, ou encore des caractères accentués, on recommande par précaution, d'utiliser un chemin d'accès à ce répertoire d'installation ne comportant pas d'espace (éviter donc le répertoire par défaut "Program Files"), ni de caractère accentué, ni de mot long (dépassant 9 caractères). Dans la suite, on supposera qu'un tel répertoire intitulé "mesprogs" a été créé dans le disque système nommé "C" : les installations se feront donc dans "C :\mesprogs".**

Par ailleurs, on suggère également la création d'un *répertoire* dans lequel on enregistrera tous les fichiers d'installation téléchargés sur internet. On nommera dans la suite ce répertoire "telechargement" et il sera placé dans le disque système noté C : son chemin d'accès sera donc "C :\telechargement".

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## II.2 Installation de MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

II.2.1	Description de MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub> . . . . .	26
II.2.2	Téléchargement de MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub> . . . . .	27
II.2.3	Installation de MiK <sub>T</sub> E <sub>X</sub> . . . . .	29

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.2.1 Description de MiKTeX

TeX est un terme générique pour désigner un outil de traitement de texte développé à l'origine par D. E. Knuth et qui a profité d'une collaboration mondiale pour évoluer et s'enrichir constamment. Afin d'organiser ces apports dans un ensemble cohérent et utilisable par tout un chacun, plusieurs groupes de travail ont mis en place des *distributions* de TeX (fpTeX, MiKTeX, TeXLive, TeTeX. . .).

On propose dans cette section d'installer la distribution MiKTeX car c'est celle qui est donnée comme référence par les concepteurs de PolyTeX pour une installation de leur outil sous Windows.

Remarque : la distribution MiKTeX est téléchargeable et utilisable gratuitement.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## II.2.2 Téléchargement de MiKTeX

Documents :

[Document C.2.1](#)

Vous trouverez les fichiers d'installation de MiKTeX en téléchargement sur le site officiel de la distribution :

<http://www.miktex.org>

- Sur ce site, on commence par cliquer sur le lien "MiKTeX 2.5" dans l'item "Installation" figurant dans le menu vertical sur la gauche de l'écran. (La version 2.6 est encore en cours de développement).
- Sur la page obtenue, on clique sur le lien "Download MiKTeX Net Installer" qui permet de télécharger un exécutable qui va servir ensuite à télécharger et installer la distribution complète de MiKTeX. Après avoir cliqué sur ce lien, une nouvelle page s'ouvre ainsi qu'une fenêtre de téléchargement (il faut éventuellement passer outre une mise en garde d'Internet Explorer...): on choisit alors d'enregistrer le fichier "setup-2.5.2545.exe" dans le répertoire "C:\telechargement".

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 2 étapes \(22,5 Mo\)](#)

- Une fois le téléchargement terminé, on exécute le fichier ce qui ouvre une boîte de dialogue intitulée "MiKTeX 2.5 Net Installer" et on suit les étapes suivantes :

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

1. Accepter les conditions de téléchargement de MiKTeX en cochant la case adéquate, puis cliquer sur le bouton "Suivant"
2. Sélectionner "Download MiKTeX" puis cliquer sur le bouton "Suivant"
3. Sélectionner "Complete MiKTeX" (cela nécessite d'avoir une bonne connexion à internet et suffisamment de place sur le disque dur puisque le téléchargement porte sur environ 460 Mo de données; avec une connexion ADSL basique, le téléchargement prend entre 1 et 2 heures), puis cliquer sur le bouton "Suivant"
4. Sélectionner un serveur ftp en France pour le téléchargement (on recommande le serveur "ftp.oleane.net"), puis cliquer sur le bouton "Suivant"
5. Appuyer sur le bouton "Browse..." et indiquer le chemin d'accès vers le sous-répertoire de téléchargement ("C:\telechargement" si on a suivi les instructions données à la section précédente de la ressource), puis cliquer sur le bouton "Suivant"
6. Lancer le début du téléchargement en cliquant sur "Start"  
[Télécharger une vidéo descriptive de ces 6 étapes \(6,22 Mo\)](#)
7. Une fois le téléchargement terminé, cliquer sur le bouton "Suivant" puis sur le bouton "Close"

Arrivé à ce stade, vous avez téléchargé tous les fichiers nécessaires à l'installation de MiKTeX, mais l'installation elle-même n'a pas encore été réalisée. Les étapes de l'installation proprement dite sont décrites dans le grain suivant.

## Téléchargement de MiKTeX

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.2.3 Installation de MiKTeX

Après avoir téléchargé tous les fichiers d'installation de la distribution MiKTeX et les avoir enregistrés dans le répertoire "C : \telechargement", on procède à l'installation proprement dite en exécutant à nouveau le fichier "setup-2.5.2545.exe" et en suivant les étapes ci-dessous dans la boîte de dialogue intitulée "MiKTeX 2.5 Net Installer" :

1. Accepter les conditions d'utilisation de MiKTeX en cochant la case adéquate, puis cliquer sur le bouton "Suivant"
2. Sélectionner "Complete MiKTeX" puis cliquer sur le bouton "Suivant"
3. Sélectionner "Anyone who uses this computer (all users)" puis cliquer sur le bouton "Suivant"
4. Indiquer le répertoire d'installation comme étant "C : \mesprogs \miktex" à la place de ce qui est proposé par défaut, puis cliquer sur le bouton "Suivant"
5. Garder les options de "Settings" par défaut ("A4" et "Ask me first"), puis cliquer sur le bouton "Suivant"
6. Valider le lancement de l'installation en cliquant sur le bouton "Start" (l'installation de la distribution complète est relativement longue)  
[Télécharger une vidéo descriptive de ces 6 étapes \(6,01 Mo\)](#)
7. Une fois l'installation terminée, cliquer sur le bouton "Suivant" puis sur le bouton "Close"

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.3 Installation de Ghostscript et GSview

II.3.1	Description de Ghostscript et GSview . . . . .	31
II.3.2	Téléchargement de Ghostscript et GSview . . . . .	32
II.3.3	Installation de Ghostscript et GSview . . . . .	33

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## II.3.1 Description de Ghostscript et GSview

Documents :

[Document C.2.2](#)

Le format de fichier le plus commode à utiliser en vue d'une visualisation à l'écran ou d'une impression de qualité d'un fichier produit avec  $\text{\LaTeX}$  est le PostScript (*ps* en abrégé).

Ghostscript est un interpréteur du langage de programmation PostScript et GSview est une application permettant de visualiser les fichiers au format PostScript (l'installation de cette dernière application doit donc se faire après celle de Ghostscript), et de les imprimer même sans disposer d'une imprimante compatible PostScript.

**Cela dit, pour une utilisation de  $\text{\LaTeX}$  uniquement dans le cadre de production de ressources de "type Poly $\text{\TeX}$ ", ces deux applications ne sont pas nécessaires puisque le format des fichiers générés avec Poly $\text{\TeX}$  est le *pdf* et non pas le *ps*.**

Mais, encore une fois, pour une utilisation générale de  $\text{\LaTeX}$ , le format *ps* permet un rendu plus soigné que le format *pdf*. C'est pourquoi on recommande l'installation de Ghostscript et GSview, ce qui est très rapide.

Remarque : Ghostscript et GSview sont téléchargeables et utilisables gratuitement. Il est cependant possible de procéder à un enregistrement de sa version de GSview moyennant une donation de soutien au développement du logiciel.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.3.2 Téléchargement de Ghostscript et GSview

Les fichiers d'installation de Ghostscript et GSview sont téléchargeables sur le site officiel :

<http://www.cs.wisc.edu/ghost/>

### Pour le fichier d'installation de Ghostscript :

- Cliquer sur le lien "GPL Ghostscript 8.56".
- Sur la page alors affichée, cliquer sur le lien "ftp://mirror.cs.wisc.edu/pub/mirrors/ghost/GPL/gs856/".
- Sur la page alors affichée, cliquer (ou double-cliquer) sur le lien (ou le fichier) "gs856w32.exe".
- Une fenêtre de téléchargement s'ouvre : cliquer sur le bouton "Enregistrer" et indiquer le répertoire de téléchargement "C:\telechargement".

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 4 étapes \(19,2 Mo\)](#)

**Pour le fichier d'installation de GSview**, revenir à la page d'accueil du site officiel de Ghostscript et GSview :

- Cliquer sur le lien "GSview 4.8".
- Sur la page alors affichée, cliquer (ou double-cliquer) sur le lien (ou le fichier) "gsv48w32.exe".
- Une fenêtre de téléchargement s'ouvre : cliquer sur le bouton "Enregistrer" et indiquer le répertoire de téléchargement "C:\telechargement".

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 3 étapes \(14 Mo\)](#)

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.3.3 Installation de Ghostscript et GSview

Maintenant que les fichiers d'installation de Ghostscript et GSview ont été téléchargés, on peut procéder à l'installation proprement dite.

### Pour Ghostscript :

- Double-cliquer sur le fichier "gs856w32.exe" situé dans le répertoire "C :\telechargement".
- Cliquer sur le bouton "Setup" de la boîte de dialogue qui s'est ouverte.
- Indiquer le répertoire d'installation "C :\mesprogs\gs" (en dessous de "Install to directory") et cocher "All Users", puis cliquer sur le bouton "Install".
- Fermer la fenêtre du gestionnaire de fichier qui s'ouvre automatiquement à la fin de l'installation.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 4 étapes \(10,2 Mo\)](#)

### Pour GSview :

- Double-cliquer sur le fichier "gsv48w32.exe" situé dans le répertoire "C :\telechargement".
- Cliquer sur le bouton "Setup" de la boîte de dialogue qui s'est ouverte.
- Cliquer sur le bouton "Francais" de la boîte de dialogue qui s'est ouverte.
- Cliquer une première fois sur le bouton "Suivant" de la boîte de dialogue "Programme d'installation de GSview" puis recommencer deux fois.
- Indiquer le répertoire d'installation "C :\mesprogs\Ghostgum", puis cliquer sur le bouton "Suivant".

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

- Le programme d’installation informe que le répertoire d’installation mentionné n’existe pas et va donc être créé; cliquer sur le bouton ”Suivant”, puis sur le bouton ”Démarrer”.
- Fermer la fenêtre du gestionnaire de fichier qui s’ouvre automatiquement à la fin de l’installation et cliquer sur le bouton ”Fin” de la boîte de dialogue ”Programme d’installation de GSview”.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 7 étapes \(8,01 Mo\)](#)

## Installation de Ghostscript et GSview

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## II.4 Installation de WinEdt

II.4.1	Description de WinEdt . . . . .	36
II.4.2	Téléchargement de WinEdt . . . . .	37
II.4.3	Installation de WinEdt . . . . .	38
II.4.4	Configuration de WinEdt . . . . .	39

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## II.4.1 Description de WinEdt

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas un traitement de texte WYSIWYG (What You See Is What You Get) : on saisit "au kilomètre" dans un éditeur de texte à la fois le texte et les caractéristiques de mise en forme et de mise en page que l'on souhaite (sous forme de commandes), et ce n'est qu'après une compilation qu'on peut visualiser le texte mis en forme.

**WinEdt est un des éditeurs de texte que l'on peut utiliser dans ce processus. L'installation de PolyT<sub>E</sub>X rajoute des boutons supplémentaires à ceux habituellement présents sur l'interface de WinEdt ce qui facilite grandement la création de ressources de "type PolyT<sub>E</sub>X". C'est pour cette raison que l'on propose ici l'installation de cet éditeur plutôt qu'un autre.**

Signalons pour finir que WinEdt est un *shareware* : on peut le télécharger, l'installer et l'utiliser librement, mais après 30 jours d'utilisation une fenêtre intempesive apparaît plus ou moins fréquemment pour inviter l'utilisateur à enregistrer la version installée et à participer financièrement au développement de WinEdt. Si on ne souhaite pas procéder à cet enregistrement, il suffit de cliquer sur le bouton "OK" de la boîte de dialogue à chaque fois que celle-ci apparaît.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.4.2 Téléchargement de WinEdt

Le fichier d'installation de WinEdt est téléchargeable sur le site officiel :

<http://www.winedt.com/>

- Cliquer sur le lien "Downloads" dans le menu vertical présent sur la gauche de l'écran.
- Cliquer sur le lien "WinEdt 5.4" dans la colonne "England" du tableau proposant les dernières versions de WinEdt au téléchargement.
- Cliquer sur le bouton "Enregistrer" de la fenêtre de téléchargement qui apparaît et indiquer le répertoire de téléchargement "C:\telechargement".

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 3 étapes \(14,4 Mo\)](#)

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents

## II.4.3 Installation de WinEdt

Maintenant que le fichier d'installation de WinEdt a été téléchargé, on peut procéder à l'installation proprement dite :

- Double-cliquer sur le fichier "winedt54.exe" situé dans le répertoire "C :\telechargement".
- Cliquer sur le bouton "Next" de la fenêtre d'installation qui apparaît.
- Cocher "I accept the agreement" pour accepter la Licence d'utilisation puis cliquer sur le bouton "Next" deux fois.
- Indiquer le répertoire d'installation comme étant "C :\mesprogs\winedt" à la place du répertoire proposé par défaut, puis cliquer sur le bouton "Next" trois fois.
- Pour lancer l'installation, cliquer alors sur le bouton "Install".
- A la fin de l'installation cliquer sur le bouton "Finish" en laissant la case "Launch WinEdt" cochée.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 6 étapes \(11,3 Mo\)](#)

L'installation de WinEdt est terminée : l'application a été lancée et une boîte de dialogue intitulée "WinEdt Configuration and Installation Wizard" est ouverte. On suggère une étape de configuration dans le grain suivant.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.4.4 Configuration de WinEdt

Dans le grain précédent, on a procédé à l'installation de WinEdt et on a terminé en lançant l'application, ce qui a eu également pour effet d'ouvrir une boîte de dialogue de configuration. Pour une bonne utilisation de WinEdt, on suggère dans cette boîte de dialogue :

- de sélectionner l'onglet "Diagnosis" et de cliquer sur le bouton "Execution Modes".
- de cocher, dans la zone "Console Attributes", les options "Pause if Errors" et "Pause if OK".
- de cliquer sur le bouton "Apply to All" puis sur le bouton "OK" (cela entraîne la fermeture de la boîte de dialogue "Execution Modes - MiKTeX").
- de cliquer sur le bouton "OK" de la boîte de dialogue "WinEdt Configuration and Installation Wizard" pour la fermer.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 4 étapes \(4,53 Mo\)](#)

**On remarque que le dernier bouton dans la barre de menu de WinEdt est "Help" : cela va changer quand on aura procédé à l'installation de Poly $\text{\TeX}$ .**

On peut ensuite fermer WinEdt. La manipulation faite dans ce grain a pour but de forcer les fenêtres DOS de compilation à rester apparente en fin de compilation tant qu'aucune touche du clavier n'a été enfoncée. Cela permet de consulter les éventuels problèmes rencontrés lors de la compilation d'un fichier tex.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.5 Installation de PolyT<sub>E</sub>X

II.5.1	Description de PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	41
II.5.2	Téléchargement de PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	42
II.5.3	Installation de PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	43

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.5.1 Description de PolyTeX

Cours :  
[PolyTeX](#)

PolyTeX a été brièvement présenté au début de cette ressource (cf. lien ci-dessus). On complète ici en signalant que cet outil a été développé à l'Université Technologique de Compiègne pour répondre à des attentes techniques et pédagogiques tout à fait compatibles avec celles d'IUTenLigne.

Actuellement, le projet PolyTeX n'évolue plus (le laboratoire LMAC de l'UTC planche maintenant sur d'autres projets que l'on peut découvrir en visitant leur [site internet](#)), mais des mises à jours mineures peuvent encore être faites si un "bug" est signalé.

L'utilisation de PolyTeX est gratuite mais il est apprécié que les auteurs de ressources l'employant fassent référence aux concepteurs de PolyTeX et à leur site internet.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.5.2 Téléchargement de PolyT<sub>E</sub>X

Le fichier d'installation de PolyT<sub>E</sub>X est téléchargeable sur le site officiel :

<http://www.lmac.utc.fr/polytex/>

- Cliquer sur le lien "Unix/Linux/Windows" dans le paragraphe "Téléchargement".
- Cliquer sur le lien "polytex2.53-install.zip".
- Cliquer sur le bouton "Enregistrer" de la fenêtre de téléchargement et indiquer le répertoire de téléchargement "C :\\telechargement".

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 3 étapes \(14,4 Mo\)](#)

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents

## II.5.3 Installation de PolyTeX

Maintenant que le fichier d'installation de PolyTeX a été téléchargé, on peut procéder à l'installation proprement dite :

- Depuis un gestionnaire de fichiers, double-cliquer sur le fichier "polytex2.53-install.zip" situé dans le répertoire "C : \telechargement".
- Extraire tous les fichiers de l'archive ".zip" vers le répertoire "C : \mesprogs" à la place du répertoire proposé par défaut.
- De retour dans le gestionnaire de fichiers, repérer le fichier "install.bat" situé dans le répertoire

C : \mesprogs \polytex2.53-install \windows

- Sélectionner ce fichier par un CLIC DROIT de la souris et choisir l'option "Modifier" dans le menu qui apparaît.  
(Remarque : si l'option "Modifier" n'est pas proposée quand vous faites un clic droit, vous pouvez aussi éditer ce fichier en ouvrant le bloc-notes – *faire "démarrer", puis "Tous les programmes", puis "Accessoires" et enfin "Bloc-notes"* – et en faisant "Fichier", puis "Ouvrir avec...")
- A la cinquième ligne du fichier ainsi ouvert, remplacer  
@SET TEXMF="C : \Program Files \MiKTeX"  
par

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

```
@SET TEXMF="C : \mesprogs \miktex"
```

(attention au changement de casse pour le mot MiKTeX ; **la modification indiquée est valable pour une installation complète qui a suivi pas à pas les sections précédentes**)

- A la septième ligne du fichier, remplacer

```
@SET WINEDT="C : \Program Files \WinEdt"
```

par

```
@SET WINEDT="C : \mesprogs \winedt"
```

(attention encore à la casse ; **la modification indiquée est valable pour une installation complète qui a suivi pas à pas les sections précédentes**)

- Sauvegarder le fichier puis le fermer.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 7 étapes \(15,1 Mo\)](#)

- De retour dans le gestionnaire de fichiers, double-cliquer sur le fichier "install.bat" ; une fenêtre DOS s'ouvre exécutant le script de "install.bat" puis WinEdt est lancé avec un message d'erreur qu'on ignore en cliquant sur le bouton "OK" ; on remarque alors que la barre de menu de WinEdt comprend une entrée supplémentaire intitulée "PolyTeX".
- Fermer WinEdt ; les dernières instructions apparaissent sur la fenêtre DOS et on est invité à appuyer sur une touche pour fermer cette fenêtre une fois l'installation terminée.

[Télécharger une vidéo descriptive de ces 2 étapes \(4,1 Mo\)](#)

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

Et voilà : l'installation de tous les logiciels permettant l'utilisation de Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est enfin terminée : il ne reste plus qu'à tester l'installation effectuée et à sauvegarder les fichiers d'installation. On pourra ensuite apprendre à travailler avec Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

## Installation de Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## II.6 Opérations complémentaires

II.6.1	Sauvegarde des fichiers d'installation . . . . .	47
II.6.2	Test de l'installation . . . . .	48
II.6.3	Désinstallation des logiciels . . . . .	51

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## II.6.1 Sauvegarde des fichiers d'installation

Le répertoire de téléchargement dans lequel ont été enregistrés tous les fichiers d'installation précédents n'est plus utile, sauf pour une éventuelle réinstallation. Cela dit, plutôt que de le conserver sur le disque dur, il peut être judicieux d'en faire un CD de sauvegarde : en cas de souci technique sur la machine, cela évite d'avoir à télécharger à nouveau tous les fichiers d'installation, et notamment ceux de MiKTeX qui sont particulièrement volumineux.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## II.6.2 Test de l'installation

Afin d'être sûr que l'installation de PolyTeX s'est réellement bien déroulée, on peut télécharger le fichier de test suivant :

[TestPolytex.tex \(3,87 Ko\)](#)

Puis, on ouvre ce fichier avec WinEdt (une icône de lancement de WinEdt doit maintenant être présente sur le bureau de votre ordinateur) et on réalise les opérations suivantes :

- On compile une première fois le fichier en cliquant sur le bouton <sup>PDF</sup> ~~LaTeX~~ ; si l'installation a été correctement réalisée, la compilation de tout le document doit se faire et la fenêtre de compilation attend qu'une touche du clavier soit enfoncée pour se fermer.



[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

- On compile une seconde fois le fichier en cliquant sur le bouton  $\text{\LaTeX}$  avec le même résultat qu'à la première compilation (on verra plus loin l'intérêt de ces multiples compilations).
- Dans la barre de menu de WinEdt, on sélectionne l'option "Générer les index" dans le menu "PolyTeX"; une fenêtre de compilation s'ouvre puis se referme rapidement.



Option "Générer les index" du menu "PolyTeX"

- On compile ensuite une troisième fois le fichier en cliquant sur le bouton  $\text{\LaTeX}$  et on enfonce une touche du clavier à la fin de la compilation.
- Dans la barre de menu de WinEdt, on sélectionne l'option "Effacer les fichiers auxiliaires" dans le menu "PolyTeX"; une fenêtre de compilation s'ouvre puis se referme rapidement.

## Test de l'installation

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)



Option "Effacer les fichiers auxiliaires" du menu "PolyTeX"

- Enfin, on clique sur le bouton portant le logo d'Adobe  (situé sous le bouton PDF). L'application Adobe Reader est lancée et le fichier créé lors des étapes précédentes est ouvert. Il doit être identique au fichier suivant :

[TestPolytexVerification.pdf \(174 Ko\)](#)

Si le test n'est pas concluant, c'est que, soit cette ressource est vraiment trop imparfaite, soit le lecteur de la ressource est passé à côté d'une information importante...

## Test de l'installation

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## II.6.3 Désinstallation des logiciels

En cas de besoin, il est possible de désinstaller tous les logiciels évoqués dans cette ressource :

- En passant par le panneau de configuration de Windows et en sélectionnant "Ajout/Suppression de programmes".
- Puis en supprimant les répertoires créés dans "C :\mesprogs".

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

# Chapitre III

## Prise en main de PolyT<sub>E</sub>X

III.1	Structuration et commandes dans un fichier PolyT <sub>E</sub> X . . . . .	53
III.2	Commandes L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X complémentaires . . . . .	80
III.3	Résumés du vocabulaire et des commandes . . . . .	85

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## III.1 Structuration et commandes dans un fichier PolyT<sub>E</sub>X

III.1.1	Objectifs du chapitre . . . . .	54
III.1.2	Compilation d'un fichier . . . . .	55
III.1.3	Classe de document . . . . .	59
III.1.4	Préambule du fichier source . . . . .	61
III.1.5	Page de garde . . . . .	63
III.1.6	Création de la table des matières . . . . .	64
III.1.7	Structuration en chapitres . . . . .	65
III.1.8	Structuration en sections . . . . .	67
III.1.9	Structuration en grains . . . . .	70
III.1.10	Structuration en exemples . . . . .	72
III.1.11	Structuration en exercices . . . . .	74
III.1.12	Structuration en documents . . . . .	75
III.1.13	Création d'une zone de renvois . . . . .	76
III.1.14	Indexer une notion . . . . .	79

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

### III.1.1 Objectifs du chapitre

Dans ce chapitre, on va passer en revue les commandes spécifiques pour créer une ressource avec PolyT<sub>E</sub>X, et décortiquer la structure du fichier source (c'est à dire de format *tex*) permettant d'obtenir une telle ressource. Dans un deuxième temps, on donnera quelques commandes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X complémentaires (non spécifiques à PolyT<sub>E</sub>X) qui peuvent être utiles.

Pour illustrer les propos, on suggère de télécharger le fichier suivant :

[ExercicePolytex.tex \(10,1 Ko\)](#)

On utilisera effectivement ce fichier dans les exemples et exercices proposés dans les grains à venir.

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents

## III.1.2 Compilation d'un fichier

Exercices :

[Exercice B.2.1](#)



Pour visualiser l'aspect final (ou en cours d'élaboration) d'un fichier de type PolyT<sub>E</sub>X, il faut procéder à une quadruple (voire une quintuple !) compilation du fichier source (de format *tex*) avec WinEdt :

- La première compilation est lancée avec le bouton <sup>PDF</sup>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et permet de créer une première version du fichier cible (de format *pdf*). Cette première version est incomplète : les liens dans les zones de renvois ne sont pas actifs ; les tables des matières principale et secondaires sont vides, ainsi que les index des concepts et

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

des notions. En plus du fichier *pdf*, un grand nombre de fichiers auxiliaires ont été créés : ils vont être utilisés par la suite pour compléter le fichier cible.

- La deuxième compilation est également lancée avec le bouton <sup>RDF</sup> ~~LaTeX~~. A l'issue de cette deuxième compilation, les liens dans les zones de renvois sont actifs et les tables des matières ont été créées. Il manque cependant toujours les index des concepts et des notions. De plus, les liens en forme de triangles doubles (▶▶ et ◀◀) pour naviguer entre deux pages d'un même grain ne sont pas encore optimisés (il en apparaît quelques uns de superflus).
- La troisième compilation est lancée avec l'option "Générer les index" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu de WinEdt. Comme le nom l'indique, il s'agit de récolter les informations nécessaires à la création des index des concepts et notions. Lors de cette compilation, le fichier cible n'est pas modifié, mais des fichiers auxiliaires supplémentaires sont créés.



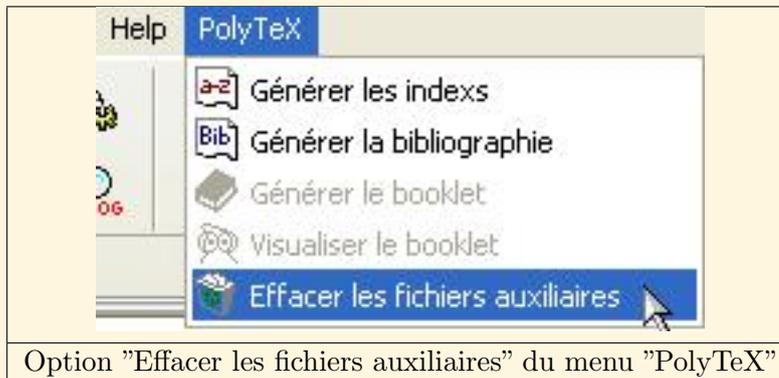
## Compilation d'un fichier

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

- La quatrième compilation est à nouveau lancée avec le bouton  $\overset{\text{PDF}}{\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}}$  et permet d'obtenir la version complétée (avec les index des concepts et notions et les liens ►► optimisés sauf pour les index des concepts et des notions) du fichier cible.
- Une cinquième compilation est nécessaire si l'index des concepts (ou celui des notions) s'étend sur plusieurs pages. En effet, à la quatrième compilation, les liens ►► ne sont pas encore tous présents dans ces index. La cinquième compilation est encore lancée avec le bouton  $\overset{\text{PDF}}{\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}}$  et permet d'obtenir la version finale du fichier cible.

Après la quatrième (ou la cinquième) compilation, il est possible de supprimer les fichiers auxiliaires qui ne sont plus utiles, en sélectionnant l'option "Effacer les fichiers auxiliaires" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu WinEdt.



Enfin, pour visualiser le fichier cible, on clique sur le bouton portant le logo d'Adobe

## Compilation d'un fichier

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

Reader  (situé sous le bouton **PDF** ~~LaTeX~~). Cette action a bien pour effet de lancer Adobe Reader et d'ouvrir le fichier cible.

**Attention : si on souhaite modifier le fichier source et le recompiler (4 ou 5 fois à nouveau), il faut au préalable fermer le fichier cible dans Adobe Reader. En effet, si ce dernier est resté ouvert, il ne peut pas être actualisé lors de la compilation (et la fenêtre de compilation vous invite à donner un autre nom à votre nouveau fichier cible).**

## Compilation d'un fichier

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

### III.1.3 Classe de document

Exercices :

[Exercice B.2.2](#)

La première ligne d'un fichier source *tex* doit toujours correspondre à la définition de la classe du document, avec la commande `\documentclass`.

Pour générer un fichier cible *pdf* de type PolyTeX, il faut utiliser la classe de document *polytex*. Outre la taille par défaut de la police (en général 12pt), on doit préciser une option pour cette classe de document : on a le choix entre *praline* et *vanilia*.

L'option *praline* permet, après une quadruple (ou une quintuple) compilation (comme détaillé dans le grain précédent), d'obtenir un fichier cible adapté à une lecture à l'écran (comme la présente ressource).

L'option *vanilia*, quant à elle, permet, après une triple compilation (la deuxième et la cinquième compilations vues dans le grain précédent sont superflues avec cette option), d'obtenir un fichier cible adapté à une sortie papier (c'est à dire avec un fond blanc et sur un format A4 portrait, alors que l'option *praline* génère un document au format A5 paysage).

La première ligne d'un fichier source *tex* utilisant la classe *polytex* doit donc être soit :

```
\documentclass[praline,12pt]{polytex}
```

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

soit :

```
\documentclass[vanilia,12pt]{polytex}
```

## Classe de document

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

### III.1.4 Préambule du fichier source

Exemples :

[Exemple A.2.1](#)

Comme tout fichier *tex*, un fichier de classe *polytex* est composé d'un préambule et d'un corps de document.

Le début et la fin du corps du document sont repérés par les commandes habituelles `\begin{document}` et `\end{document}`.

Dans le préambule, situé donc avant la commande `\begin{document}`, on peut trouver, outre la définition de la classe du document :

- La commande `\usepackage{package1,package2,...}` indiquant les *packages* particuliers de  $\text{\LaTeX}$  à charger lors de la compilation du fichier source. (Un *package* est un ensemble de fichiers contenant les informations qui vont être utilisées lors de la compilation d'un document *tex* pour interpréter les commandes  $\text{\LaTeX}$  utilisées dans ce document *tex*. Par défaut et afin que la compilation soit rapide, le "compilateur" va chercher ces informations dans un nombre limité de *packages* standards : si le document *tex* fait appel à des commandes  $\text{\LaTeX}$  très spécifiques, c'est à dire ne figurant pas dans ces *packages* standards, il faut donc préciser au "compilateur" où il va trouver les informations relatives à ces commandes.)
- D'éventuelles (re)définitions personnalisées de commandes  $\text{\LaTeX}$ .

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

Mise à part la définition de la classe du document, il n'y a donc dans le préambule d'un fichier source PolyT<sub>E</sub>X aucune particularité nouvelle par rapport à un fichier *tex* classique. On signale quand même que certains *packages* (comme *pstricks* par exemple) ne sont pas pris en charge par la compilation L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## Préambule du fichier source

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## III.1.5 Page de garde

Exercices :

[Exercice B.2.3](#)

La page de garde d'un fichier Poly $\text{\TeX}$  est générée par la commande `\titrecours`. Cette commande, située après le `\begin{document}`, admet 5 paramètres : le titre principal de la ressource, un titre secondaire, le nom de l'auteur, l'organisme ou la société de l'auteur et la date de création de la ressource.

On a ainsi :

```
\titrecours {Titre principal} {Titre secondaire} {Auteur} {Organisme} {Date}
```

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

### III.1.6 Création de la table des matières

La table des matières est créée en ajoutant la commande `\tableofcontents` (sans paramètre) après la commande de création de la page de garde.

Cette commande ne gère que la création de la table des matières principale (accessible par le lien du même nom situé dans le menu de navigation). Les sommaires spécifiques de chaque chapitre ou section, et les sommaires des parties "Exemples", "Exercices" et "Documents" sont créés indépendamment de cette table des matières.

On signale pour finir que l'absence de la commande `\tableofcontents` rend inactif le lien en forme de triangle qui permet de passer de la page de garde à la table des matières.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## III.1.7 Structuration en chapitres

Exemples :

[Exemple A.2.2](#)

La structuration d'une ressource avec PolyTeX compte (selon le choix de l'auteur) 2 ou 3 niveaux hiérarchiques : le chapitre, la section (optionnelle) et le grain (ou l'exemple, l'exercice ou encore le document).

Le chapitre est donc le plus haut niveau dans la structure hiérarchique d'une ressource. Il existe 4 types de chapitres différents :

- Le chapitre de cours. On peut en créer autant qu'on le souhaite. Un chapitre de cours est déclaré sur le fichier source par la commande `\unchapitre{nom du chapitre}`.
- Le chapitre des exemples. On ne peut en créer qu'un seul, avec la commande `\chapitreexemples` : il s'intitule automatiquement *A Exemples*.
- Le chapitre des exercices. On ne peut en créer qu'un seul, avec la commande `\chapitreexercices` : il s'intitule automatiquement *B Exercices*.
- Le chapitre des documents. On ne peut en créer qu'un seul, avec la commande `\chapitredocuments` : il s'intitule automatiquement *C Documents*.

La structure du corps du fichier source est donc :

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

```
\begin{document}

\unchapter{Titre du premier chapitre de cours}
contenu du premier chapitre
      :
      :
\unchapter{Titre du dernier chapitre de cours}
contenu du dernier chapitre
      :

\chaptreexemples
contenu du chapitre des exemples
      :

\chaptreexercices
contenu du chapitre des exercices
      :

\chaptredocuments
contenu du chapitre des documents
      :

\end{document}
```

## Structuration en chapitres

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## III.1.8 Structuration en sections

Exemples :

[Exemple A.2.3](#)

Le second niveau dans la structuration d'un fichier de classe *polytex* est la section. Ce second niveau est optionnel : un chapitre est en général composé de sections elles-mêmes composées de grains (ou d'exemples, d'exercices ou encore de documents) ; mais un chapitre peut être également directement composé de grains (ou d'exemples, exercices ou documents).

Il existe des commandes différenciées suivant si l'on veut créer une section dans un chapitre de cours, dans le chapitre des exemples, dans le chapitre des exercices ou encore celui des documents :

- `\unesection{Titre de la section}` pour une section dans un chapitre de cours.
- `\unesectionexemples{Titre de la section}` pour une section dans le chapitre des exemples.
- `\unesectionexercices{Titre de la section}` pour une section dans le chapitre des exercices.
- `\unesectiondocuments{Titre de la section}` pour une section dans le chapitre des documents.

Ainsi, la structure d'un chapitre de cours est :

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

```

\unchapitre{Titre du chapitre de cours}
  \unesection{Titre de la première section du chapitre}
contenu de la première section du chapitre
  :
  \unesection{Titre de la deuxième section du chapitre}
contenu de la deuxième section du chapitre
  :
  :
  \unesection{Titre de la dernière section du chapitre}
contenu de la dernière section du chapitre

```

Tandis que la structure du chapitre des exemples est :

```

\chapitreexemples
  \unesectionexemples{Titre de la première section du chapitre des exemples}
contenu de la première section du chapitre des exemples
  :
  \unesectionexemples{Titre de la deuxième section du chapitre des exemples}
contenu de la deuxième section du chapitre des exemples
  :
  :
  \unesectionexemples{Titre de la dernière section du chapitre des exemples}
contenu de la dernière section du chapitre des exemples

```

## Structuration en sections

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

On obtient la structure du chapitre des exercices ou de celui des documents de la même façon que celui des exemples, en remplaçant "*exemples*" par "*exercices*" ou "*documents*" dans l'encadré précédent.

## Structuration en sections

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## III.1.9 Structuration en grains

Exemples :

[Exemple A.2.4](#)

Une section d'un chapitre de cours (ou simplement un chapitre de cours si on n'y crée pas de section) est composée de *grains*. Le grain est l'entité de base dans la structure hiérarchique d'un document de classe *polytex*.

La création d'un grain dans un fichier source ne se fait pas avec une simple commande comme pour une section ou un chapitre : un grain est un environnement délimité par des balises `\begin{ungrain}` et `\end{ungrain}`.

Plus précisément, la balise `\begin{ungrain}` attend 3 paramètres :

- Le premier paramètre est l'*étiquette* du grain, c'est à dire un nom court qu'on utilisera par exemple pour créer un lien depuis un exemple, un exercice, un document ou encore un autre grain vers le grain portant cette étiquette.
- Le second paramètre est le *titre du grain* tel qu'il apparaîtra au début du grain, ainsi que dans la table des matières et les sommaires de chapitre et de section.
- Le troisième paramètre est le *concept canonique du grain*. Il s'agit du concept principal développé dans le grain. Ce concept est indexé en fin de document et c'est le nom de ce concept qui est utilisé lors de la création de liens permettant de

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

revenir au grain correspondant depuis une autre partie du document (exemple, exercice, document ou autre grain).

La structure d'une section de cours (ou d'un chapitre de cours si aucune section n'est créée) est donc :

```
\unesection{Titre de la section}    (ou \unchapitre{Titre du chapitre})

\begin{ungrain}[étiquette 1]{Titre du 1er grain}{Concept canonique du 1er grain}
contenu du premier grain de la section (ou du chapitre)
    :
\end{ungrain}

    :
    :
\begin{ungrain}[étiquette n]{Titre du dernier grain}{Concept canonique du dernier grain}
contenu du dernier grain de la section (ou du chapitre)
    :
\end{ungrain}
```

## Structuration en grains

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

### III.1.10 Structuration en exemples

Dans une section du chapitre des exemples (ou simplement dans le chapitre des exemples si on n'y crée pas de section), la structuration est voisine de celle d'une section d'un chapitre de cours.

En effet, la création d'un exemple dans un fichier source se fait dans un environnement délimité par les balises `\begin{hyperexemple}` et `\end{hyperexemple}`.

Plus précisément, la balise `\begin{hyperexemple}` attend 2 paramètres :

- Le premier paramètre est l'*étiquette* de l'exemple, c'est à dire un nom court qu'on utilisera pour créer un lien depuis un grain, un exercice, un document ou encore un autre exemple vers l'exemple portant cette étiquette.
- Le deuxième paramètre est le *titre de l'exemple* tel qu'il apparaîtra au début de l'exemple, ainsi que dans le sommaire de la section.

La structure d'une section du chapitre des exemples (ou du chapitre des exemples si aucune section n'y est créée) est donc :

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

```
\unesectionexemples{Titre de la section}    (ou \chapitreexemples)

\begin{hyperexemple}[étiquette 1]{Titre du 1er exemple}
contenu du premier exemple de la section (ou du chapitre)
      ⋮
\end{hyperexemple}

      ⋮
      ⋮
\begin{hyperexemple}[étiquette n]{Titre du dernier exemple}
contenu du dernier exemple de la section (ou du chapitre)
      ⋮
\end{hyperexemple}
```

## Structuration en exemples

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents

### III.1.11 Structuration en exercices

La création d'un exercice dans un fichier source se fait de la même façon que la création d'un exemple, en changeant simplement *exemple* par *exercice* :

```
\unesectionexercices{Titre de la section} (ou \chapitreexercices)

\begin{hyperexercice}[étiquette 1]{Titre du 1er exercice}
contenu du premier exercice de la section (ou du chapitre)
      ⋮
\end{hyperexercice}

      ⋮
      ⋮
\begin{hyperexercice}[étiquette n]{Titre du dernier exercice}
contenu du dernier exercice de la section (ou du chapitre)
      ⋮
\end{hyperexercice}
```

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

### III.1.12 Structuration en documents

La création d'un document dans un fichier source se fait de la même façon que la création d'un exemple, en changeant simplement *exemple* par *exercice*, et *hyperexemple* par *hyperdoc* :

```
\unesectiondocuments{Titre de la section}    (ou \chapitredocuments)

\begin{hyperdoc}[étiquette 1]{Titre du 1er document}
contenu du premier document de la section (ou du chapitre)
      :
\end{hyperdoc}
      :
      :
\begin{hyperdoc}[étiquette n]{Titre du dernier document}
contenu du dernier document de la section (ou du chapitre)
      :
\end{hyperdoc}
```

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

### III.1.13 Création d'une zone de renvois

Exercices :

[Exercice B.2.4](#)

Comme on l'a vu en début de ressource, la navigation dans un document de classe *polytex* se fait en général de manière triangulaire : le (ou les) concept(s) défini(s) dans un grain peu(ven)t être illustré(s) par un (ou des) exemple(s) et mis en application dans un (ou des) exercice(s). C'est pourquoi un grain, un exemple, un exercice et même un document peuvent comporter une zone de renvois contenant les liens vers les autres entités de la ressource avec lesquels ils ont un lien fort.

Quelle que soit l'entité considérée, la zone de renvois dans le fichier source est toujours déclarée de la même façon. Il s'agit d'un environnement délimité par des balises `\begin{renvois}` et `\end{renvois}`, et situé immédiatement après la balise indiquant le début d'un environnement de grain, exemple, exercice ou document. La déclaration des liens à insérer dans la zone de renvois se fait à l'aide des commandes suivantes :

- `\coursccorrelat{étiquetteA,étiquetteB,...}` pour créer un lien vers les **grains** définis par les noms courts *étiquetteA*, *étiquetteB*...
- `\coursexemple{étiquetteA,étiquetteB,...}` pour créer un lien vers les **exemples** définis par les noms courts *étiquetteA*, *étiquetteB*...
- `\coursexercice{étiquetteA,étiquetteB,...}` pour créer un lien vers les **exercices** définis par les noms courts *étiquetteA*, *étiquetteB*...

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

- `\coursdocument{étiquetteA,étiquetteB,... }` pour créer un lien vers les **documents** définis par les noms courts *étiquetteA*, *étiquetteB*...

Ainsi, la structure d'un grain est la suivante :

```
\begin{ungrain}[étiquette 1]{Titre du grain}{Concept canonique du grain}

  \begin{renvois}
    \courscorrelat{étiquetteA1,étiquetteB1,... }
    \coursexemple{étiquetteA2,étiquetteB2,... }
    \coursexercice{étiquetteA3,étiquetteB3,... }
    \coursdocument{étiquetteA4,étiquetteB4,... }
  \end{renvois}

contenu du grain

                                     :

\end{ungrain}
```

*Remarque : pour une plus grande lisibilité de ces commandes de structuration, n'hésitez pas à sauter des lignes et à utiliser des tabulations...*

Pour la structure d'un exemple, exercice ou document, il suffit de changer les balises d'environnement comme on l'a vu dans les grains précédents.

On signale de plus que les expressions qui apparaissent en tant que liens dans une zone de renvois sont :

## Création d'une zone de renvois

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

- Le concept canonique du grain pour un lien vers ce grain.
- "Exemple A.i.j" pour un lien vers le j-ème exemple de la i-ème section du chapitre des exemples. (Ou "Exemple A.j" si aucune section n'a été créée dans le chapitre des exemples).
- "Exercice B.i.j" pour un lien vers le j-ème exercice de la i-ème section du chapitre des exercices. (Ou "Exercice B.j" si aucune section n'a été créée dans le chapitre des exercices).
- "Document C.i.j" pour un lien vers le j-ème document de la i-ème section du chapitre des documents. (Ou "Document C.j" si aucune section n'a été créée dans le chapitre des documents).

Enfin, il faut savoir que le fait de déclarer un lien vers un grain  $G$  dans la zone de renvois d'un exemple (ou d'un exercice, ou d'un document ou encore d'un autre grain) rajoute automatiquement un accès à cet exemple (ou exercice, ou document ou encore autre grain) depuis le concept canonique du grain  $G$  dans l'index des concepts.

## Création d'une zone de renvois

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

### III.1.14 Indexer une notion

Exemples :

[Exemple A.2.5](#)

On a vu que, dans l'idéal, un grain ne devait introduire qu'une seule information nouvelle, appelée *concept canonique* du grain. Ce concept canonique est automatiquement référencé dans l'index des concepts. Dans les cas où deux informations sont trop intimement liées pour être introduites dans deux grains distincts, il est possible de définir l'une des informations comme le concept canonique du grain et l'autre comme une *notion* qui va être référencée dans l'index des notions.

Pour cela, on utilise la commande `\coursindex{texte}{notion}`. Cette commande admet deux paramètres :

- Le premier paramètre est la portion de texte du grain correspondant à la notion à indexer. Cette portion de texte apparaîtra automatiquement en *italique* sur le fichier cible.
- Le deuxième paramètre est le nom de la notion à indexer tel qu'il apparaîtra dans l'index des notions.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## III.2 Commandes $\text{\LaTeX}$ complémentaires

III.2.1	Rajouter un lien interne à la ressource . . . . .	81
III.2.2	Mettre un lien vers une URL . . . . .	82
III.2.3	Mettre un lien vers une autre application . . . . .	83
III.2.4	Insérer une image . . . . .	84

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## III.2.1 Rajouter un lien interne à la ressource

Exemples :

[Exemple A.2.6](#)

Les liens présents dans les zones de renvois ne sont pas toujours les plus adaptés au mode de lecture d'une ressource. Il est possible de créer d'autres liens internes pour naviguer d'un point du fichier cible à un autre. Cela se fait à l'aide de la commande `\htmlref{texte}{étiquette}` qui admet deux paramètres :

- Le premier paramètre correspond à la portion de texte qui doit être transformée en lien actif.
- Le deuxième paramètre est une étiquette servant à désigner la destination vers laquelle le lien doit pointer. Cette destination doit alors être également déclarée dans le fichier source. Pour cela on positionne la commande `\label{étiquette}` dans le contenu du grain, de l'exemple, de l'exercice ou du document qui sert de destination.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## III.2.2 Mettre un lien vers une URL

Exemples :

[Exemple A.2.7](#)

Il est possible d'insérer un lien vers un site internet avec la commande :

$$\backslash href\{URL\ du\ site\}\{texte\}$$

Le premier paramètre est donc l'adresse du site internet, et le deuxième est la portion de texte qui sera convertie en lien actif pointant vers le site.

Pour lancer un client de messagerie et ouvrir un nouveau message avec un destinataire spécifié, la commande précédente devient :

$$\backslash href\{mailto:AdresseDuDestinataire\}\{texte\}$$

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

### III.2.3 Mettre un lien vers une autre application

Exercices :

[Exercice B.2.5](#)

Il est possible de créer un lien vers un fichier lisible par une autre application qu'Adobe (Acrobat) Reader, comme Word ou Excel par exemple.

Il faut pour cela utiliser la commande suivante :

$$\backslash href{\textit{run:NomDuFichier}}{\textit{texte}}$$

Le premier paramètre est donc le nom du fichier (avec son extension), et le deuxième paramètre est la partie du texte qui sera convertie en lien actif pointant vers le fichier en question.

Une ressource Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est a priori destinée à être téléchargée par différentes personnes sur différents ordinateurs. L'efficacité de ce type de lien est donc conditionnée à la présence, sur les ordinateurs "clients" et dans le même répertoire que la ressource Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , du fichier à ouvrir. Il faut, de plus, que l'extension du fichier soit reconnue par l'ordinateur "client" pour que le lancement de l'application associée à cette extension soit effectif.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## III.2.4 Insérer une image

Exercices :

[Exercice B.2.6](#)

$\LaTeX$  et donc  $\text{PolyTeX}$  ne permettent d'insérer que les images d'un certain format de fichier : il s'agit des formats, *png*, *jpeg* et *pdf*.

L'insertion de telles images se fait à l'aide de la commande :

$$\backslash includegraphics\{NomDuFichier\}$$

Le seul paramètre est donc le nom du fichier contenant l'image à insérer. Ce fichier doit se trouver dans le même répertoire que le fichier source (*tex*) au moment de la quadruple compilation de ce dernier.

Après la compilation, l'image est par contre "encapsulée" dans le fichier cible (*pdf*) : le fichier cible (*pdf*) peut être diffusé sans le fichier image.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## III.3 Résumés du vocabulaire et des commandes

III.3.1	Lexique du vocabulaire utilisé . . . . .	86
III.3.2	Lexique des commandes utilisées . . . . .	90

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

### III.3.1 Lexique du vocabulaire utilisé

On reprend ici le vocabulaire spécifique employé dans la ressource. On peut télécharger une version plus pratique à imprimer en cliquant [ici](#) (38,7 Ko).

- *Barre de navigation* : il s’agit du bandeau horizontal présent en haut de la plupart des pages d’un document PolyTeX, et contenant des liens du type ”suivant ►”, ”◀ précédent”, ”section ▲”, ”chapitre ▲”... qui permettent de naviguer de manière linéaire entre les différentes entités du document.
- *Chapitre* : c’est le plus haut niveau hiérarchique dans la structure d’un document PolyTeX. Il existe 4 types de *chapitres* : ceux composés de *grains*, celui (unique) composé d’*exemples*, celui (unique) composé d’*exercices* et celui (unique) composé de *documents*.
- *Concept canonique* : c’est le nom donné au concept principal développé dans un *grain*, partant du principe que chaque *grain* ne devrait introduire qu’un seul nouveau concept. Quand ce n’est pas le cas, on parle de *notion* pour les concepts nouveaux autre que le *concept canonique* apparaissant dans un grain. L’ensemble des *concepts canoniques* d’un document PolyTeX est consultable dans l’*index des concepts*.
- *Document* : cela désigne tout ce qui ne peut être considéré comme un *grain*, un *Exemple* ou un *Exercice*. Il peut donc s’agir d’informations complémentaires à celles présentes dans un grain et qui ne seraient pas indispensables à la compré-

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

hension générale du document, ou encore des solutions des exercices proposés. On accède aux *documents* soit par une *zone de renvois* située dans un *grain*, un *exemple* ou un *exercice*, soit par le lien "Documents" présent dans le *menu de navigation*.

- *Exemple* : les *exemples* sont des paragraphes permettant d'illustrer ce qui est écrit dans les grains. Ils sont tous regroupés dans un même *chapitre*, situé après le tout dernier *grain*. On accède aux *exemples* soit par une *zone de renvois* située dans un *grain* ou un *exercice*, soit par le lien "Exemples" présent dans le *menu de navigation*.
- *Exercice* : les *exercices* sont des paragraphes permettant au lecteur d'appliquer ce qu'il a appris dans les grains. Ils sont tous regroupés dans un même *chapitre*, situé après le tout dernier *exemple*. On accède aux *exercices* soit par une *zone de renvois* située dans un *grain* ou un *exemple*, soit par le lien "Exercices" présent dans le *menu de navigation*.
- *Grain* : c'est l'entité de base dans la structure hiérarchique d'un document Poly $\text{\TeX}$ . C'est le troisième niveau dans cette structure, ou même le deuxième, si aucune *section* n'est créée. Un grain permet d'introduire un concept nouveau appelé *concept canonique*. L'assimilation de ce *concept canonique* peut être favorisée par un (ou des) *exemple(s)* et par un (ou des) *exercice(s)* associés au grain via une *zone de renvois*.
- *Index des concepts* : il s'agit de la liste de tous les *concepts canoniques* définis dans un document Poly $\text{\TeX}$ , avec les liens vers les passages où sont définis ou illustrés

## Lexique du vocabulaire utilisé

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

ces concepts. L'*index des concepts* se trouve à la fin d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , juste avant l'*index des notions*; on peut y accéder via le lien "Concepts" présent dans le *menu de navigation*.

- *Index des notions* : il s'agit de la liste de toutes les *notions* définies dans un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , avec les liens vers les passages où sont définies ces *notions*. L'*index des notions* se trouve à la toute fin d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ; on peut y accéder via le lien "Notions" présent dans le *menu de navigation*.
- *Menu de navigation* : c'est le cadre rectangulaire présent dans le coin inférieur droit d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Il permet d'accéder directement à la *table des matières principale*, à l'*index des concepts*, à l'*index des notions* et aux *tables des matières secondaires des chapitres des exemples, exercices et documents*.
- *Notion* : nom donné à un concept nouveau apparaissant dans un *grain* sans être le *concept canonique* de ce grain. L'ensemble des *notions* d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est consultable dans l'*index des notions*.
- *Page de garde* : c'est la première page d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Elle comporte les titres principal et secondaire du document, le nom de l'auteur et de son établissement, ainsi que la date de création du document.
- *Préambule* : il s'agit des premières lignes d'un document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  source (de format *tex*). Ces lignes contiennent quelques informations globales nécessaire à la compilation du document.
- *Renvoi* : c'est un lien interne au document Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  permettant de naviguer

## Lexique du vocabulaire utilisé

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

entre les *grains*, *exemples*, *exercices* et *documents*.

- *Section* : c'est le second niveau hiérarchique dans la structure d'un document PolyT<sub>E</sub>X. Il est optionnel : un *chapitre* peut donc être composé de plusieurs *sections* ou d'aucune. Il en existe 4 types correspondant aux différents types de *chapitres*.
- *Table des matières (principale)* : c'est la table des matières que l'on retrouve à la deuxième page d'un document PolyT<sub>E</sub>X. On peut y accéder depuis le lien "Table des matières" situé dans le *menu de navigation*.
- *Tables des matières (secondaires)* : ce sont la table des matières que l'on retrouve au début de chaque *chapitre* et de chaque *section* dans un document PolyT<sub>E</sub>X.
- *Zone de renvois* : c'est la zone située juste après le titre d'un *grain*, d'un *exemple*, d'un *exercice* ou d'un *document*, et dans laquelle vont apparaître les liens permettant de naviguer entre ces différentes entités lorsqu'elles se réfèrent à un même *concept canonique*.

## Lexique du vocabulaire utilisé

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

### III.3.2 Lexique des commandes utilisées

On reprend ici les commandes spécifiques à  $\text{\LaTeX}$  et  $\text{\PolyTeX}$  décrites dans la ressource. On peut télécharger une version plus pratique à imprimer en cliquant [ici](#) (41 Ko).

- $\text{\documentclass[paramètre1,paramètre2]\{polytex\}}$  : première ligne du fichier source, elle sert à préciser au compilateur que le document est de type  $\text{\PolyTeX}$  et fait donc appel à des commandes spécifiques (non reconnues comme des commandes  $\text{\LaTeX}$  standards). Le premier paramètre est soit *praline*, soit *vanilia*, selon que l'on souhaite obtenir une version "écran" ou une version "papier" à l'issue de la compilation. Le deuxième paramètre est la taille par défaut de la police de caractère utilisée : "10pt", "12pt"...
- $\text{\usepackage\{package1,package2,...\}}$  : dans le préambule du fichier source, cette ligne permet de déclarer quels sont les packages dans lesquels le compilateur devra aller chercher la description de certaines commandes  $\text{\LaTeX}$  ne faisant pas parties des commandes basiques (i.e. reconnues par défaut par le compilateur).
- $\text{\begin\{document\}}$  : marque la fin du préambule du document et le début du corps du fichier source.
- $\text{\end\{document\}}$  : toute dernière ligne du fichier source, elle permet au compilateur d'identifier la fin du document.
- $\text{\titreccours\{paramètre1\}\{paramètre2\}\{paramètre3\}.....\{paramètre4\}\{paramètre5\}}$  :

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices

Paramètres

commande permettant la création de la page de garde. Le premier paramètre est le titre principale de la ressource ; le deuxième, le titre secondaire ; le troisième, l'auteur ; le quatrième, l'organisme ou l'établissement de l'auteur ; le cinquième, la date de création de la ressource.

- `\tableofcontents` : pour créer la table des matières.
- `\unchapitre{paramètre}` : pour créer un chapitre de cours. Le paramètre est le titre du chapitre.
- `\chapitreexemples` : pour créer le chapitre contenant tous les exemples (nécessairement unique).
- `\chapitreexercices` : pour créer le chapitre contenant tous les exercices (nécessairement unique).
- `\chapitredocuments` : pour créer le chapitre contenant tous les documents (nécessairement unique).
- `\unesection{paramètre}` : pour créer une section dans un chapitre de cours. Le paramètre est le titre de cette section.
- `\unesectionexemples{paramètre}` : pour créer une section dans le chapitre des exemples. Le paramètre est le titre de cette section.
- `\unesectionexercices{paramètre}` : pour créer une section dans le chapitre des exercices. Le paramètre est le titre de cette section.
- `\unesectiondocuments{paramètre}` : pour créer une section dans le chapitre

## Lexique des commandes utilisées

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

des documents. Le paramètre est le titre de cette section.

- `\begin{ungrain}[paramètre1]{paramètre2}{paramètre3}` : pour créer un nouveau grain. Le contenu du nouveau grain sera écrit entre cette commande et la commande `\end{ungrain}`. Le premier paramètre est une étiquette associée au grain, c'est à dire un nom court qu'on utilisera pour faire référence au grain lors de la création de renvois dans une autre entité du document source. Le deuxième paramètre est le titre du grain. Le troisième paramètre est le concept canonique associé au grain tel qu'il apparaîtra dans l'index des concepts.
- `\end{ungrain}` : commande permettant de délimiter la fin du contenu d'un grain.
- `\begin{hyperexemple}[paramètre1]{paramètre2}` : pour créer un nouvel exemple. Le contenu du nouvel exemple sera écrit entre cette commande et la commande `\end{hyperexemple}`. Le premier paramètre est une étiquette associée à l'exemple, c'est à dire un nom court qu'on utilisera pour faire référence à l'exemple lors de la création de renvois dans une autre entité du document source. Le deuxième paramètre est le titre de l'exemple.
- `\end{hyperexemple}` : commande permettant de délimiter la fin du contenu d'un exemple.
- `\begin{hyperexercice}[paramètre1]{paramètre2}` : pour créer un nouvel exercice. Le contenu du nouvel exercice sera écrit entre cette commande et la commande `\end{hyperexercice}`. Le premier paramètre est une étiquette associée à l'exercice, c'est à dire un nom court qu'on utilisera pour faire référence à

## Lexique des commandes utilisées

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

l'exercice lors de la création de renvois dans une autre entité du document source. Le deuxième paramètre est le titre de l'exercice.

- `\end{hyperexercice}` : commande permettant de délimiter la fin du contenu d'un exercice.
- `\begin{hyperdocument}[paramètre1]{paramètre2}` : pour créer un nouveau document. Le contenu du nouveau document sera écrit entre cette commande et la commande `\end{hyperdocument}`. Le premier paramètre est une étiquette associée au document, c'est à dire un nom court qu'on utilisera pour faire référence au document lors de la création de renvois dans une autre entité du document source. Le deuxième paramètre est le titre du document.
- `\end{hyperdocument}` : commande permettant de délimiter la fin du contenu d'un document.
- `\begin{renvois}` : pour créer une zone de renvois dans un grain, un exemple, un exercice ou un document. Les différents renvois seront déclarés entre cete commande et la commande `\end{renvois}`.
- `\coursocorrelat{paramètre1,paramètre2,... }` : commande permettant de créer un renvoi vers un ou des grains, à l'intérieur d'une zone de renvois. Les paramètres correspondent aux étiquettes des grains vers lesquels on veut créer des renvois.
- `\coursexemple{paramètre1,paramètre2,... }` : commande permettant de créer un renvoi vers un ou des exemples, à l'intérieur d'une zone de renvois. Les

## Lexique des commandes utilisées

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

paramètres correspondent aux étiquettes des exemples vers lesquels on veut créer des renvois.

- `\coursexercice{paramètre1,paramètre2,... }` : commande permettant de créer un renvoi vers un ou des exercices, à l'intérieur d'une zone de renvois. Les paramètres correspondent aux étiquettes des exercices vers lesquels on veut créer des renvois.
- `\coursdocument{paramètre1,paramètre2,... }` : commande permettant de créer un renvoi vers un ou des documents, à l'intérieur d'une zone de renvois. Les paramètres correspondent aux étiquettes des documents vers lesquels on veut créer des renvois.
- `\coursindex{paramètre1}{paramètre2}` : pour déclarer une notion à la fois nouvelle et n'étant pas considérée comme le concept canonique d'un grain. Le premier paramètre est le morceau de texte qui, dans un grain, un exemple, un exercice ou un document, fait référence à la notion et qui sera mis en évidence (italique). Le second paramètre est le nom de la notion tel qu'il apparaîtra dans l'index des notions.
- `\htmlref{paramètre1}{paramètre2}` : pour créer un lien interne au document, sans passer par les zones de renvois. Le premier paramètre est le texte qui servira de lien actif. Le deuxième paramètre est l'étiquette (créée avec la commande `\label`) à aller chercher dans le document pour savoir où doit conduire le lien.
- `\label{paramètre}` : commande permettant de repérer l'endroit du document

## Lexique des commandes utilisées

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

vers lequel doit pointer un lien interne créé avec la commande `\htmlref`. Le paramètre est une étiquette qui doit correspondre au deuxième paramètre de la commande `\htmlref` correspondante.

- `\href{paramètre1}{paramètre2}` : commande permettant de créer un lien vers une URL ou vers un client de messagerie, ou vers un fichier exécutable par une application externe. Le premier paramètre est : l'adresse de l'URL pour un lien vers une URL ; ou "mailto ::" (sans les guillemets) suivi d'une adresse email pour un lien vers un client de messagerie ; ou "run ::" (sans les guillemets) suivi du nom du fichier pour un lien vers un fichier exécutable par une autre application qu'Adobe Reader (le fichier doit se trouver dans le même répertoire que le document pdf généré par Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ).
- `\includegraphics{paramètre}` : commande permettant d'insérer une image au format *jpeg*, *png* ou *pdf*. Le paramètre est le nom du fichier contenant l'image à insérer. Ce fichier doit se trouver dans le même répertoire que le fichier source Poly $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  au moment de la compilation de ce dernier.

## Lexique des commandes utilisées

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

# Annexe A

## Exemples

A.1	Exemples du premier chapitre . . . . .	97
A.2	Exemples du troisième chapitre . . . . .	99

Table des matières
Concepts
Notions
Exemples
Exercices
Documents

# A.1 Exemples du premier chapitre

A.1.1 Navigation par renvois . . . . . 98

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Exemple A.1.1 Navigation par renvois

Cours :  
[Renvois](#)

Exercices :  
[Exercice B.1.1](#)

On arrive sur cette page après avoir cliqué sur le renvoi "Exemple A.1.1" depuis le grain sur le système de renvois ou sur le renvoi "Exemple A.1.1" de l'exercice B.1.1 associé à ce grain. On accède à ces pages de la même façon en cliquant sur l'un des renvois ci-dessus.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## A.2 Exemples du troisième chapitre

A.2.1	Package <i>amsmath</i> . . . . .	100
A.2.2	Chapitres . . . . .	101
A.2.3	Sections . . . . .	102
A.2.4	Grains . . . . .	103
A.2.5	Indexation d'une notion . . . . .	105
A.2.6	Création d'un lien interne . . . . .	106
A.2.7	Création d'un lien vers une URL . . . . .	108

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Exemple A.2.1 Package *amsmath*

Cours :

[Préambule d'un fichier source](#)

Constater l'appel au package *amsmath* dans le préambule du fichier *ExercicePolytex.tex* nécessaire pour obtenir la formule encadrée du Quatrième grain.



```
ExercicePolytex.tex
\documentclass[praline,12pt]{polytex}

\usepackage{amsmath}

\begin{document}
```

Zoom sur le préambule du fichier "ExercicePolytex.tex"

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Exemple A.2.2 Chapitres

Cours :

[Chapitres \(structuration en\)](#)

Dans le fichier source *ExercicePolytex.tex*, repérer la présence des balises `\un-chapitre`, `\chapitreexemples`, `\chapitreexercices` et `\chapitredocuments` permettant de créer les 2 chapitres de cours, le chapitre des exemples, celui des exercices et celui des documents.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## Exemple A.2.3 Sections

Cours :

[Sections \(structuration en\)](#)

Dans le fichier source *ExercicePolytex.tex*, repérer la présence des balises `\unesection`, `\unesectionexemples` et `\unesectiondocuments` permettant de créer les sections dans le premier chapitre de cours, dans le chapitre des exemples et celui des documents.

Remarquer également qu'aucune section n'a été créée dans le deuxième chapitre de cours et dans le chapitre des exercices : dans ces deux chapitres, on passe directement du chapitre aux grains ou exercices sans intercaler de section dans la structure hiérarchique.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## Exemple A.2.4 Grains

Cours :

[Grains \(structuration en\)](#)

```
\begin{ungrain}[etiquette1](Premier grain)(Concept du premier grain)

  \begin{renvois}
    \coursexemple(exemple1,exemple2)
    \coursexercice(exercice1)
  \end{renvois}

Ceci est le texte du premier grain: il tient largement sur une
page-écran!
```

Zoom sur le premier grain du fichier "ExercicePolytex.tex"

Dans le fichier source *ExercicePolytex.tex*, analyser les paramètres de la commande  $\begin{ungrain}$  associée au tout premier grain du premier chapitre de cours. On vérifie que :

- Le deuxième paramètre correspond au titre du grain. Il s'agit ici de "Premier grain". On retrouve ce titre sur le fichier cible *ExercicePolytex.pdf* naturellement en début de grain, mais aussi dans la table des matières principale et dans le sommaire de la première section du premier chapitre.
- Le troisième paramètre correspond au concept canonique associé au grain. On l'a

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

intitulé ici "*Concept du premier grain*". On retrouve du coup cette entrée dans l'index des concepts dans le fichier cible *ExercicePolytex.pdf*. Par ailleurs, c'est également le nom de ce concept canonique que l'on retrouve en tant que lien permettant dans l'exemple A.1.1 ("*Premier exemple*") de revenir à ce "*Premier grain*".

- Le premier paramètre correspond à l'étiquette du grain. On l'a nommée ici tout simplement "*etiquette1*". C'est cette étiquette qui est utilisée dans le fichier source *ExercicePolytex.tex* lors de la déclaration du lien qui permet de revenir à ce *Premier grain* depuis le *Premier exemple* : cette déclaration est faite avec la commande `\coursccorrelat{etiquette1}` présente à la ligne 232 du fichier source (si celui-ci n'a pas été trop modifié).

```
\begin{hyperexemple}[exemple1]{Premier exemple}  
  
  \begin{renvois}  
    \coursccorrelat{etiquette1}  
    \coursexemple{exemple2}
```

Zoom sur le renvoi vers le premier grain du fichier "ExercicePolytex.tex"

## Exemple A.2.4

### Grains

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Exemple A.2.5 Indexation d'une notion

Cours :

[Notion \(indexer une\)](#)

Repérer la commande `\coursindex` dans le fichier source *ExercicePolytex.tex* dans la partie contenant le texte du *Quatrième grain*. Constaté sur le fichier cible *Exercice-Polytex.pdf* la mise en valeur de la portion de texte correspondante dans ce *Quatrième grain*, et la mise en index de la notion dans l'index des notions.

```
\begin{ungrain}[etiquette4]{Quatrième grain}(Package)

Ce grain contient des mathématiques: le
\coursindex{discriminant}(Discriminant d'une équation du second
degré)  $\Delta$  d'une équation du second degré de la forme
```

Zoom sur le quatrième grain du fichier "ExercicePolytex.tex"

### I.2.1 Quatrième grain

Ce grain contient des mathématiques : le *discriminant*  $\Delta$  d'un degré de la forme  $ax^2 + bx + c = 0$  est

Zoom sur le quatrième grain du fichier "ExercicePolytex.pdf"

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

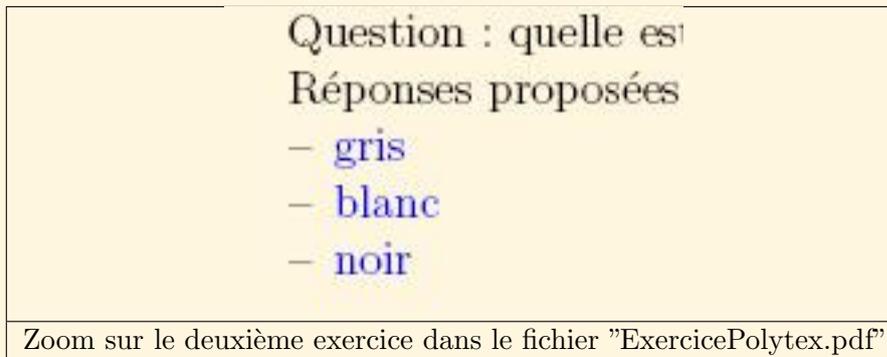
[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Exemple A.2.6 Création d'un lien interne

Cours :

[Lien interne \(rajouter un\)](#)

On peut constater la présence dans le fichier cible *ExercicePolytex.pdf* de liens internes au fichier et situés en dehors d'une zone de renvois : c'est le cas dans le *Deuxième exercice* où de tels liens pointent vers le *Troisième document* et le *Quatrième document* d'où on peut revenir vers le *Deuxième exercice* :



On peut alors repérer dans le fichier source *ExercicePolytex.tex* les commandes `\htmlref` et `\label` qui ont permis de créer ces liens :

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

Réponses proposées:

```
\begin{itemize}
  \item \htmlref{gris}{reponse1}
  \item \htmlref{blanc}{reponse2}
```

Zoom sur le deuxième exercice dans le fichier "ExercicePolytex.tex"

```
\label{reponse1}
```

Votre réponse est fausse: r  
retournez à l'exercice à l'

Zoom sur le troisième document dans le fichier "ExercicePolytex.tex"

## Exemple A.2.6

Création d'un lien  
interne

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Exemple A.2.7 Création d'un lien vers une URL

Cours :

[Lien vers une URL](#)

On peut découvrir des liens pointant vers un site internet et vers un client de messagerie dans le *Cinquième grain* du fichier cible *ExercicePolytex.pdf* :

qui permet de visiter le [site internet](#) de l'auteur

à mail : [écrivez-lui!](#)

Zoom sur le cinquième grain du fichier "ExercicePolytex.pdf"

Puis, dans le fichier source *ExercicePolytex.tex*, on peut analyser les commandes  $\backslash href$  qui ont permis de générer ces liens :

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

```
\begin{ungrain}[etiquette5]{Cinquième grain}(Concept d'
Ce cinquième grain contient un lien qui permet de visi
\href{http://jomillaud.free.fr}{site internet} de l'au
cette ressource.

Et un autre lien pour lui envoyer un mail:
\href{mailto:millaud@egletons.unilim.fr}{écrivez-lui}!
```

Zoom sur le cinquième grain du fichier "ExercicePolytex.tex"

## Exemple A.2.7

Création d'un lien  
vers une URL

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

# Annexe B

## Exercices

B.1	Exercices du premier chapitre . . . . .	111
B.2	Exercices du troisième chapitre . . . . .	113

Table des matières
Concepts
Notions
Exemples
Exercices
Documents

## B.1 Exercices du premier chapitre

B.1.1 Navigation par renvois . . . . . 112

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Exercice B.1.1 Navigation par renvois

Cours :  
[Renvois](#)

Exemples :  
[Exemple A.1.1](#)

On arrive sur cette page après avoir cliqué sur le renvoi "Exercice B.1.1" depuis le grain sur le système de renvois ou sur le renvoi "Exercice B.1.1" de l'exemple A.1.1 associé à ce grain. On accède à ces pages de la même façon en cliquant sur l'un des renvois ci-dessus.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## B.2 Exercices du troisième chapitre

B.2.1	Quadruple compilation . . . . .	114
B.2.2	Sortie papier . . . . .	116
B.2.3	Personnalisation de la page de garde . . . . .	118
B.2.4	Zone de renvois . . . . .	119
B.2.5	Lien vers une autre application . . . . .	120
B.2.6	Insérer une image . . . . .	121

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Exercice B.2.1 Quadruple compilation

Cours :  
[Compilation](#)

On teste ici l'effet des compilations successives. Pour cela, lancer WinEdt et ouvrir le fichier *ExercicePolytex.tex* téléchargé au premier grain du troisième chapitre.

1. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une première fois en cliquant sur le bouton .   
  .
2. Visualiser le fichier *ExercicePolytex.pdf* obtenu en cliquant sur le bouton portant le logo d'Adobe  . Constaté l'absence de la table des matières, d'index des concepts et des notions, de liens actifs dans la zone de renvois du premier grain. . .
3. Fermer le fichier *ExercicePolytex.pdf* et revenir sur la fenêtre de WinEdt. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une deuxième fois en cliquant sur le bouton  .   
  .
4. Visualiser le fichier *ExercicePolytex.pdf* obtenu en cliquant sur le bouton portant le logo d'Adobe  . Constaté la présence de la table des matières et de liens actifs dans la zone de renvois du premier grain. . . Les index des concepts et des notions sont toujours vides.

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

5. Fermer le fichier *ExercicePolytex.pdf* et revenir sur la fenêtre de WinEdt. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une troisième fois en cliquant sur l'option "Générer les index" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu de WinEdt. Constaté la présence d'un grand nombre de fichiers supplémentaires dans le répertoire contenant le fichier *ExercicePolytex.tex*.
6. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une quatrième fois en cliquant sur le bouton . Puis cliquer sur l'option "Effacer les fichiers auxiliaires" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu de WinEdt. Constaté la disparition de la plupart des fichiers dans le répertoire contenant le fichier *ExercicePolytex.tex*.
7. Visualiser le fichier *ExercicePolytex.pdf* obtenu en cliquant sur le bouton portant le logo d'Adobe . Constaté la présence des index des concepts et des notions.

Remarque : la cinquième compilation évoquée dans le grain de cours n'est pas nécessaire ici, car l'index des concepts et celui des notions dans le fichier cible *ExercicePolytex.pdf* tiennent sur une seule page chacun.

## Exercice B.2.1

### Quadruple compilation

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

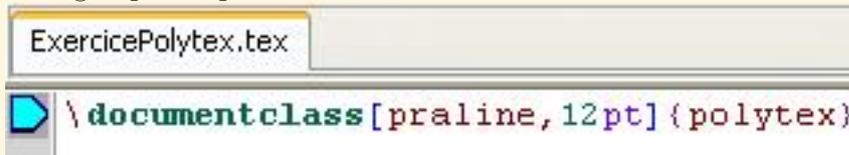
## Exercice B.2.2 Sortie papier

Cours :

[Classe de document](#)

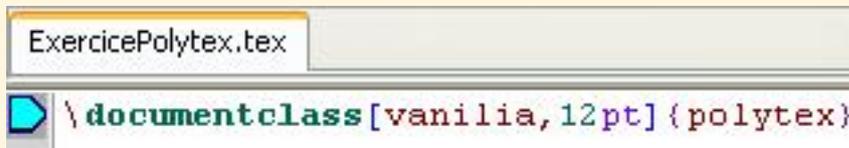
On teste ici l'option *vanilia* de la classe de document *polytex*. Pour cela, il faut d'abord s'assurer que le fichier *ExercicePolytex.pdf* n'est pas ouvert (et donc le fermer le cas échéant) et travailler sur le fichier source *ExercicePolytex.tex* ouvert dans WinEdt.

1. Dans le fichier source *ExercicePolytex.tex*, changer l'option *praline* figurant à la première ligne par l'option *vanilia*.



```
ExercicePolytex.tex
\documentclass[praline,12pt]{polytex}
```

devient



```
ExercicePolytex.tex
\documentclass[vanilia,12pt]{polytex}
```

2. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une première fois en cliquant sur le bouton .

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

3. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une deuxième fois en cliquant sur l'option "Générer les index" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu de WinEdt.
4. Compiler le fichier *ExercicePolytex.tex* une troisième fois en cliquant sur le bouton  PDF  L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X .
5. Cliquer sur l'option "Effacer les fichiers auxiliaires" dans le menu "PolyTeX" de la barre de menu de WinEdt.
6. Visualiser le fichier *ExercicePolytex.pdf* obtenu en cliquant sur le bouton portant le logo d'Adobe.

Après avoir étudié les particularités de cette version papier, penser à remettre l'option *praline* dans la première ligne du fichier source et à recompiler (4 fois) ce fichier.

## Exercice B.2.2

### Sortie papier

[Table des matières](#)[Concepts](#)[Notions](#)[Exemples](#)[Exercices](#)[Documents](#)

## Exercice B.2.3 Personnalisation de la page de garde

Cours :

[Page de garde du fichier cible](#)

Personnalisez la page de garde du fichier *ExercicePolytex.pdf* en lui donnant des titres principal et secondaire, en indiquant votre nom, votre établissement et la date à laquelle vous procédez à cette modification : pour cela, modifiez les paramètres de la commande `\titre Cours` dans le fichier source *ExercicePolytex.tex* et recompilez 4 fois ce fichier.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## Exercice B.2.4 Zone de renvois

Cours :

[Renvois \(création des\)](#)

Modifiez le fichier source *ExercicePolytex.tex* en ajoutant des zones de renvois au *Second grain*, au *Troisième exemple* et au *Deuxième document*. Dans ces zones de renvois, déclarez des liens permettant de naviguer "en boucle" d'une de ces pages aux deux autres, à la manière de la boucle déjà existante entre le *Premier grain*, le *Premier exemple*, le *Deuxième exemple* et le *Premier exercice*.

```
\begin{ungrain}[etiquette1](Premier grain)(Concept du premier grain)

  \begin{renvois}
    \coursexemple(exemple1,exemple2)
    \coursexercice(exercice1)
  \end{renvois}

  Ceci est le texte du premier grain: il tient largement sur une
  page-écran!
```

Zoom sur le premier grain du fichier "ExercicePolytex.tex"

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Exercice B.2.5 Lien vers une autre application

Cours :

[Lien externe \(rajouter un\)](#)

Familiarisez-vous avec la création de liens permettant d'ouvrir un fichier dans une autre application qu'Adobe Reader en suivant les consignes données dans le *Sixième grain* du fichier cible *ExercicePolytex.pdf*.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

## Exercice B.2.6 Insérer une image

Cours :

[Image \(insérer une\)](#)

Familiarisez-vous avec l'insertion d'images en suivant les consignes données dans le *Huitième grain* du fichier cible *ExercicePolytex.pdf*.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

# Annexe C

## Documents

C.1	Documents du premier chapitre . . . . .	123
C.2	Documents du deuxième chapitre . . . . .	125

Table des matières
Concepts
Notions
Exemples
Exercices
Documents

# C.1 Documents du premier chapitre

C.1.1 Navigation par renvois . . . . . 124

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Document C.1.1 Navigation par renvois

Cours :  
[Renvois](#)

On arrive sur cette page après avoir cliqué sur le renvoi "Document C.1.1" depuis le grain sur le système de renvois. On retourne à cette page de la même façon en cliquant sur le renvoi ci-dessus.

Un "document" sous Poly $\TeX$  contient en général des informations qui ne sont pas indispensables à la compréhension du reste de la ressource.

On illustre ça ici en citant les concepteurs de Poly $\TeX$  quand ils définissent l'outil qu'ils ont créés de façon plus précise que ne l'a fait l'auteur de la présente ressource :

*"Poly $\TeX$  est un environnement d'écriture de documents navigables [...] basé sur une classe  $\mathcal{E}\TeX$  et quelques fichiers de commande. Typiquement Poly $\TeX$  peut être utilisé pour concevoir des polycopiés [...] interactifs [...]."*

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## C.2 Documents du deuxième chapitre

C.2.1	Compléments sur l'installation de MiKTeX . . . . .	126
C.2.2	Compléments sur Ghostscript et GSview . . . . .	127

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

## Document C.2.1 Compléments sur l'installation de MiKTeX

Cours :

[MiKTeX \(téléchargement\)](#)

L'assistant de téléchargement et d'installation de MiKTeX laisse le choix entre un téléchargement et/ou une installation soit "basique", soit "complète" :

- La version "basique" présente le double intérêt d'être plus rapide à télécharger et à installer et de prendre moins de place sur le disque dur. En effet, seuls les *packages* les plus importants sont téléchargés et/ou installés. Du coup, lorsqu'on compile un fichier *tex* faisant appel à des *packages* non téléchargés ou installés, une fenêtre s'ouvre pour demander le téléchargement et/ou l'installation de ces *packages*, ce qui peut vite devenir lassant, d'où une première raison de procéder à une installation complète. . .
- Au contraire, le téléchargement et l'installation de la version "complète" garantit la présence de tous les *packages* susceptibles d'être nécessaires à la compilation d'un fichier *tex*. Les inconvénients bien sûr sont la longueur du téléchargement et de l'installation et la place nécessaire à cette installation, certains *packages* exotiques n'ayant que peu de chance d'être utilisés un jour. Cela dit, rien que pour compiler le fichier source proposé en exercice dans le troisième chapitre de cette ressource, certains *packages* non présents dans l'installation "basique" sont nécessaires, d'où une deuxième raison de procéder à une installation complète. . .

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)

## Document C.2.2 Compléments sur Ghostscript et GSview

Cours :

[Ghostscript et GSview \(description\)](#)

On a signalé que l'installation de Ghostscript et GSview était optionnelle dans la mesure où l'utilisation de PolyTEX conduisait à la production de fichiers au format *pdf* et non *ps*.

C'est donc dans le cas d'une utilisation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sans les fonctionnalités de PolyTEX que ces deux logiciels ont un intérêt. En effet, en général, on compile (avec le bouton "L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X" de WinEdt par exemple) un fichier source de format *tex* pour obtenir un fichier cible (visualisable avec une application adéquate) au format *dvi*. Puis, pour imprimer le document créé, surtout si l'on ne dispose pas d'imprimante compatible PostScript et si l'on souhaite insérer des figures et des images dans le document, on compile le fichier *dvi* en un fichier *ps* (avec le bouton "dvi→ps" de WinEdt par exemple) que l'on peut visualiser avec le logiciel GSview avant de l'imprimer.

[Table des matières](#)

[Concepts](#)

[Notions](#)

[Exemples](#)

[Exercices](#)

[Documents](#)

# Index des concepts

Le gras indique un grain où le concept est défini ; l'italique indique un renvoi à un exercice ou un exemple, le gras italique à un document, et le romain à un grain où le concept est mentionné.

## B

Barre supérieure de navigation ..... 14

## C

Chapitres (structuration en) ..... 65, 101

Classe de document ..... 59, 116

Commandes  $\LaTeX$  introduites dans la res-  
source ..... 90

Compilation ..... 55, 114

Configuration avant installation ..... 20

Contenu de la ressource ..... 6

## D

Destinataires de la ressource ..... 8

Documents (structuration en) ..... 75

Désinstallation des logiciels ..... 51

## E

Etapes de l'installation de PolyTeX... 22

Exemples (structuration en) ..... 72

Exercices (structuration en) ..... 74

## G

Ghostscript et GSview (description) .. 31,

Table des matières

Concepts

Notions

Exemples

Exercices

Documents



Ghostscript et GSview (installation) .. **33**  
 Ghostscript et GSview (téléchargement) **32**  
 Grains (structuration en) ..... **70, 103**

**I**

Image (insérer une) ..... **84, 121**

**L**

Lien externe (rajouter un) ..... **83, 120**  
 Lien interne (rajouter un) ..... **81, 106**  
 Lien vers une URL ..... **82, 108**  
 Limites de la ressource ..... **10**

**M**

Menu de navigation ..... **17**  
 MiKTeX (description) ..... **26**  
 MiKTeX (installation) ..... **29**  
 MiKTeX (téléchargement) ..... **27, 126**

**N**

Navigation dans la ressource ..... **13**

Notion (indexer une) ..... **79, 105**

**O**

Objectifs du chapitre III ..... **54**

**P**

Page de garde du fichier cible .... **63, 118**  
 PolyTeX ..... **7, 41**  
 PolyTeX (description) ..... **41**  
 PolyTeX (installation) ..... **43**  
 PolyTeX (téléchargement) ..... **42**  
 Pré-requis ..... **9**  
 Préambule d'un fichier source .... **61, 100**

**R**

Renvois ..... **15, 98, 112, 124**  
 Renvois (création des) ..... **76, 119**  
 Répertoire d'installation ..... **24**

**S**

Sauvegarde des fichiers d'installation .. **47**  
 Sections (structuration en) ..... **67, 102**

Table des matières  
 Concepts  
 Notions

Exemples  
 Exercices  
 Documents

## T

Table des matières (création) .....	64
Temps d'apprentissage .....	11
Test de l'installation .....	48

## V

Vocabulaire employé dans la ressource	86
---------------------------------------	----

## W

WinEdt (configuration) .....	39
WinEdt (description) .....	36
WinEdt (installation) .....	38
WinEdt (téléchargement) .....	37

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents

# Index des notions

<b>B</b>		<b>G</b>	
Barre de navigation .....	86	Grain .....	87
<b>C</b>		<b>I</b>	
Chapitre .....	86	Index des concepts .....	87
Concept canonique .....	17, 70, 79, 86	Index des notions .....	88
<b>D</b>		<b>M</b>	
Distributions LaTeX .....	26	Menu de navigation .....	88
Document .....	86	<b>N</b>	
<b>E</b>		Notion .....	88
Exemple .....	87	<b>P</b>	
Exercice .....	87	Page de garde .....	88

[Table des matières](#)  
[Concepts](#)  
[Notions](#)

[Exemples](#)  
[Exercices](#)  
[Documents](#)



Préambule ..... 88

## R

Renvoi ..... 88

Répertoire de téléchargement ..... 24

## S

Section ..... 89

## T

Table des matières (principale) ..... 89

Table des matières (secondaire) ..... 89

## Z

Zone de renvois ..... 89

Table des matières  
Concepts  
Notions

Exemples  
Exercices  
Documents