

Documentation
sur
Scientific WorkPlace 4.0

Copyright (c) 2004, Philippe IVALDI.

Le contenu de ce document peut être redistribué sous les conditions énoncées dans la Licence pour Documents Libres version 1.1 ou ultérieure.

Table des matières

I	Les structures d'un document	1
I.1	Présentation succincte de \LaTeX	1
I.1.a	Les inconvénients	1
I.1.b	Les avantages	1
I.1.c	À propos	1
I.1.d	Exemple de document \LaTeX	2
I.1.e	Qu'apporte <i>Scientific WorkPlace</i>	3
I.2	Architecture d'un document sous <i>SWP</i>	3
I.2.a	Structure avec ou sans \LaTeX	3
I.2.b	La classe d'un document	4
I.2.c	Les options d'un document	4
I.2.d	Les paquetages (packages)	5
I.2.e	The Front Matter	6
II	Généralités	8
II.1	Créer un document	8
II.2	Titre d'un document	8
II.3	Propriétés d'un objet	9
II.4	Utilisation des étiquettes (tag)	9
II.4.a	Définition	9
II.4.b	Les paragraphes	10
II.4.c	Style de police (gras, italique, emphase...)	11
II.4.d	Listes	11
II.4.e	Cas du Front Matter	12
II.5	Modifications des propriétés des étiquettes	13
II.5.a	En dehors de la compilation	13
II.5.b	Avec compilation	13
III	Paquetages et commandes \LaTeX	14
III.1	Mise en garde	14
III.2	Principes d'utilisation	14
III.3	Installation de nouveaux paquetages	15
III.4	Insertion de commandes \LaTeX	15
III.4.a	Dans le préambule	15
III.4.b	Dans le document	15
III.5	Mise en page avec <i>Geometry</i>	17
III.5.a	Paramètres	17
III.5.b	Utilisation	19
III.6	Gestion des en-têtes et pieds de pages avec <i>Fancyhdr</i>	19
III.7	Visualisation de la pagination avec <i>layout</i>	22
III.8	Typographie française avec <i>Babel</i>	23
III.9	Changer l'espacement des lignes avec <i>Setspace</i>	23

III.10	Changer le style de numérotation des pages	23
III.11	Mode local multicolonne avec <i>Multicol</i>	23
III.12	Changer la configuration de l’environnement <i>Theorem</i>	24
III.13	Formater les divisions avec <i>Sectsty</i>	24
	III.13.a Positionnement	24
	III.13.b Numérotation	25
	III.13.c Nommage automatique	25
III.14	Changer la numérotation des listes	25
III.15	Entourer un graphique ou une table par le texte	26
III.16	Changer le type de soulignage avec <i>Ulem</i>	27
III.17	Insérer le barème dans un devoir avec <i>Points</i>	27
III.18	Emboîter du texte avec <i>Fancybox</i>	28
III.19	Encadrer un document avec <i>Boxedminipage</i> ¹	28
IV	Création d’un Shell	29
IV.1	À partir d’un document	29
IV.2	Avec Style Editor	29
	IV.2.a Utilisation	30
	IV.2.b Description sommaire	30
V	Objets particuliers	33
V.1	Tableaux et matrices	33
	V.1.a Propriétés	33
	V.1.b Fusion de cellules d’un tableau	33
V.2	Des caractères spéciaux	34
	V.2.a Les espaces spéciaux	34
	V.2.b Saut de ligne et coupure de pages	34
V.3	Les images	34
	V.3.a <u>Avertissement</u>	34
	V.3.b Insertion d’images	34
	V.3.c Propriétés d’une image	35
	V.3.d Insertion de texte et de formules dans une image	35
V.4	Copie d’un document avec <i>Document Manager</i>	35
V.5	Master document et sous documents	36
VI	Raccourcis clavier	37
VI.1	Création de raccourcis directs	37
VI.2	Création de raccourcis d’étiquettes	37
VI.3	Raccourcis non préfixés (liste non exhaustive)	38
VI.4	Raccourcis préfixés (liste non exhaustive)	38
VI.5	Substitution automatique	39
VI.6	Substitutions automatiques prédéfinies (liste non exhaustive)	39
	VI.6.a Aire	39
	VI.6.b Longueur	40
	VI.6.c Masse	40
	VI.6.d Angle	40
	VI.6.e Température	40
	VI.6.f Temps	41
	VI.6.g Volume	41
VI.7	Touches de fonctions	41

¹Ce paragraphe est à l’attention particulière d’Anne-Marie.

VI	Ecrire des mathématiques	42
VII.1	Bascule Maths↔Texte	42
VII.2	Style Inline ou Displayed?	42
VII.3	Exemples	43

Chapitre I

Les structures d'un document

I.1 Présentation succincte de \LaTeX

I.1.a Les inconvénients

- \LaTeX n'est pas WYSIWYG¹ : il n'est pas doté d'une interface graphique interactive, comme MsWord par exemple ;
- Un graphique, inclus dans un document \TeX , ne fait pas partie intégrante du document ; c'est son adresse qui est mémorisée, ce qui peut poser des problèmes si le document n'est pas copié dans les règles de l'art ;
- L'effort d'apprentissage est assez important.

I.1.b Les avantages

- \LaTeX est entièrement gratuit et perpétuellement remis à jour ;
- La mise en page sous \LaTeX est automatisée ; il est inutile de s'en soucier pendant la saisie du texte ;
- \LaTeX est disponible sur quasiment toutes les machines actuelles : tous les systèmes UNIX, les PC sous Windows XP/NT/2000/95/98, MS/DOS ou Linux, Macintosh, Atari, Amiga ;
Ce qui garantit une portabilité totale des documents ;
- Un texte formaté sous \LaTeX est composé de fichiers ASCII, il est donc rapidement échangeable par courrier électronique ;
- \LaTeX n'est pas WYSIWYG, ce qui implique une économie en termes d'utilisation des ressources de la machine, car un simple éditeur de texte suffit pour saisir le texte ;
- \LaTeX est stable ! Un document composé avec \LaTeX sur un site pourra toujours être reconstruit facilement sur un autre, ce qui n'est pas le cas pour la majorité des logiciels commerciaux (MsWord entre autres...) ;
- De nombreux logiciels scientifiques génèrent une sortie utilisable par \LaTeX : Mathematica ou Maple sont capables de proposer un format \LaTeX pour leurs graphiques ou formules ;
- \LaTeX est capable d'inclure des graphiques PostScript, ce qui lui donne la possibilité d'intégrer des graphiques et des figures élaborés à l'aide de n'importe quel logiciel actuellement disponible sur le marché ;
- Un simple PC 486 suffit pour travailler en \LaTeX .

I.1.c À propos

\LaTeX se prononce [LATEK] est non [LATEKS]. En effet, les trois caractères de \TeX représentent les lettres grecques τ , ϵ et χ et non les lettres t , e et x de l'alphabet latin. Ces lettres forment la racine qui a donné tous les mots de la famille de < technique >.

¹What You See Is What You Get.

Quant au préfixe *LA* il provient des premières lettres du nom de l'auteur du logiciel : Leslie Lamport.

I.1.d Exemple de document L^AT_EX

Voici un exemple simple de document écrit en L^AT_EX, les commandes T_EX sont en gras :

```
\documentclass{article}
%Paquetages2
\usepackage[a4paper,dvips]{geometry}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{keyboard}
\usepackage[french]{babel}

%Titres2
\title{Action et résultats}
\author{Greenpeace}
\date{Automne 1998}
%Début2
\begin{document}
\maketitle
\section{Fonte des glaciers}
```

L'Artic Sunrise, l'un des navires de Greenpeace, navigue actuellement dans les eaux de l'Arctique. A son bord, un glaciologue américain, le Dr Molnia, témoigne de la fonte des glaciers dans la région.

Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à Descriptions de serre provenant de l'activité humaine. Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à Descriptions de serre provenant de l'activité humaine. Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à Descriptions de serre provenant de l'activité humaine.

```
\section{Vers les énergies renouvelables}
```

Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark.

Actuellement, l'énergie éolienne y couvre 8\% de la production d'électricité. Une part qui devrait augmenter jusqu'à 50\% à l'horizon 2030! Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark. Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark.

```
%Fin2
\end{document}
```

La figure I.1, page 7, montre le document après compilation.

²Le caractère % permet de définir un commentaire : ce qui se trouve après %, jusqu'à la fin de la ligne est ignoré par L^AT_EX.

Il est important de comprendre la différence entre le texte du document et les commandes \LaTeX qui permettent de le mettre en forme.

Une commande est reconnaissable car elle est préfixée par le caractère \backslash . Elle peut en outre accepter un ou plusieurs arguments, qui se trouve entre accolades $\{ \}$ ou crochets $[]$ selon qu'ils sont obligatoires ou optionnels. Voici, pour information, l'utilité des commandes utilisées dans cet exemple :

- $\backslash\documentclass\{article\}$: définit le document comme étant un article ;
- $\backslash\usepackage[a4paper,dvips]\{Geometry\}$: inclut le paquetage³ *Geometry* et définit le papier comme étant au format A4 ;
- $\backslash\usepackage[T1]\{fontenc\}$: inclut le paquetage *fontenc*, qui permet d'utiliser le nouvel encodage T1, 8 bits, des polices de caractères, et ainsi traiter correctement les mots ayant des caractères accentués ;
- $\backslash\usepackage[latin1]\{keyboard\}$: inclut le paquetage *keyboard* qui permet de gérer l'ensemble des caractères utilisés pour la rédaction du source du document. Dans ce cas, il s'agit de l'ensemble *latin1*, qui inclut les caractères accentués et graphiques des pays de l'Europe occidentale ;
- $\backslash\usepackage[french]\{babel\}$: inclut le paquetage *babel* avec l'option français, permettant d'utiliser les règles typographiques francophones, ainsi que les règles de césure ;
- $\backslash\title\{Action et résultats\}$: définit le titre du document. Cette commande, comme les deux suivantes, sont uniquement *déclaratives* ;
- $\backslash\author\{Greepeace\}$: définit l'auteur du document ;
- $\backslash\date\{Automne 1998\}$: définit la date du document ;
- $\backslash\begin\{document\}$: marque la fin de la zone déclarative et le début du texte ;
- $\backslash\maketitle$: permet de créer le titre (titre, auteur et date *ici*). Cette commande utilise les trois déclarations précédentes pour mettre en forme le titre en respectant les règles de pagination propres à la classe *article* ;
- $\backslash\section\{Fonte des glaciers\}$: définit le premier paragraphe du document avec son titre passé en argument.

I.1.e Qu'apporte *Scientific WorkPlace*

Un document sous *Scientific WorkPlace* possède deux niveaux de structure (Voir § I.2). En tant que traitement de texte de premier niveau il a sûrement moins d'intérêt que MsWord complété de MathsType. Son intérêt réside dans :

- Son interface graphique et contextuelle (inutile de se préoccuper de la mise en page lors de la saisie) orientée vers la saisie de textes scientifiques ;
- L'intégration d'un calculateur formelle très puissant (MAPPLE) ainsi que d'un grapheur ;
- Son infrastructure propre à générer un fichier \LaTeX *sans connaître une seule commande* \TeX (utilisation des paquetages, importation et modification d'une image, document SHELL,...) ;
- La possibilité de créer des questionnaires interactifs ;
- Pour les plus courageux, l'utilisation simplifiée de tous les outils nécessaires à la publication d'un livre (références, index, bibliographies, en-têtes,...).

I.2 Architecture d'un document sous SWP

I.2.a Structure avec ou sans \LaTeX

Il faut comprendre, en premier lieu, qu'un document sous *Scientific WorkPlace* possède deux niveaux de traitement :

1. Un niveau propre à *Scientific WorkPlace* qui en ce sens est comparable à MsWord ; ce niveau est dit **<Without typesetting>**.

³Voir § I.2.d.

C'est sous ce niveau que le document apparaît à l'écran lors de la saisie ou à l'impression en cliquant *File/Print* ou . Le style de mise en page et de typographie pour ce niveau est modifiable par le biais de *File/Style* et *Tag/Appearance*; il n'aura **aucune** influence sur la sortie en T_EX.

2. Un niveau de structure L^AT_EX dit <Typesetting> que l'on peut voir en cliquant *Typeset/Preview* ou  et imprimer en cliquant *Typeset/Print* ou . Le style de mise en page et de typographie pour ce niveau est modifiable :

- en changeant les options de la classe du document (Voir § I.2.b);
- en changeant les options des paquetages associés (Voir Ch. III);
- en tapant des lignes de commandes L^AT_EX :
- dans le texte même (Voir § III.4.b);
- dans le **préambule** : il s'agit d'une suite de commandes T_EX s'exécutant avant la compilation du corps du texte; c'est là que *Scientific WorkPlace* va placer les <usepackage>, <title> et bien d'autres choses même si elles n'apparaissent pas directement en cliquant *Typeset/Preamble* (Voir § III.4.a). La modification du préambule est réservée à des utilisateurs aguerris à l'environnement T_EX et permet, n'ayons pas peur des mots, de faire de la programmation de mise en page!

Remarque 1 *Les modifications de style d'un niveau n'auront aucune influence sur le style de l'autre niveau.*

I.2.b La classe d'un document

Tout document appartient à *une classe de document* parmi les cinq classes standards L^AT_EX (en fait *Scientific WorkPlace* en propose d'autres) :

Classe du document	Description
article	Le texte commence directement sous le titre, avec éventuellement la liste des auteurs et un résumé.
book	Le titre est placé sur une page seule, on peut créer des parties contenant des chapitres, les en-têtes de pages reprenant le titre de chacun des chapitres.
report	Similaire à la classe book, utilisé pour de plus petites productions.
letter	Contient des commandes spécifiques pour mettre en forme des lettres.
slides	Permet de mettre en forme des transparents sous L ^A T _E X.

La classe d'un document doit être spécifiée lors de sa création, ce qui permet de définir les options par défaut du document (aussi bien au niveau <typesetting> qu'au niveau <without typesetting>) afin d'obtenir une mise en page standard de qualité professionnelle (voir § II.1).

I.2.c Les options d'un document

Il y a quatre façons de modifier les **options** par défaut d'un document :

1. Pendant la création, une fois la classe du document choisie, vous devez choisir le *Shell* (.sh) de votre document, équivalent du fichier modèle *.dot* sous MsWord, qui définit par défaut une liste d'options (Voir Ch. IV);
2. Après la création, en modifiant les options de la classe du document en cliquant *Typeset/Options and Packages/Class Options* ou  /*Class Options*. Les principales options proposées sont :
 - Taille des caractères (10pt par défaut);

- Taille du papier⁴ (legalpaper par défaut) ;
 - Orientation du papier (portrait par défaut) ;
 - Mode Recto ou Recto-Verso (Recto-verso par défaut excepté pour la classe book) ;
 - Une ou deux colonnes⁵ (une par défaut) ;
 - *Openright* | *Openany* : permet de spécifier si les chapitres doivent commencer sur une page de droite (impaire), en sautant une page si nécessaire, ou s'ils doivent commencer indifféremment sur une page de droite ou de gauche. Cette option ne s'applique qu'aux classes book et report (*Openright* par défaut pour le *book*, *Openany* pour le *report*) ;
 - Possibilité de créer une page séparée pour le titre (page séparée par défaut excepté pour la classe *article*) ;
 - *leqno* : (Left EQUation Number) permet de placer la numérotation des formules à gauche ;
 - *fleqn* : (Flush Left EQUationN) provoque l'alignement des formules à gauche.
3. Après la création, en modifiant les paquetages et leurs options dans *Typeset/Options and Packages/Package options* ou  */Package options* : voir § I.2.d et Ch. III. C'est par ce biais que vous aurez accès à toutes les options L^AT_EX possibles et inimaginables ;
4. Avant la création, en créant un Shell avec Style Editor (Voir § IV.2).

I.2.d Les paquetages (packages)

Tout document possède un ensemble de commandes L^AT_EX, gérées ici par *Scientific WorkPlace*, permettant d'effectuer les mises en forme les plus courantes. Toutefois, certains utilisateurs avisés ont défini de nouvelles commandes afin de traiter des cas plus particuliers (absence d'en-tête, marges, multicolonne, ...) en définissant d'autres options et fonctionnalités. Le code de ces nouvelles définitions de commandes sont écrites dans un ou plusieurs fichiers appelés paquetages (packages en english). Chaque paquetage peut ou ne pas avoir d'options spécifiques.

- Pour utiliser un paquetage cliquer *Typeset/Options and Packages/Package options/Add* ou sur  */Package options/Add* et sélectionner celui que vous désirez utiliser ;
- Pour voir la liste des paquetages utilisés par *Scientific WorkPlace* à l'installation, cliquer *Help/Search*, dans 1 taper *packages*, dans 3 taper *documentation*.

Exemple 1 Sélectionner le paquetage *amsfonts* (qui permet d'obtenir des caractères du journal de l'*American Mathematic Society*) et cliquer sur *Modify* ; on constate qu'il n'y a pas d'option, il faut taper du code L^AT_EX pour obtenir les caractères désirés (Voir § III.4).

Exemple 2 Sélectionner le paquetage *Euler* (qui permet, entres autres d'obtenir de meilleurs caractères calligraphiés) puis :

1. Cliquer sur *Modify* ;
2. Cliquer *Calligraphic uses Euler...* dans *Category* ;
3. Cliquer *Yes* dans *Options* ;
4. Cliquer *OK/OK*.

Ainsi, au lieu d'obtenir les caractères :

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

on obtiendra les caractères :

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Exemple 3 Voir Ch. III.

⁴Voir aussi l'utilisation du paquetage *geometry*.

⁵Voir aussi l'utilisation du paquetage *multicol*.

I.2.e The Front Matter

Accessible par *Typeset/Front Matter* ou  , il permet de définir le titre, la date, les auteurs et autres, sans passer par les lignes de commandes \TeX du préambule (Voir § II.4.e).

Action et résultats

Greenpeace

Automne 1998

1 Fonte des glaciers

L'artic Sunrise, l'un des navires de Greenpeace, navigue actuellement dans les eaux de l'Arctique. A son bord, un glaciologue américain, le Dr Molnia, témoigne de la fonte des glaciers dans la région.

Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre provenant de l'activité humaine. Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre provenant de l'activité humaine. Depuis plus de dix ans déjà les climatologues nous mettent en garde contre les risques de changements climatiques causés par l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre provenant de l'activité humaine.

2 Vers les énergies renouvelables

Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark.

Actuellement, l'énergie éolienne y couvre 8% de la production d'électricité. Une part qui devrait augmenter jusqu'à 50% à l'horizon2030! Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark. Dans le cadre de sa campagne mondiale contre les changements climatiques, Greepeace entend démontrer que le développement des énergies renouvelables est bénéfique non seulement pour pour l'environnement, mais aussi pour l'économie. Pour ce faire, elle a organisé une visite au parc éolien offshore (en haute mer) de Tuno Kob, au Danemark.

FIG. I.1 – Document du § I.1.d, après compilation $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Chapitre II

Généralités

II.1 Créer un document

1. Cliquer *file/New* ou  ;
2. Choisir, par exemple, *Standart LateX* dans Shell Directories puis *Standart LateX article* dans Shell Files ;
3. Cliquer *OK* ;
Le document est créé avec, par défaut, un texte expliquant les options de ce shell ;
Constater que la liste numérotée commence par 1. puis a.
4. Cliquer sur  pour voir le document en T_EX ;
5. Constater que la liste numérotée commence par 1. puis (a) (Pour changer le style de numéro : voir § III.14) ;
6. Fermer *True T_EX DVI Previewer*.

II.2 Titre d'un document

1. Effacer le contenu du document précédent par *CTRL a* puis *Suppr* pour rendre le document vierge ;
2. Cliquer  pour visualiser en T_EX : le document n'est pas vraiment vierge. Sortons de TrueTeX ;
3. Cliquer  . C'est ici, dans le Front Matter que se trouve les informations de titre.

Remarquer que :

- La date n'est pas mentionnée alors qu'elle apparaît après compilation ;
 - Pour ne pas qu'elle apparaisse il faut créer une étiquette (Voir § II.4.e) *Date* et la laisser vierge ;
 - Pour faire apparaître la date de votre choix, créer une étiquette *Date* et taper votre date (ou tout autre texte, s'il plaît).
- Si l'on supprime l'étiquette *Make Title*, aucun titre ne sera créé. Cela signifie que les autres étiquettes sont déclaratives, non exécutives ;
- L'ordre d'apparition des champs après compilation T_EX ne dépend pas de l'ordre dans lequel apparaissent les champs du Front Matter ;
- Il n'est pas possible, à ma connaissance, de modifier proprement la mise en page d'un titre généré par `\maketitle`.

II.3 Propriétés d'un objet

Pratiquement tous les objets, que ce soit un caractère, une image, une matrice, un symbole mathématique, ou même certaine étiquette, possèdent une liste de propriétés accessible en positionnant le curseur juste après l'objet considéré (ou en le sélectionnant par MAJ → ou ←) puis :

- En cliquant sur  ;
- ou
- Par *ClickDroit/Propriétés* ;
- ou
- En cliquant *Edit/Propriétés*.

Par exemple, pour écrire un < É > taper un E puis dans ses propriétés choisir l'accent désiré (remarquer au passage la présence de la flèche des vecteurs).

II.4 Utilisation des étiquettes (tag)

II.4.a Définition

\LaTeX est un traitement de texte qui fonctionne par **environnements** : une commande spécifique définit un environnement dans lequel le texte transmis sera formaté en fonction des caractéristiques de cet environnement et ce jusqu'à sa fermeture.

Par exemple pour obtenir :

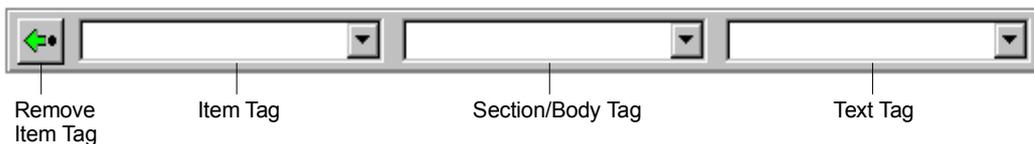
1. Chien
 - Caniche
Petit chien d'appartement.
 - Fox terrier
Petit chien de chasse.
2. Chat
3. Cheval

il faut taper les commandes \LaTeX :

Commandes	Descriptions
<code>\begin{enumerate}</code>	Ouvre un environnement Liste Énumérée (LE) ;
<code>\item Chien</code>	Crée l'item Chien dans l'environnement LE ;
<code>\begin{itemize}</code>	Ouvre un environnement Liste Non Énumérée (imbriquée dans LE) ;
<code>\item Caniche\\</code>	Crée l'item Caniche dans LNE avec un passage à la ligne (commande <code>\\</code>) ;
Petit chien d'appartement.	Ajoute du texte dans LNE sans créer d'item ;
<code>\item Fox terrier\\</code>	Crée l'item Fox dans LNE ;
Petit chien de chasse.	Ajoute du texte dans LNE ;
<code>\end{itemize}</code>	Ferme l'environnement LNE ;
<code>\item Chat</code>	Crée l'item Chat dans l'environnement LE ;
<code>\item Cheval</code>	Crée l'item Cheval dans l'environnement LE ;
<code>\end{enumerate}</code>	Ferme l'environnement LE.

Ainsi, pour conserver la compatibilité \LaTeX , *Scientific WorkPlace* utilise des étiquettes pour ouvrir un environnement ; il y a trois façons d'appliquer une étiquette :

1. Grâce à la barre d'étiquettes ci-dessous :



Ici les étiquettes sont divisées en trois parties correspondantes à des types d'environnements différents :

Commandes	Descriptions
Item Tag :	Environnements listes et environnements "theorem" ¹ définis dans le préambule (voir § 2).
Section/Body Tag :	Environnements de divisions : chapitres, parties, paragraphes, corps de texte, centrage, citation, ...
Text Tag :	Environnements typographiques (italic, gras, ..., tailles des caractères, styles).

2. En cliquant *Tag/Apply* : les étiquettes sont rangées dans l'ordre alphabétique ;
3. Par *ClickDroit/Apply Tag* (ordre $\alpha\beta$ ique).

Pour fermer un environnement il y a plusieurs méthodes, elles dépendent de l'environnement ouvert.

- Pour fermer un environnement *ItemTag* il faut détruire l'étiquette en cliquant sur  (ou $F2$) ;
- Pour fermer un environnement *Section/BodyTag* il faut appliquer l'étiquette *Body Text* ;
- Pour fermer un environnement *Text Tag* il faut appliquer l'étiquette *Normal* ou cliquer 

Remarque 1 *Les styles de police italic, gras, en emphase et à fortiori les combinaisons n'apparaissent pas à l'écran après la compilation en L^AT_EX, elles apparaîtrons heureusement à l'impression.*

Remarque 2 *Si une étiquette est déjà appliquée (donc un environnement ouvert) et que l'on applique à nouveau une étiquette (qui peut être la même) on ne détruit pas la précédente mais on imbrique les environnements.*

Remarque 3 *La suppression des ItemTag imbriquées se fait dans l'ordre inverse de leur création.*

Remarque 4 *Certains environnements ne pouvant pas être imbriqués, l'application d'une étiquette modifie la liste des étiquettes disponibles sous l'environnement ouvert (ce qui est tout à fait cohérent).*

Remarque 5 *La liste des étiquettes et donc des environnements disponibles dépend de la classe du document en cours ; on ne trouvera pas d'étiquette Chapter dans un document de classe Article (ce qui est encore tout à fait cohérent).*

II.4.b Les paragraphes

Les étiquettes de paragraphes se trouvent dans Section/Body Tag. Dans la présente documentation :

- Le mot "Généralités" du chapitre II page II à l'étiquette *Chapter* ;
- Le texte "Créer un document" du paragraphe II.1 à l'étiquette *Section* ;

La fermeture de ce type d'environnement s'obtient simplement par passage à la ligne.

Les numérotations qui n'apparaissent pas à l'écran, apparaîtrons automatiquement après compilation en T_EX si leur propriété est à *Numbered* (par défaut).

Pour détruire ce type d'étiquette il faut appliquer l'étiquette *Body Text* à la ligne considérée.

Remarque 6 *Pour modifier le format de numérotation (Voir § III.14 pour les styles) des paragraphes il faut insérer dans le préambule (Voir § III.4.a) des lignes de commandes du genre :*

¹Les remarques de ce document ont l'étiquette *Remark* qui fait partie de l'environnement dit "Theorem".

- `\renewcommand{\thesection}{\Alph{section}}`; pour que les sections soient numérotées par des lettres majuscules.
- `\renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\arabic{subsection}}` : si l'on veut quand même maintenir le préfixe (A.1, A.2,...).

II.4.c Style de police (gras, italique, emphase...)

Les étiquettes de style de police se trouvent dans *Text Tag* :

- Ce petit texte a l'étiquette *Bold* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Emphasized* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *FootnoteSize* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Fraktur* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Huge* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *huge* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Italics* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *LARGE* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Large* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *large* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *normalsize* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Bold* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Sans Serif* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Scriptsize* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Slanted* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Small* ;
- CE PETIT TEXTE a l'étiquette *Small Caps* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *Tiny* ;
- Ce petit texte a l'étiquette *TypeWriter*.

La fermeture de ce type d'environnement s'obtient en appliquant l'étiquette *Normal* ou en cliquant



Pour détruire ce type d'environnement il faut sélectionner le texte considéré puis fermer l'environnement comme mentionné ci-dessus.

II.4.d Listes

Les étiquettes de listes se trouvent dans *Item Tag*.

On peut modifier l'apparence d'affichage des items via les propriétés (voir remarque § II.4.d) ou par du code L^AT_EX (voir § III.14).

Pour fermer ce type d'environnement utiliser  .

Listes non numérotées

Pour obtenir la disposition suivante :

- Chien
 - Caniche
 - Petit chien d'appartement.
 - Fox terrier
 - Petit chien de chasse d'eau
- Chat
- Cheval

suivre la séquence :

1. Sur une ligne vierge, appliquer l'étiquette *Bullet List Item* et taper le Chien (on peut aussi procéder dans l'ordre inverse) ;
2. Taper sur *Entrer*↵, appliquer à nouveau l'étiquette *Bullet List Item* (cette étiquette sera imbriquée dans la précédente) puis taper Caniche ;
3. Taper sur *Entrer*↵, supprimer l'affichage du <bullet> (sans fermer l'environnement) grâce à la touche *SupprArrière* : ←, et taper le texte ;
4. Taper sur *Entrer*↵, taper le Fox terrier, *Entrer*↵, *SupprArrière*, taper le texte, *Entrer*↵ ;

5. Supprimer la dernière étiquette par  (ce qui permet de se retrouver dans le premier environnement), taper le Chat puis sur *Entrer*↵;
6. Taper le Cheval puis sur *Entrer*↵;
7. Fermer l'environnement en supprimant l'étiquette par , c'est fini!

Remarque 7 *L'apparence des poux (bullets), après compilation en T_EX, sera modifiée si l'on utilise le paquetage babel en mode French afin de les formater à la norme typographique francophone.*

Remarque 8 *Il est possible de personnaliser les poux en cliquant, dans la boîte de propriété de l'étiquette, sur Custom puis en entrant, dans la fenêtre de saisie, les caractères désirés. On peut alors obtenir :*

- ✠ Chien
 - † Caniche
 - † Fox terrier
- ✠ Chat
- ✠ Cheval

Listes numérotées

La démarche est la même que pour les listes non numérotées mais il faut noter que pour obtenir à l'écran :

<pre>1. a. Du texte... b. Du texte... 2. Du texte...</pre>	au lieu de :	<pre>a. Du texte... b. Du texte... 1. Du texte...</pre>
---	--------------	---

vous devez :

1. Appliquer deux fois l'étiquette *Numbered List Item* à la première ligne ;
2. Cliquer sur  pour faire apparaître la boîte de dialogue des propriétés ;
3. Amener le *Level* à 1, pour considérer la première étiquette ;
4. Cliquer sur *Default* dans le panel *Label* ;
5. Valider vos modifications clicking *OK* ;

II.4.e Cas du Front Matter

Le *Front Matter* accessible par  ou *Typeset/FrontMatter* permet de spécifier une liste de champ (titre, date, auteur, résumé, table des matières, table des figures, table des tableaux) contenant le texte de votre choix. Quand le *FrontMatter* est ouvert la liste des étiquettes de *Item Tag* est augmentée de :

Étiquettes	Descriptions
Title	Définit le titre.
Date	Définit la date.
Make Lof	Génère la liste des figures présentes.
Make Lot	Génère la liste des tableaux.
Make Toc	Génère le sommaire (Table Of Contents).
Make Title	Génère le titre (titre, date, auteur, adresse, résumé).
Author	Définit l'auteur.
Address	Définit l'adresse.
Abstract	Définit le résumé

Visibles après compilation L^AT_EX seulement.

II.5 Modifications des propriétés des étiquettes

Il est possible de modifier toutes les caractéristiques (justification, police, taille, numérotation, style) de toutes les étiquettes. Il ne faut cependant pas oublier que sous *Scientific WorkPlace* il y a deux types de spécifications : sans compilation (apparence à l'écran) et avec compilation (apparence en $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$).

II.5.a En dehors de la compilation

Cliquer *Tag/Appearance* et appliquer les modifications souhaitées.

II.5.b Avec compilation

Il y a deux méthodes pour modifier le comportement des étiquettes lors de la compilation :

1. En insérant des commandes $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ comme celles du § III.14.
2. En créant un Shell spécifique à l'aide de Style Editor, ce qui ne nécessite pas la connaissance des commandes $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: voir § IV.2

Chapitre III

Paquetages et commandes L^AT_EX

III.1 Mise en garde

Les paquetages et commandes T_EX décrites ci-après ne fonctionnent pas avec tous les Shells (en particulier ceux de Style Editor) et peuvent causer des dommages irréparables au document.

Si l'on veut utiliser des paquetages et des commandes T_EX, pour plus de sûreté, utiliser les Shells Standart LateX

Sauvegarder toujours un document avant de le compiler !

Que cette mise en garde n'effraie pas le lecteur fébrile : c'est, à mon sens, grâce à l'utilisation de paquetages et de commandes T_EX que l'on appréhende et utilise toute la puissance de *Scientific WorkPlace* associé à L^AT_EX. Pour ma part, je n'ai jamais eu de graves problèmes.

III.2 Principes d'utilisation

L'utilité et l'accès des paquetages ont été précisées au § I.2.d. Le tableau suivant explique le fonctionnement de la boîte de dialogue *Packages Options* :

Boutons	Descriptions
<i>Add</i>	Permet d'ajouter un paquetage à votre document parmi la liste des paquetages installés par défaut.
<i>Remove</i>	Supprime le paquetage sélectionné.
<i>Go Native</i>	Permet d'utiliser un paquetage que l'on a installé soi-même ou qui n'apparaît pas dans la liste (Voir §.III.3). Pour ajouter, par exemple, le paquetage fancyhdr saisir, sur une nouvelle ligne, <i>{lastpage}</i> .
<i>Modify</i>	Permet de modifier les options, s'il y en a, du paquetage sélectionné.

Remarque 1 Certains paquetages n'ont pas d'options (ou peu) gérées par *Scientific WorkPlace* ; il faut alors entrer des lignes de commandes T_EX dans le préambule (Voir § III.4.a) ou dans le document lui-même (voir § III.4.b).

Remarque 2 Suivant le shell que l'on utilise des paquetages sont utilisés par défaut avec des options spécifiques.

III.3 Installation de nouveaux paquets

Pour ajouter un paquetage non inclus dans l'installation de *Scientific WorkPlace* :

1. Créer un nouveau sous-répertoire dans *SWP40/TCITeX/TeX/LaTeX* ;
2. Copier le paquetage dans ce nouveau répertoire¹ ;
3. Cliquer  et choisir le feuillet *Package options* ;
4. Cliquer *Go Native* ;
5. Dans la boîte de dialogue, entrer le nom du paquetage et les options lui correspondant que l'on veut appliquer ;
6. Cliquer *OK/OK*

On peut télécharger gratuitement des paquetages sur les sites :

Sites	Répertoires	Remarques
ftp.tex.ac.uk	tex-archive	Grande-Bretagne
ftp.jussieu.fr	Pub4/TeX/CTAN	France
ftp.loria.fr	Pub/unix/tex/ctan	France
ftp.oleane.net	pub/mirrors/CTAN/	France
http ://www.gutenberg.eu.org		Association des utilisateurs de T _E X et L ^A T _E X en France

III.4 Insertion de commandes L^AT_EX

Remarque 1 Le caractère % dans une commande T_EX précède un commentaire (non interprété par L^AT_EX lors de la compilation) jusqu'à la fin de la ligne.

Remarque 2 Le caractère \ précède toute commande T_EX, son oubli génère une erreur de compilation.

Remarque 3 L^AT_EX est *case sensitive* : il distingue les majuscules des minuscules. **Il faut donc taper les commandes telles qu'elles sont décrites.**

Remarque 4 *Bien lire le § III.4.b.*

III.4.a Dans le préambule

Insérer dans le préambule les commandes T_EX qui doivent avoir une portée sur tout le document ainsi que les commandes (comme \usepackage) qui ne peuvent pas être insérées dans le corps du document. Le préambule est accessible par *Typeset/Preamble*.

III.4.b Dans le document

Pour insérer des commandes T_EX dans le corps du document :

1. Cliquer *Insert/Typeset Object/TeX Field* ou  ;
2. Saisir la (les) commande(s) T_EX ;
3. **Cocher Encapsulated**² ;
4. Cliquer *OK*.

¹Suivre les instructions contenues dans le Readme du paquetage.

²Après sauvegarde puis réouverture d'un document contenant un champ T_EX non encapsulé vous risquez de voir tout votre document converti en commande T_EX ; bon courage pour le modifier !

Remarque 5 *Certaines commandes ne supportent pas d'être insérées dans le corps du document (comme `\usepackage`).*

Remarque 6 *Il peut être parfois nécessaire d'insérer dans des commandes T_EX du texte ou des formules dont on ne connaît pas l'écriture en T_EX; pour ce faire :*

- *Sélectionner le texte ou la formule que vous voulez convertir en T_EX;*
- *Copier la sélection;*
- *Cliquer **Edit/Paste Special**;*
- *Choisir **Internal Format** et cocher **Unformatted Text**;*
- *Cliquer **OK**.*

III.5 Mise en page avec *Geometry*

III.5.a Paramètres

Le paquetage *Geometry* permet de définir le format de page. Les tableaux suivants et les figures III.1 et III.2 page 18, présentent les différents paramètres mis en oeuvre ; ils sont de deux types : les paramètres *booléens* et les paramètres *à valeur* (mono-valués).

Paramètres booléens	Valeurs par défaut	Descriptions
verbose	false	Affiche tous les paramètres et les avertissements lors de l'analyse du document.
landscape	false	Choisit l'orientation de la feuille, <i>landscape</i> représente le sens avec le plus grand côté à l'horizontale (mise en page paysage).
portrait	true	Choisit l'orientation de la feuille, <i>portrait</i> représente le sens avec le plus petit côté à l'horizontale.
includemp	false	Prévoit de l'espace pour les notes de marge.
nohead	false	Supprime l'espace pour l'en-tête.
nofoot	false	Supprime l'espace pour le pied de page.
noheadfoot	false	Supprime l'espace pour l'en-tête et le pied de page.
reset	false	Met tous les paramètres précédents à <i>false</i> .
<type>paper	sans	Permet de choisir le type de papier utilisé ; <type> étant l'un des mots suivants : a1 à a5 , b1 à b5 , letter , executive ou legal . Par défaut legalpaper .

Paramètres mono-valués	Descriptions
paper <i>ou</i> papername	Alternative aux paramètres booléens de choix de papier.
paperwidth	Largeur du papier.
paperheight	Hauteur du papier.
width <i>ou</i> totalwidth	Largeur totale du corps du document.
height <i>ou</i> totalheight	Hauteur totale du corps du document.
left <i>ou</i> lmargin	Largeur de la marge gauche.
right <i>ou</i> rmargin	Largeur de la marge droite.
top <i>ou</i> tmargin	Hauteur de la marge haute.
botton <i>ou</i> bmargin	Hauteur de la marge basse.
hscale	Proportion de la largeur du document par rapport à la largeur du papier.
vscale	Proportion de la hauteur du document par rapport à la hauteur du papier.
textwidth	Largeur du corps du texte.
textheight	Hauteur du corps de texte.
marginpar	Largeur de la marge des notes.
marginparsep	Espace entre le texte et la marge des notes.
headheight <i>ou</i> head	Hauteur de l'en-tête.
headsep	Espace entre le texte et l'en-tête.
footskip <i>ou</i> foot	Espace entre la dernière ligne du texte et la ligne du pied de page.
hoffset	Réglage du décalage horizontale.
vofset	Réglage du décalage verticale.

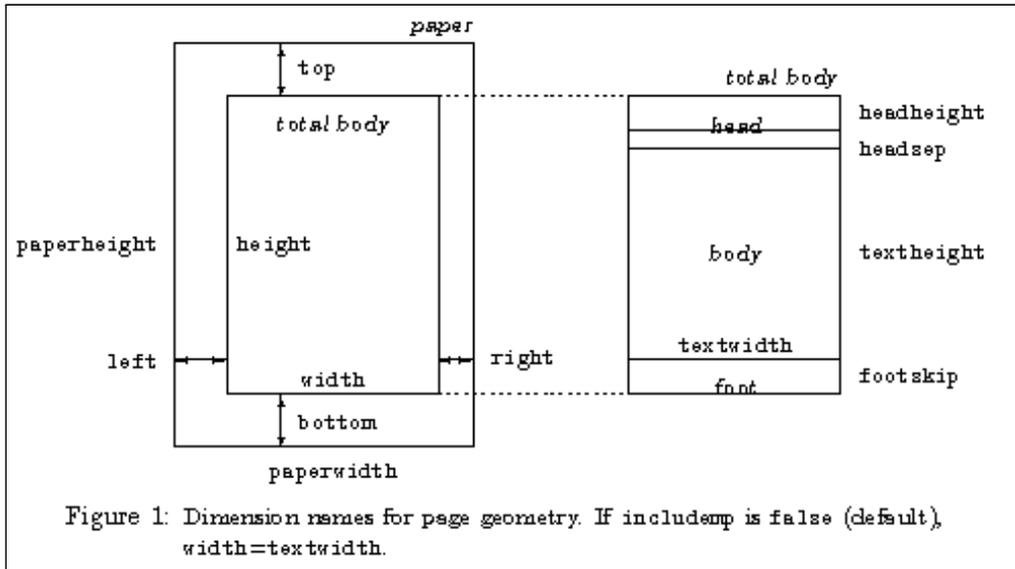


FIG. III.1 – Extrait 1 de la doc de *Geometry*

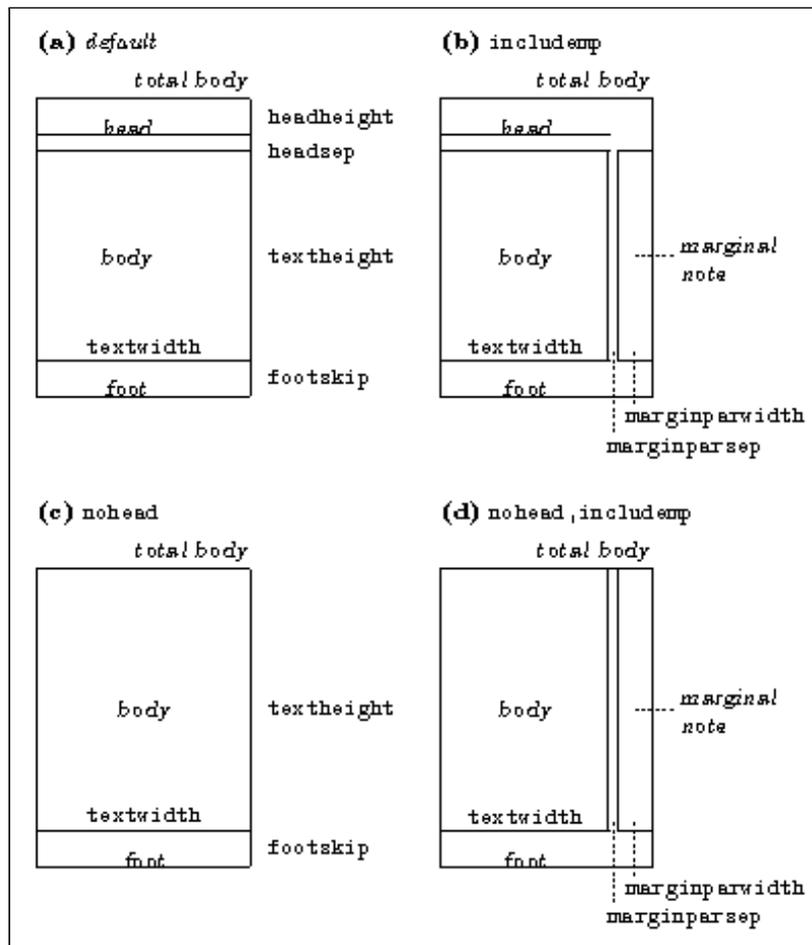


FIG. III.2 – Extrait 2 de la doc de *Geometry*

III.5.b Utilisation

Sans ligne de commandes \LaTeX :

Scientific WorkPlace permet d'appliquer **certaines** options gérées par le paquetage *geometry* sans ligne de commandes \LaTeX . Pour cela :

1. Par  /feuille *Package Options*, sélectionner le paquetage *geometry* (l'ajouter s'il n'est pas utilisé) ;
2. Cliquer *Modify* ;
3. Sélectionner les options désirées ;
4. Cliquer *OK/OK* pour valider.

Mais nos exigences de pagination risquent fort de ne pas être satisfaites. Pour y remédier il faut passer les paramètres :

Avec une ligne de commandes \LaTeX :

Après avoir ajouter le paquetage *geometry*, inclure dans le préambule une ligne de commande \LaTeX , du genre :

```
\geometry{
  a4paper,          noheadfoot=true,    %% paramètres booléens
  left=1.5cm,       right=1cm,           %% paramètres valués
  bottom=1cm,       top=1.5cm
}
```

ou sans fioritures :

```
\geometry{a4paper,noheadfoot=true,left=1.5cm,right=1cm,bottom=1cm,top=1.5cm}
```

III.6 Gestion des en-têtes et pieds de pages avec *Fancyhdr*

Après avoir défini les dimensions des en-têtes et pieds de pages (voir § III.5), chaque page possède un en-tête et un pied de page. Il est possible cependant qu'ils changent d'une page à l'autre : la première page d'un chapitre ne possède pas d'en-tête et est numérotée en bas de page au centre.

En fait, chaque page possède son style, qu'il est possible de modifier selon quatre styles plus un :

Styles de pages	Descriptions
empty	L'en-tête et le pied de page sont vides.
plain	L'en-tête est vide, et le pied de page contient le numéro de page.
heading	L'en-tête contient les informations déterminées par les étiquettes de paragraphes et le pied de page est vide.
myheading	L'en-tête et le pied de page contiennent les descriptions de l'utilisateur.
fancy	L'en-tête et le pied de page contiennent les descriptions de l'utilisateur <i>via les commandes</i> <code>\fancyhead</code> , <code>\fancyfoot</code> ,... (voir ci-après) propre au paquetage <i>fancyhdr</i> .

Le style de la page peut être modifié grâce aux commandes \LaTeX :

Commandes	Emplacements	Descriptions
<code>\thispagestyle{<style>}</code>	Dans le texte	Stipule le <i>style</i> pour la page courante.
<code>\pagestyle{<style>}</code>	Dans le préambule ou le texte	Stipule le <i>style</i> pour les pages suivantes.

Les commandes suivantes sont souvent utiles :

Commandes	Descriptions
<code>\thepage</code>	Renvoie le numéro de la page en cours.
<code>\pagenumbering{<style>}</code>	Modifie le style de numérotation (voir § III.14 pour les valeurs de <style>)
<code>\pageref{LastPage}</code>	Renvoie le numéro de la dernière page (le paquetage <i>lastpage</i> doit être utilisé).
<code>\fancyhf{}</code>	Vide tous les champs de l'en-tête et du pied de page.
<code>\fancypagestyle{<style>}{<des commandes>}</code>	Redéfinit le style <style> : voir remarques ci-après.

Pour remplir les en-têtes et pieds de pages, il existe douze champs paramétrables qui sont définissables à l'aide de deux commandes en mode recto-verso, six en mode simple face :

commandes	Descriptions
<code>\fancyhead[liste_pos]{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans l'en-tête à l'endroit défini par <i>liste_pos</i> .
<code>\fancyfoot[liste_pos]{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans le pied de page à l'endroit défini par <i>liste_pos</i> .
<code>\lhead{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans la partie gauche de l'en-tête (notée ET).
<code>\chead{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans le centre de l'ET.
<code>\rhead{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans la partie droite de l'ET.
<code>\lfoot{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans la partie gauche du pied de page (noté PDP).
<code>\cfoot{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans le centre du PDP.
<code>\rfoot{def}</code>	Ecrit <i>def</i> dans la partie droite du PDP.

L'argument optionnel `liste_pos` est constitué de deux lettres :

La première		La deuxième	
Lettres	Descriptions	Lettres	Descriptions
L	à gauche (left).	E	Pour les pages paires (even).
C	au centre (center).	O	Pour les pages impaires (odd).
R	à droite (right).		

Remarque 1 *La mise en forme par les commandes `\fancyhead` et `\fancyfoot` ne sera effective que si le style fancy est activé par les commandes `\thispagestyle{fancy}` ou `\pagestyle{fancy}`.*

Remarque 2 *Certaines commandes modifient le style de la page où elles sont exécutées (ce sont les pages dites exceptionnelles) : `\chapter` le met à *plain*, `\part` le met à *empty*, `\maketitle` à *plain* ou *empty* suivant la classe du document. Utiliser une des commandes suivantes pour modifier cela :*

- `\thispagestyle{<style>}` : placée **après** la commande incriminée, elle met la page à <style>.
- `\fancypagestyle{<style>}{<liste de commandes>}` : placée **avant** la commande incriminée, elle redéfinit le style <style>.

Exemple 1 *La ligne de commande :*

```
\fancypagestyle{plain}{\fancyhf{}}\rfoot{\shadowbox{\thepage}} \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
```

permet de faire apparaître le numéro de page à droite du pied de page, sans ligne de séparation, même si la page a le style plain.

Des traits de séparation entre le texte et l'en-tête ou le pied de page ont une épaisseur contrôlable individuellement (par défaut 0.4pt) par les commandes :

```
\renewcommand{\headrulewidth}{xpt} } où x est un décimal positif ou nul.
\renewcommand{\footrulewidth}{xpt}
```

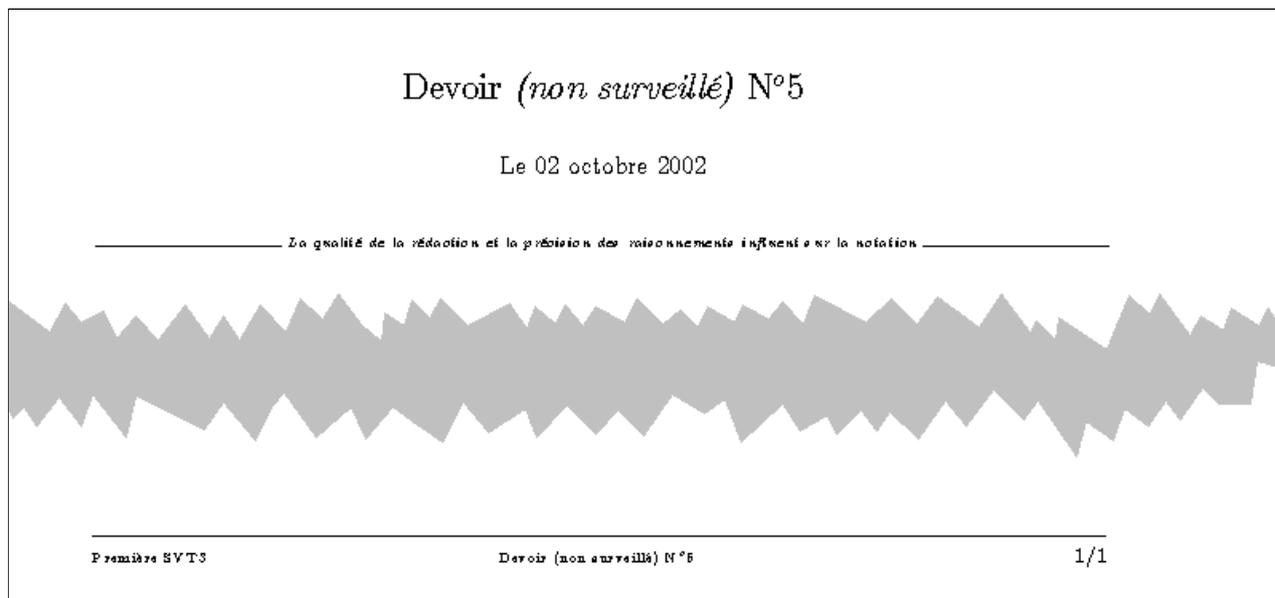
Exemple 2 Voici le code \TeX que j'insère au début des devoirs afin de gérer les en-têtes et pieds de pages :

Commandes	Descriptions
<code>\title{Devoir \textit{(surveillé)} N^o5}</code>	Titre.
<code>\author{Le 02 octobre 2002}</code>	Date dans Auteur.
<code>\date{}</code>	Supprime la date.
<code>\maketitle</code>	Génère les titres.
<code>\begin{center}</code>	Début d'un environnement centré.
<code>\hrulefill</code>	Trait extensible.
<code>\scriptsize{\emph{\textbf{ La qualité ... la notation}}}</code>	Texte.
<code>\hrulefill</code>	Trait extensible.
<code>\end{center}</code>	Fin du centrage.
<code>\fancyhead{}</code>	Vide l'ET.
<code>\lfoot{\scriptsize{Première SVT3}}</code>	Partie gauche du PDP.
<code>\cfoot{\scriptsize{Devoir \$(surveillé)\$ N^o5 }}</code> ³	Centre du PDP.
<code>\rfoot{\thepage \$/\pageref{LastPage}}</code>	Partie droite du PDP.
<code>\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}</code>	Supprime le trait de séparation ET-Texte.
<code>\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt}</code>	Taille du trait de séparation PDP-Texte.
<code>\pagestyle{fancy}</code>	Toutes les pages au style fancy.
<code>\thispagestyle{fancy}</code>	La première page aussi!

Commandes	Remarques
<code>\title{Devoir \textit{(surveillé)} N^o5}</code>	Déclaration ; Le 1 ^{er} \$ ouvre un environnement mathématique, le 2 ^{ième} le ferme.
<code>\author{Le 02 octobre 2002}</code>	Déclaration.
<code>\date{}</code>	Déclaration.
<code>\maketitle</code>	Exécution.
<code>\begin{center}</code>	
<code>\hrulefill</code>	Trait élastique.
<code>\scriptsize{\emph{\textbf{ La qualité ... la notation}}}</code>	<code>\scriptsize</code> : taille <code>scriptsize</code> , <code>\emph</code> : <code>emphasized</code> , <code>\textbf</code> : bold .
<code>\hrulefill</code>	
<code>\end{center}</code>	
<code>\fancyhead{}</code>	
<code>\lfoot{\scriptsize{Première SVT3}}</code>	
<code>\cfoot{\scriptsize{Devoir \$(surveillé)\$ N^o5 }}</code>	Le 1 ^{er} \$ ouvre un environnement mathématique, le 2 ^{ième} le ferme.
<code>\rfoot{\thepage \$/\pageref{LastPage}}</code>	<code>\thepage</code> : renvoie le n° de la page en cours, <code>\pageref{LastPage}</code> : renvoie le n° de la dernière page si le paquetage lastpage est utilisé.
<code>\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}</code>	
<code>\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt}</code>	
<code>\pagestyle{fancy}</code>	
<code>\thispagestyle{fancy}</code>	

Le résultat est donné par la figure III.3, page 22.

³En fait il est possible de référencer directement le titre, mais les lignes de codes sont un peu longues pour être développées ici.

FIG. III.3 – Mise en page avec *fancyhdr* par le code de l'exemple 2, page 21.

Exemple 3 Voici une partie du code *TEX* inséré au début du présent document :

```
\fancyhf{}
\fancyhead[RO]{\hrulefill4\ 5\tiny \bfseries{\rightmark6}}
\fancyhead[LE]{\tiny \bfseries{\rightmark}\ \hrulefill}
\fancyfoot[LE,RO]{\bfseries\thepage}
\fancyfoot[CE,CO]{\small\bfseries\leftmark7}
\fancypagestyle{plain} %debut modif de plain
  {\fancyhf{}
  \fancyfoot[LE,RO]{\shadowbox{\bfseries\thepage}}
} %fin modif de plain
\pagestyle{fancy}
```

Remarque 3 Les largeurs de l'en-tête et du pied de page sont contenues dans les commandes de type longueur `\headwidth` et `\footwidth`, modifiables de la même manière que `\headrulewidth` et `\footrulewidth`. Par défaut, la largeur des en-têtes et pieds de pages ont la même largeur que le corps du texte ; pour l'étendre jusqu'aux notes de marge (ce qui est conseillé) il faut insérer les lignes *TEX* :

```
\addtolength{\headwidth}{\marginparwidth}
\addtolength{\headwidth}{\marginparsep}
\addtolength{\footwidth}{\marginparwidth}
\addtolength{\footwidth}{\marginparsep}
```

Remarque 4 Il est possible de visualiser la pagination d'un document grâce au paquetage *layout* (voir § III.7).

III.7 Visualisation de la pagination avec *layout*

1. Utiliser le paquetage *layout* ;
2. Modifier l'option de langage du paquetage à l'aide de la boîte de dialogue *Package Options* ;

⁴Trait extensible.

⁵Oblige un espace.

⁶Renvoie la dernière section.

⁷Renvoie le chapitre.

3. Placer la commande `\layout` dans un champ \TeX , où l'on veut voir apparaître la pagination.

III.8 Typographie française avec *Babel*

Pour avoir la typographie et les règles de césure francophones, il suffit d'utiliser le paquetage *babel* avec l'option *French*. Les labels *date*, *abstract*, *author*, ... seront alors automatiquement traduits lors de la compilation en \TeX .

Remarque 1 *Le paquetage babel ne modifie pas les labels des étiquettes example, lemma, theorem, proof, problem, ... voir § III.12.*

III.9 Changer l'espacement des lignes avec *Setspace*

1. Utiliser le paquetage *setspace* ;
2. Entrer, dans le préambule pour un changement sur tout le document, dans le corps de texte pour un changement local, une des commandes suivantes :
 - `\singlespacing` : pour un espacement simple ;
 - `\onehalfspacing` : pour un espacement $\times 1.5$;
 - `\doublespacing` : pour un espacement double ;
 - `\setstretch{x}` : pour un espacement $\times x$.

III.10 Changer le style de numérotation des pages

En fait, il n'y a pas de paquetage à utiliser ; il suffit d'insérer dans le préambule la commande `\pagenumbering{<style>}` où `<style>` est un des styles vus au § II.4.d.

III.11 Mode local multicolonne avec *Multicol*

1. Utiliser le paquetage *multicol* ;
2. Ouvrir un environnement multicolonne en insérant dans un champ \TeX (**encapsulé!!!** § III.4.b) les commandes :

Commandes	Descriptions
<code>\setlength{\columnseprule}{.4pt}</code>	Définit l'épaisseur du trait de séparation entre les deux colonnes (0 pour le supprimer).
<code>\begin{multicols}{n}</code>	Ouvre un environnement n colonnes.

3. Insérer texte et figures avec les formats que vous désirez.
4. Fermer l'environnement multicolonne en entrant dans un champ \TeX (**encapsulé**) la commande `\end{multicols}`.

Les lignes précédentes (sans le tableau, trop grand) en mode 2 colonnes donnent :

1. Ouvrir un environnement multicolonne (il faut utiliser le paquetage *multicol*) en insérant dans un champ \TeX (**encapsulé!!!** § III.4.b) les commandes :
2. Insérer texte et figures avec les formats que vous désirez.
3. Fermer l'environnement multicolonne en entrant dans un champ \TeX (**encapsulé**) la commande `\end{multicols}`.

III.12 Changer la configuration de l'environnement *Theorem*

La plupart des spécifications de compilation met le contenu de l'environnement *Theorem* en italique et les labels en anglais gras.

- Pour modifier la forme de font utilisée :
 - Utiliser le paquetage *theorem* ;
 - Insérer dans le préambule, **avant toutes les déclarations**, `\newtheorem` :
 - `\theoremheaderfont{<forme>}` (où <forme> appartient à la liste : upright, italic, slant, small-caps, inherit) pour changer la forme du titre ;
 - `\theorembodyfont{<forme>}` (où <forme> est la forme de la font) pour changer la forme de font du texte.
- Pour modifier les labels et les compteurs :

Les environnements *Theorem* sont définis dans le préambule par des lignes de commandes du genre :

```
\newtheorem{nom}[compteur]{nomtitre}[par]
```

	Paramètres	Types	Descriptions
	nom	obligatoire	Nom que porte l'environnement (à ne pas modifier ici).
où	compteur	optionnel	Nom du compteur qui numérote les énoncés. Par défaut, il est identique au nom de l'environnement ; cette option est utile si on veut que deux types d'énoncés partagent une même numérotation.
	nomtitre	obligatoire	Titre qui apparaît en gras.
	par	optionnel	Référence de numérotation. Si l'on spécifie chapter , les énoncés sont numérotés à partir de 1 à chaque chapitre et sont préfixés par le numéro de chapitre.

Modifier ainsi la ligne de commande `\newtheorem{remark}[theorem]{Remark}` par `\newtheorem{remark}[theorem]{Remarque}` pour obtenir le label approprié à l'étiquette *Remark* (cette modification n'apparaîtra qu'après compilation \TeX).

Exemple 1 Dans ce document les compteurs de remarques et d'exemples sont remis à zéro à chaque nouvelle section. Pour ce faire, le préambule contient les lignes de commandes suivantes :

```
\newcounter{ComptEx}[section]8
\newcounter{ComptRem}[section]
\newtheorem{example}[ComptEx]{Exemple}
\newtheorem{remark}[ComptRem]{Remarque}
```

III.13 Formater les divisions avec *Sectsty*

III.13.a Positionnement

1. Utiliser le paquetage *sectsty* ;
2. Insérer dans le préambule la commande `\<nom>{<commande>}` où :
 - <nom> appartient à la liste suivante :
 - *allsectionfont* : pour modifier toutes les sections ;
 - *partfont* : pour modifier la division Partie ;
 - *chapterfont* : pour modifier la division Chapitre ;
 - *sectionfont* : pour modifier la division Section ;

⁸Crée un nouveau compteur (ComptEx) associé au compteur de section (section) ; ComptEx sera remis à zéro à chaque nouvelle section.

- *subsectionfont* : pour modifier la division Subsection ;
- etc
- `<commande>` est l'une des commandes suivantes :
 - `\centering` : pour centrer ;
 - `\raggedleft` : pour justifier à gauche ;
 - `\raggedright` : pour justifier à droite.

III.13.b Numérotation

Pour modifier le type de la numérotation (I, 1, a, A, i) insérer dans le préambule la commande `\renewcommand{<niveau>}{<style>{<compteur>}}` où :

- `<niveau>` est l'une des commandes suivantes :
 - `\thepart` : pour modifier la division Partie ;
 - `\thechapter` : pour modifier la division Chapitre ;
 - `\thesection` : pour modifier la division Section ;
 - `\thesubsection` : pour modifier la division Subsection ;
 - etc
- `<style>` est l'une des commandes suivantes :
 - `\Alph` : numéroter avec A, B, C,...
 - `\Roman` : numéroter avec I, II, III, IV,...
 - etc : voir § III.14.
- `<compteur>` appartient à la liste suivante :
 - *part* ;
 - *chapter* ;
 - *section* ;
 - etc

Exemple 1 Dans ce document, la numérotation des divisions est modifiée par les commandes :

```
\renewcommand{\thechapter}{\Roman{chapter}}
\renewcommand{\thesection}{\thechapter.\arabic{section}}
\renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\alph{subsection}}
\renewcommand{\thesubsubsection}{\thesubsection.\roman{subsubsection}}.
```

III.13.c Nommage automatique

La division chapitre, par exemple, est nommée automatiquement Chapter (c'est étonnant !). Pour la renommer, insérer dans le préambule la commande :

`\renewcommand{\chaptername}{MaLeçon}` ou utiliser le paquetage *babel* pour traduire en french.

III.14 Changer la numérotation des listes

Pour modifier l'apparence des listes numérotées lors de la compilation on peut utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Modifier manuellement les propriétés de chaque item ;
- Insérer, par exemple, le code L^AT_EX suivant dans le préambule ou dans le texte :

Commandes	Descriptions
<code>\renewcommand{\theenumi}{\Roman{enumi}}</code>	Redéfinit le <i>compteur</i> de premier niveau dans le style <i>Roman</i> .
<code>\renewcommand{\theenumii}{\arabic{enumii}}</code>	Redéfinit le <i>compteur</i> de deuxième niveau dans le style <i>arabic</i> .
<code>\renewcommand{\theenumiii}{\alph{enumiii}}</code>	Redéfinit le <i>compteur</i> de troisième niveau dans le style <i>Alph</i> .
<code>\renewcommand{\theenumiv}{\roman{enumiv}}</code>	Redéfinit le <i>compteur</i> de quatrième niveau dans le style <i>roman</i> .
<code>\renewcommand{\labelenumi}{\textbf{\theenumi.}}</code>	Redéfinit le <i>label</i> de premier niveau comme étant le compteur de premier niveau suivi d'un point, le tout, en gras
<code>\renewcommand{\labelenumii}{\textbf{\theenumii}}</code>	Redéfinit le <i>label</i> de deuxième niveau.
<code>\renewcommand{\labelenumiii}{\textbf{\theenumiii}}</code>	Redéfinit le <i>label</i> de troisième niveau.
<code>\renewcommand{\labelenumiv}{\textbf{\theenumiv.}}</code>	Redéfinit le <i>label</i> de quatrième niveau.

Noms des styles	Descriptions
arabic	Chiffres arabes
roman	Chiffres romains minus
Roman	Chiffres romains majus
alph	Lettres minus
Alph	Lettres majus

- Modifier les propriétés de l'étiquette *Numbered List Item* en créant un style voir § IV.2

III.15 Entourer un graphique ou une table par le texte

1. Utiliser le paquetage `Wrapfig` ;
2. Placer un champ `TEX` où l'on veut insérer le graphique/table ;
3. Entrer dans ce champ la commande :

`\begin{wrapfigure}[w]{x}{y}{z}` ou `\begin{wraptable}[w]{x}{y}{z}` où :

Paramètres	Types	Valeurs possibles										
w	optionnel	entier : nombre de lignes.										
x	obligatoire	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valeurs⁹</th> <th>Effets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>r ou R</td> <td>A droite du texte.</td> </tr> <tr> <td>l ou L</td> <td>A gauche du texte.</td> </tr> <tr> <td>i ou I</td> <td>Inside edge, près de la reliure (2 faces).</td> </tr> <tr> <td>o ou O</td> <td>Outside edge, opposé à la reliure (2 faces).</td> </tr> </tbody> </table>	Valeurs ⁹	Effets	r ou R	A droite du texte.	l ou L	A gauche du texte.	i ou I	Inside edge, près de la reliure (2 faces).	o ou O	Outside edge, opposé à la reliure (2 faces).
Valeurs ⁹	Effets											
r ou R	A droite du texte.											
l ou L	A gauche du texte.											
i ou I	Inside edge, près de la reliure (2 faces).											
o ou O	Outside edge, opposé à la reliure (2 faces).											
y	optionnel	<i>Nombre+unité</i> : distance que le graphique peut emprunter à la marge.										
z	obligatoire	<i>Nombre+unité</i> : largeur du graphique (0 cm = dimension actuelle)										

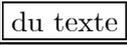
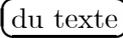
4. Insérer l'image **InLine** ;
5. Si l'on veut donner un titre au graphique : insérer un champ `TEX` contenant la commande `\caption{le titre du graphique}` ;
6. Insérer un champ `TEX` contenant la commande `\end{wrapfigure}` ou `\end{wraptable}` ;

⁹Les majus indiquent *un placement flottant*, les minus indiquent *exactement ici*.

III.18 Emboîter du texte avec *Fancybox*

Pour mettre du texte en boîte :

1. Utiliser le paquetage *fancybox* ;
2. Entrer dans un champ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ encapsulé une des commandes suivantes :

Commandes	Résultats
$\backslash\text{fbox}\{\text{du texte}\}$	
$\backslash\text{shadowbox}\{\text{du texte}\}$	
$\backslash\text{doublebox}\{\text{du texte}\}$	
$\backslash\text{ovalbox}\{\text{du texte}\}$	
$\backslash\text{Ovalbox}\{\text{du texte}\}$	

III.19 Encadrer un document avec *Boxedminipage*¹¹

Pour encadrer tout ou partie d'un document :

1. Utiliser le paquetage *boxedminipage* ;
2. Insérer, dans un champ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ encapsulé et à l'endroit où doit commencer l'encadrement, la commande : $\backslash\text{begin}\{\text{boxedminipage}\}\{x\text{ cm}\}$ où x est la largeur de l'encadrement ;
3. Insérer, dans un champ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ encapsulé et à l'endroit où doit finir l'encadrement, la commande : $\backslash\text{end}\{\text{boxedminipage}\}$.

Remarque 1 Les commandes suivantes, à insérer **avant** le $\backslash\text{begin}\{\text{boxedminipage}\}$ permettent de modifier des paramètres d'encadrement :

Commandes	Descriptions
$\backslash\text{setlength}\{\backslash\text{fboxrule}\}\{x\text{ cm}\}$	Spécifie une largeur de trait d'encadrement de x cm.
$\backslash\text{setlength}\{\backslash\text{fboxsep}\}\{x\text{ cm}\}$	Spécifie un espace entre le texte et le cadre de x cm.

Exemple 1 Les commandes pour obtenir l'encadrement de ce paragraphe sont :

```
 $\backslash\text{setlength}\{\backslash\text{fboxrule}\}\{4\text{pt}\}$ 
 $\backslash\text{setlength}\{\backslash\text{fboxsep}\}\{0.5\text{cm}\}$ 
 $\backslash\text{begin}\{\text{boxedminipage}\}\{16.5\text{cm}\}$ 
```

¹¹Ce paragraphe est à l'attention particulière d'Anne-Marie.

Chapitre IV

Création d'un Shell

IV.1 À partir d'un document

Une fois terminée la laborieuse définition des marges, de la pagination et des paquets de votre document, il est souhaitable de ne pas avoir à recommencer ce travail pour chaque document du même type. La solution est dans la création d'un *Shell* (.sh).

Après avoir défini tous les paramètres du document (classe, options, marges, en-têtes, pieds de pages, paquets) il suffit pour créer un Shell de :

1. Cliquer *File/Export document as*
2. Choisir dans *Type* : *.sh ;
3. Se placer dans le répertoire *SWP40/SHELL/< la classe de votre document >/SW*¹ (on doit voir apparaître la liste des Shells existants) ;
4. Saisir dans *Nom du fichier* le nom du ... ;
5. Cliquer *Enregistrer*.

Ce nouveau Shell apparaîtra lors de la création d'un nouveau document dans la liste des Shells disponibles, à la classe correspondant au répertoire dans lequel il aura été enregistré (en général la classe du document !).

Remarque 1 *Il est possible de forcer Scientific WorkPlace à utiliser un Shell par défaut lors de la création d'un nouveau document : cliquer *Tools/User Setup/Start up document* et choisir le Shell d'ouverture.*

Remarque 2 *Penser à faire une sauvegarde du dossier SWP40/SHELL si vous avez créé des Shells.*

IV.2 Avec Style Editor

Le logiciel *Style Editor*², installé avec *Scientific WorkPlace*, permet de créer des shells et des paquets de style **sans connaître les commandes L^AT_EX** ; il offre la possibilité de modifier le comportement de toutes les étiquettes, les marges, les en-têtes et pieds de pages, les polices et bien d'autres choses encore.

Attention : beaucoup de commandes T_EX et de paquets ne fonctionnent pas avec les shells de Style Editor.

¹Ce dernier répertoire peut ne pas apparaître suivant la classe du document.

²La version 4.0 ne fonctionne pas correctement ! Certains bugs sont corrigés dans la version 4.1 du lycée.

IV.2.a Utilisation

1. Clicker *Tools/Style Editor* ;
2. Choisir la classe (type de style) et le style de base de votre shell (on ne peut pas créer un style ex nihilo) ;
3. Avant de continuer, si l'on n'est pas **totalem**ent sûr de soi, il faut sauvegarder le style de base que l'on vient d'ouvrir sous un autre nom :
 - (a) Clicker *File/Save As* ;
 - (b) Dans File Name : modifier le nom du fichier style (.sty) à votre convenance **sans modifier le répertoire** ;
 - (c) Dans Description : entrer le nom du style (c'est ce nom qui vous sera proposé lors de la réouverture du style) ;
 - (d) Cocher **impérativement** *Write CST file et Write shell file* ;
 - (e) Dans *c : \sup40\Shells\Style Editor* : entrer le nom du shell (c'est ce nom qui vous sera proposé lors de la création d'un nouveau document) ;
 - (f) Clicker OK (le haut de la fenêtre doit contenir le nom du style).
4. Après avoir effectué les modifications souhaitées (voir § IV.2.b), enregistrer le style (en fait 3 fichiers : un .sty, un .cst, un .sh).

IV.2.b Description sommaire

Base

- **Paper Size and Trim Size**
Pour modifier la taille du papier, de la partie imprimable et pour créer des traits de découpe ;
- **Margins**
Pour modifier les marges ;
- **Head/Foot Content**
Pour modifier le contenu de l'en-tête et du pied de page :
 - Pour voir apparaître le titre du document au centre du pied de page :
 - Dans le panneau *Even Page Foot* (even=pair) clicker *Middle* ;
 - Dans le panneau *Built-in Choices* clicker *Title* ;
 - Dans le panneau *Odd Page Foot* (odd=impair) clicker *Middle* ;
 - Dans le panneau *Built-in Choices* clicker *Title*.
 - Pour voir apparaître par exemple : Section *x* de la page *y*
 - Placer le curseur dans la boîte de saisie *Components* puis presser (pas trop fort quand même) F2 ;
 - Taper "Section " dans *Component* (ne pas oublier les guillemets) ;
 - Choisir la variable *sectionCount* dans le panneau *Counter* par un double click ;
 - Taper "de la page " dans *Component* ;
 - DoubleClicker sur *PageNum* dans le panneau *Special* ;
 - Clicker OK **et vérifier que le texte correspond bien à ce que l'on souhaite**³
- **Head/Foot Dimensions**
Pour modifier les dimensions des en-têtes et pieds de pages ;
- **Columns**
Pour définir le document en une ou deux colonnes et définir la colonne des notes de marge ;
- **Footnotes**
Pour formater les notes de bas de page ;
- **Margin Notes**
Pour formater les notes de marge ;

³En général, ce n'est pas le cas (bug!) : supprimer ce qui est en trop.

- **Body Text Paragraph Format**
Pour formater les paragraphes de corps de texte ;
- **Body Text Font**
Pour sélectionner la police du corps de texte ;
- **Select Font Scheme**
Pour déterminer la police de base utilisée par \LaTeX ; la police *Times Roman* ne fonctionne pas sur mon poste !. **Si l'on rencontre des problèmes d'affichage en \TeX avec un style créé sous Style Editor**, essayer de choisir la police *Computer Modern*.

Part

- **Shell File**
Pour spécifier les variables qui apparaîtront automatiquement à l'ouverture du shell ;
- **Division**
Pour définir des étiquettes de division comme *Section*, *Subsection* etc... ; cocher :
 - Run-in pour placer le titre de la division au-dessus du corps de la division ;
 - Marginal pour placer le titre de la division dans la marge ;
 - Display pour placer le titre de la division au même niveau que le corps de la division.
- **Exceptional Page**
Pour définir des étiquettes de page dite exceptionnelle, dont le haut de page contiendra une liste de variables comme le titre, la date, etc.
Les pages exceptionnelles ont un format spécifique qu'il ne faut pas oublier de modifier (clicker *Page format parameters*) si l'on veut avoir le même format que les autres pages.

Éléments

- **Document Variable**
Pour créer des variables **de stockage** pour le document. Une variable est un champ permettant de mémoriser une donnée comme le titre, la date, etc ; en fait Title, Author, Date sont des variables, elles sont affectables par des étiquettes. Il y a des variables qui ne peuvent être affectées qu'une seule fois, celles du Front Matter, les autres peuvent être affectées dans le corps du texte.
Pour créer une variable :
 - Clicker *New Item*, entrer le nom de la variable dans la boîte de saisie puis clicker *OK* ;
 - Cocher *Front Matter* si l'on veut que l'étiquette n'apparaisse que dans le *Front Matter* (variable affectable une seule fois) ;
 - Dans *SW Tag Label* entrer le nom de l'étiquette qui apparaîtra sous *SWP* pour l'affectation de la variable ;

Remarque 1 *Ne modifier pas une variable déjà existante ; il faut la supprimer puis la recréer (il y a un bug !).*

Pour afficher une variable il faut, en général, l'attacher à un élément affichable (voir **Display Element** et **InLine Element** plus loin) puis l'utiliser dans une boîte de saisie **Component** via la touche F2 (voir **Head/Foot Content** par exemple).

Remarque 2 *Une variable créée sous *Style Editor* ne pourra être affichée, lors de la compilation, que si elle est utilisée, quelque part, dans *Style Editor*.*
- **List**
Pour modifier l'apparence des listes.
- **Paragraph Environment**
Pour modifier et créer des étiquettes d'environnements de paragraphes particuliers comme les citations, les vers, etc.
- **Text Tag**
Pour modifier et créer des étiquettes de police de texte.
- **Theorem**

Pour modifier et créer des étiquettes d'environnement telles que les remarques, corollaires, preuves, etc.

– **Display Element**

Pour attacher une variable **d'affichage**, de type paragraphe, à une variable de **stockage**, en vue de modifier ses paramètres d'affichage.

Exemple 1 *La variable de stockage `date` sera affichée via la variable d'affichage `DATE` pour laquelle des paramètres d'affichage sont définis.*

– **InLine Element**

Identique à Display Element mais la variable d'affichage se comporte comme un "caractère".

Chapitre V

Objets particuliers

V.1 Tableaux et matrices

La différence essentielle entre un tableau et une matrice est que la matrice peut faire l'objet de calculs sous MAPLE, un tableau non. D'autre part, un tableau offre la possibilité de dessiner les lignes et colonnes, de centrer le texte et de modifier la taille d'une cellule.

Types	Icônes	Menu
tableaux		Insert/Table
matrices		Insert/Matrix

V.1.a Propriétés

D'un tableau/matrice

Accessibles par ClickDroit juste après le tableau/matrice cela permet aussi d'ajouter des lignes ou des colonnes.

D'une cellule d'un tableau

- Si la cellule n'est pas vide : sélectionner son contenu puis ClikerDroit/Property ;
- Si la cellule est vide : placer le curseur into puis ClikerDroit/Property ;

Remarque 1 Pour faire apparaître du texte sur plusieurs lignes dans une même cellule **d'un tableau** :

1. Taper votre texte dans la cellule, aussi long soit il ;
2. Afficher la DialogBox des propriétés de la cellule ;
3. Dans *Column Width* décocher *Use Automatic Width* puis entrer la longueur désirée avec l'unité de son choix ;
4. Cliquer OK ;
5. Pour faire réapparaître le texte disparu sous l'icône ClickerDroit après l'icône et choisir Property ou recocher *Use Automatic Width*.

V.1.b Fusion de cellules d'un tableau

Seules les cellules contiguës d'une même ligne peuvent être fusionnées :

1. Sélectionner les cellules ;
2. ClikerDroit (et juste) dessus ;
3. Choisir Merge Cells.

V.2 Des caractères spéciaux

V.2.a Les espaces spéciaux

Espace Vertical

Accessible par **Insert/Spacing/Vertical Space**.

Remarque 1 *Il est possible d'ajouter automatiquement un espace vertical par $\text{Enter}\leftrightarrow/\text{Enter}\leftrightarrow$, à condition d'avoir coché, dans **Tools/User SetUp/Edit/Enter** les ratios **Enter additional space** et **Use selected action as default***

Espace Horizontal

Accessible par **Insert/Spacing/Horizontal Space** ou .

Remarque 2 *Il est possible d'insérer un espace insécable en choisissant le type **Non-breaking space**. Les types **Em space** et **2-Em space** sont utilisés habituellement pour séparer des formules mathématiques.*

V.2.b Saut de ligne et coupure de pages

Accessible par *Insert/Spacing/Break*.

– *Newline* : force un saut de ligne sans reformater le texte. Comme ceci :

Ceci est une phrase

courte coupée avec *Newline*.

– *LineBreak* : force un saut de ligne en essayant de remplir la ligne en cours avec les mots de cette ligne. Comme cela :

Ceci est une phrase très courte, trop

courte pour être coupée avec *LineBreak*.

– Idem pour la différence entre *NewPage* et *PageBreak*.

V.3 Les images

V.3.a Avertissement

Les images ne font pas partie intégrante d'un document $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ou *Scientific WorkPlace* (contrairement à *MsWord*) : elles restent où elles ont été créées et **sont appelées par leur chemin d'accès dans vos répertoires**. Cela a pour conséquence que, lors de la copie d'un document $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ par un Copier/Coller dans l'explorateur de notre cher *Windows*

– Primo : on ne sait pas quelles sont les images qu'il faut copier ;

– Secundo : en supposant que l'on ait aussi copié les images nécessaires (se trouvant aux quatre coins du disque) cette copie ne sera pas immédiatement utilisable sur un autre ordinateur puisque les chemins d'accès ne seront sûrement pas les mêmes. . .

Le paragraphe V.3.b décrit la façon la plus saine, à mon sens, d'insérer une image **si vous devez partager vos documents**.

Le paragraphe V.4 décrit l'utilisation d'un logiciel installé par *Scientific WorkPlace* pour copier les fichiers $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ avec leurs images.

V.3.b Insertion d'images

Deux façons d'insérer une image :

Méthodes	Conséquences	Remarques
Copier/Coller	L'image apparaît dans le document mais n'en fait pas réellement partie. SWP crée une copie de cette image, sous un autre nom et au format WMF ¹ , dans le répertoire du document s'il a déjà été sauvegardé , dans SWP40/Temp sinon.	Cette méthode est la meilleure dans le cas de documents partagés puisque l'image se trouve dans le même répertoire que le document à condition d'avoir préalablement sauvegarder le document . L'inconvénient est le doublement de l'image sur le disque.
File/ImportPicture	L'image apparaît dans le document mais n'en fait pas réellement partie. <i>Scientific WorkPlace</i> utilise le chemin d'accès sans créer de nouvelle image.	L'inconvénient de cette méthode est que si l'on veut copier ce document (sans utiliser <i>Document Manager</i>) il faut au préalable déterminer l'emplacement de toutes les images étant référencées.

Conclusion 1 *Le but de l'utilisation commune de Scientific WorkPlace étant, à plus ou moins long terme, de partager nos sujets d'exercices, je conseille vivement d'insérer les images par un Copier/Coller sur un document déjà sauvegardé.*

V.3.c Propriétés d'une image

Grâce aux propriétés de l'image il est possible, entre autres, :

- De redimensionner l'image en appliquant un coef d'échelle (en %) en gardant, ou pas, la proportion longueur/largeur ;
- De donner un titre (texte et maths) à l'image ;
- De connaître le nom et le chemin d'accès de l'image ;
- D'encadrer l'image à l'écran ou à l'impression.
- De définir la position de l'image dans le document :

Propriétés	Descriptions
In Line	L'image se comporte comme un gros caractère.
Displayed	L'image est centrée sur la ligne suivante sans saut de ligne.
Floating	L'image est déplacée où L ^A T _E X le juge le plus opportun.

V.3.d Insertion de texte et de formules dans une image

Il est possible de copier dans le presse papier, sous forme d'image (.WMF), toute partie d'un document. Cela permet d'insérer, grâce à votre logiciel graphique préféré, du texte et des formules mathématiques dans une image.

Pour copier sous forme d'image :

1. Sélectionner le texte ou la formule que l'on veut copier ;
2. Clicker *Edit/Copy Picture* ;

L'image est dans le presse papier (*CTRL V* pour la sortir).

V.4 Copie d'un document avec *Document Manager*

Document Manager est un logiciel installé en même temps que *Scientific WorkPlace* et donc exécutable comme tout logiciel ou bien par *Tools/Document Manager*. Il permet de copier les documents T_EX un par un en se chargeant de copier les images nécessaires et de modifier dans le texte leur chemin d'accès pour qu'ils soient lisibles sur un autre poste.

¹Windows Meta File

Remarque 1 *Il est possible de copier plusieurs documents, avec Document Manager, à condition que les documents en question soient intégrés dans un document maître (Master document); voir § V.5*

Exemple 1 *Pour copier un document :*

1. Lancer *Document Manager*;
2. Dans *File selection* entrer le nom du document ou utiliser *Browse*;
3. Cliquer *Copy* puis choisir la destination;
4. Dans le feuillet *Document* :
 - Cocher la case de destination;
 - Cocher la case du document.
5. Dans le feuillet *Graphics* sélectionner les images à exporter;
6. Cliquer *OK*.

Remarque 2 *Le bouton *Wrap* permet de créer un fichier *.rap* qui contient à la fois les images et le texte; on peut aussi utiliser *File/Save As* et sélectionner dans la fenêtre *type* : **.rap*.*

V.5 Master document et sous documents

Un document maître est un document contenant des sous-documents; cela permet de diviser un très grand document (comme un livre) en de plus petites unités (des chapitres par exemple). En outre, l'intérêt, pour la publication de nos sujets de devoir, réside dans la possibilité de copier plusieurs sujets en une seule fois grâce à *Document manager*. L'inconvénient est que la sauvegarde de sous-documents ne prend pas en compte les paquetages et le préambule; c'est le document maître qui les gère.

Pour créer un document maître et un sous-document :

1. Créer un nouveau document ;
2. Sauvegarder ce document ;
3. Cliquer *Insert/Typeset Object/Subdocument* ou  ;
4. Entrer le nom du sous-document (il ne doit pas déjà exister) et cliquer *OK* ;
5. Sauvegarder à nouveau le document (*Scientific WorkPlace* crée le sous-document vierge de la même classe que le document maître) ;
6. Vous pouvez ouvrir le sous-document (il doit obligatoirement se trouver dans un sous-répertoire du document maître) et le remplir ;

Pour ajouter des sous-documents à un doc maître existant suivre les étapes précédentes à partir de 3.

Remarque 1 *La suppression d'un sous-document dans le document maître ne supprime pas le sous-document lui-même. Pour détruire un sous-document et sa référence dans le document maître il faut appeler le document maître sous *Document manager*.*

Chapitre VI

Raccourcis clavier

- Les raccourcis directs (CTRL+NomDuRaccourci) se déduisent des infobulles ;
- Les raccourcis directs prennent effet lorsqu'on relache la touche CTRL ;
- Les raccourcis préfixés s'obtiennent par CTRL+<préfixe>, relacher puis presser la touche de raccourci.

VI.1 Création de raccourcis directs

Pour créer un raccourci direct :

1. Sélectionner un objet (texte, formule, tableau, champ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ...) ;

2. { Clicker *File/Save Fragment* OU ;



Dans Fragments clicker la disquette

3. Donner le nom de VOTRE raccourci (deux lettres ou plus).

Remarque 1 *Penser à faire une sauvegarde régulière du dossier SWP40/FRAGS (c'est là qu'est enregistré votre raccourci...).*

VI.2 Création de raccourcis d'étiquettes

Les raccourcis d'étiquettes se créent facilement par *Tag/Function Keys*.

VI.3 Raccourcis non préfixés (liste non exhaustive)

Pour entrer	Appuyer sur CTRL et taper	Pour entrer	Appuyer sur CTRL et taper
(\square))	$\frac{\#}{\square}$	f
$\{\square\}$	(a_{\square}	h
$[\square]$	-	a_{\square}	l
$\langle \rangle$	<	\mapsto	mapsto
\in	in	\cup	cup
\notin	notin	\cap	cap
\simeq	simeq	\circ	circ
\neq	neq	\neq	lneqq
π	pi	\neq	gneqq
α	alpha	\geq	leq
∞	infty	\leq	geq
\div	div	\cdots	cdots
\pm	pm	\dots	ldots
\sum	sum	$\sqrt{\square}$	r
\int	i	\wedge	wedge
\subset	subset	\subseteq	subsetq

VI.4 Raccourcis préfixés (liste non exhaustive)

Pour entrer	Taper Ctrl+s puis	Pour entrer	Taper Ctrl+s puis	Pour entrer	Taper Ctrl+s puis
\rightarrow	&	\subset	c or &	\otimes	t or T
\uparrow	é	\vee	v	\int	i
\leftarrow	"	\bullet	b	\emptyset	o
\downarrow	,	∇	n	\prod	p
\supseteq	(\Downarrow	\$	$[\square]$	[or]??
\cap	-	\Rightarrow	!	\angle	a
\subseteq	è	\Uparrow	@	\sum	s
\cup	_	\Leftarrow	#	∂	d
\approx	w	\aleph	W	\times	x
\in	e	\notin	E	last matrix created	m
\emptyset	p	∞	I	$\begin{matrix} \square & \square \\ \square & \square \end{matrix}$	M

Pour entrer	Taper Ctrl+g puis	ou Ctrl+	Pour entrer	Taper Ctrl+g puis	ou Ctrl+
α	a	alpha	π	p	pi
β	b	beta	Π	P	
γ	g	gamma	ϖ	v	
Γ	G	Gamma	ρ	r	rho
δ	d	delta	ϱ	R	
Δ	D	Delta	σ	s	sigma
ε	e	epsilon	Σ	S	Sigma
ζ	z	zeta	ς	T	
η	h	eta	τ	t	tau
θ	y	theta	υ	u	upsilon
ϑ	Z		Υ	U	
Θ	Y		ϕ	f	phi
ι	i	iota	Φ	F	
κ	k	kappa	φ	j	
\varkappa	K		χ	q	chi
λ	l	lambda	ψ	c	psi
Λ	L		Ψ	C	
μ	m	mu	ω	w	omega
ν	n	nu	Ω	W	
ξ	x	xi	F	I	digamma
Ξ	X				

VI.5 Substitution automatique

- La substitution automatique ne s'effectue **qu'en mode mathématique** :  .
- Pour créer VOTRE substitution automatique :
 - Clicker *Tools/Automatic substitution ...* ;
 - Dans *Substitution* vous pouvez entrer ce que vous voulez (le *Ctrl C/Ctrl V* est pratique).

VI.6 Substitutions automatiques prédéfinies (liste non exhaustive)

VI.6.a Aire

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Acre	acre	<i>uacre</i>
Square foot	ft ²	<i>uft</i> (insert superscript)
Square inch	in ²	<i>uin</i> (insert superscript)
Square meter	m ²	<i>ume</i> (insert superscript)

VI.6.b Longueur

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Angstrom	Å	<i>uan</i>
Attometer	am	<i>uame</i>
Centimeter	cm	<i>ucm</i>
Decimeter	dm	<i>udme</i>
Femtometer	fm	<i>ufme</i>
Foot	ft	<i>uft</i>
Inch	in	<i>uin</i>
Kilometer	km	<i>ukme</i>
Meter	m	<i>ume</i>
Micrometer	μm	<i>umcme</i>
Mile	mi	<i>umi</i>
Millimeter	mm	<i>umme</i>
Nanometer	nm	<i>unme</i>
Picometer	pm	<i>upme</i>

VI.6.c Masse

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Atomic mass unit	u	<i>uu</i>
Gram	g	<i>ugr</i>
Kilogram	kg	<i>ukg</i>
Microgram	μg	<i>umcg</i>
Milligram	mg	<i>umg</i>

VI.6.d Angle

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Degree	°	<i>udeg</i>
Microradian	μrad	<i>umcrad</i>
Milliradian	mrad	<i>umrad</i>
Minute	'	<i>udmn</i>
Radian	rad	<i>urad</i>
Second	"	<i>uds</i>

VI.6.e Température

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Celsius	°C	<i>ucel</i>
Fahrenheit	°F	<i>ufahr</i>
Kelvin	K	<i>uK</i>

VI.6.f Temps

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Attosecond	as	<i>uas</i>
Day	d	<i>uda</i>
Femtosecond	fs	<i>ufs</i>
Hour	h	<i>uhr</i>
Microsecond	μ s	<i>umcs</i>
Millisecond	ms	<i>ums</i>
Minute	mn	<i>umn</i>
Nanosecond	ns	<i>uns</i>
Picosecond	ps	<i>ups</i>
Second	s	<i>use</i>
Year	y	<i>uy</i>

VI.6.g Volume

Pour entrer	Symbole	En mode Math, taper
Cubic foot	ft ³	<i>uft</i> (insert superscript)
Cubic inch	in ³	<i>uin</i> (insert superscript)
Cubic meter	m ³	<i>ume</i> (insert superscript)
Gallon (U.S.)	gal	<i>ugal</i>
Liter	l	<i>uli</i>
Quart	qt	<i>uqt</i>

VI.7 Touches de fonctions

Key	Tag
F2	Supprime Item Tag
F3	Body Text
F4	Normal
F5	Gras
F6	En emphase
F7	Liste numérotée
F8	Liste simple
F9	Calligraphic
F11	Section
F12	Sous-section

Chapitre VII

Ecrire des mathématiques

VII.1 Bascule Maths↔Texte

\LaTeX , et donc *Scientific WorkPlace*, possède un mode mathématique lui permettant de mettre en forme des formules mathématiques. Le basculement du mode texte au mode mathématique, et inversement, se fait par le raccourci *CTRL M* ou  ou *CTRL T*¹ ou . Il est aussi commode de basculer **automatiquement** du mode mathématique au mode texte par la frappe de la barre espace, puisqu'il est inutile d'ajouter des espaces en mode mathématique² (\LaTeX se charge de la mise en forme!). Pour ce faire :

1. Clicker *Tools/User Setup* ;
2. Choisir le feuillet *Maths* ;
3. Dans le sous-panneau *At End of Maths* du panneau *Spacebar* cocher *Enters Space and Switches to Text*.

VII.2 Style Inline ou Displayed ?

- Dans la ligne suivante la formule est tapée Inline :
il y a des mathématiques : $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{1}{6}\pi^2$ dans du texte.
- Dans la ligne suivante la formule est tapée Displayed :
il y a des mathématiques :

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{1}{6}\pi^2$$

et du texte : du texte.

- Pour taper des formules InLine il suffit de passer en mode mathématique.
- Pour taper des formules Displayed utiliser le raccourci *CTRL D* ou clicker  .

¹Il est possible de modifier le comportement de ces raccourcis dans *Tools/User Setup*

²Pour séparer des formules il vaut mieux utiliser *e..m* ou *2e..m*

VII.3 Exemples

Pour obtenir	Utiliser
\overrightarrow{AB} , Encadrer , <u>Souligner</u> , \widehat{ABC} , \overline{AB}	
Du texte et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$	 CTRL infty
$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{si } x < 2 \\ -2x + 8 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$	 (choisir Left : { ; Right : :) puis insérer une matrice.
$E(x)$ (partie entière de x)	$[x]$ dans 
$\ \vec{u}\ $	
$\mathbb{R}, \mathbb{C}, S, \in$	
$g \circ f, A \cup B, A \cap B$	
$(d_1) \perp (d_2)$	

Index

`\L`, 22
`\\`, 9
`\Alph`, 25
`\Roman`, 25, 26
`\addtolength`, 22
`\allsectionfont`, 24
`\alph`, 26
`\arabic`, 25, 26
`\author`, 2, 21
`\begin{boxedminipage}`, 28
`\begin{center}`, 21
`\begin{document}`, 2
`\begin{enumerate}`, 9
`\begin{itemize}`, 9
`\begin{wrapfigure}`, 26
`\begin{wrraptable}`, 26
`\bfseries`, 22
`\centering`, 25
`\cfoot`, 20
`\chapter`, 20
`\chapterfont`, 24
`\thead`, 20
`\date`, 2, 21
`\documentclass`, 2
`\doublebox`, 28
`\doublespacing`, 23
`\emph`, 21
`\fancyfoot`, 20
`\fancyhead`, 20
`\fancyhf{}`, 20
`\fancypagestyle`, 20
`\fbox`, 27, 28
`\fboxrule`, 28
`\fboxsep`, 28
`\footwidth`, 22
`\geometry`, 19
`\headwidth`, 22
`\hrulefill`, 21
`\item`, 9
`\labelenum(i, ii, iii, iv)`, 26
`\layout`, 23
`\leftmark`, 22
`\lfoot`, 20
`\lhead`, 20
`\maketitle`, 2, 8, 20, 21
`\marginparsep`, 22
`\marginparwidth`, 22
`\newcounter`, 24
`\newtheorem`, 24
`\onehalfspacing`, 23
`\ovalbox`, 28
`\pagenumbering`, 20, 23
`\pageref`, 20
`\pagestyle`, 19
`\part`, 20
`\partfont`, 24
`\points`, 27
`\raggedleft`, 25
`\raggedright`, 25
`\renewcommand`, 11, 20, 25, 26
`\rfoot`, 20
`\rhead`, 20
`\rightmark`, 22
`\roman`, 26
`\scriptsize`, 21
`\section`, 2
`\sectionfont`, 24
`\setlength`, 28
`\setstretch`, 23
`\shadowbox`, 28
`\singlespacing`, 23
`\textbf`, 21
`\thechapter`, 25
`\theenum(i, ii, iii, iv)`, 26
`\theorembodyfont`, 24
`\theoremheaderfont`, 24
`\thepage`, 20
`\thepart`, 25
`\thesection`, 25
`\thesubsection`, 25
`\thispagestyle`, 19, 20
`\tiny`, 22
`\title`, 2, 21
`\usepackage`, 2
.cst, 30
.dot, 4
.rap, 36
.sh, 4, 29, 30
.sty, 30
.wmf, 35

- Add, 14
- Adresse, 12
- Alph, 26
- Angle, 43
- Arabic, 26
- Auteur, 12

- Barème, voir Points

- Caractères spéciaux, 34
- Cellule, 33
- Chapitre, 5
- Classe, 4
- Colonne, 23
 - avec StyleEditor, 30
- Copier un document, 35
- Copy picture, 35
- Coupure, 34

- Date, 8, 12
- Display
 - avec StyleEditor, 32
 - mathématique, 42
- Division, 10
 - avec StyleEditor, 31
 - mise en page, 24
- Document maître, 36
- Document Manager, 35

- Em space, 34
- En-tête
 - avec StyleEditor, 30
 - contenu, 19
 - dimensions, 17
- Encadrer, 28, 43
- Encapsulated, 15
- Ensemble, 43
- Environnement, 9
- Equation
 - numérotation, 5
- Espaces spéciaux, 34
- Etiquette
 - avec StyleEditor, 31
 - modification, 13
 - raccourci d', 37
 - utilisation, 9
- Euro, 43
- Export document as, 29

- Figure, voir Image
- Fonction par morceaux, 43
- Font
 - avec StyleEditor, 31
- Font Scheme
 - avec StyleEditor, 31
- Fragment, 37
- Francophone (typographie), 23
- Front Matter, 6, 8, 12
- Function keys, 37
- Fusion, voir Cellule

- Geometry (pagination), 17
- Go Native, 14
- Graphique, voir Image

- Image, 26
 - Insertion, 34
- Includemp, 17
- InLine
 - avec StyleEditor, 32
 - mathématique, 42
- Internal format, 16
- Intersection, 43
- Item Tag, voir Etiquette

- LateX, 1
 - convertir en, 16
 - insertion de commandes en, 15
- Ligne
 - espacement, 23
 - saut de, 34
- Liste, 11
 - avec StyleEditor, 31
 - des figures, 12
 - des tableaux, 12
 - non numérotée, 11
 - numérotée, 12, 25

- Make Lof, 12
- Make Lot, 12
- Make Toc, 12
- Marge
 - avec StyleEditor, 30
 - dimension, 17
- Master document, voir Document maître
- Mathématique, 42
 - bascule automatique, 42
 - InLine-Displayed, 42
- Matrice, voir Tableau
- Mesure algébrique, 43
- Mode mathématique, 42
- Multicol, 23

- Norme, 43
- Note
 - avec StyleEditor, 30

- Options

- généralités, 4
- Package, voir Paquetage
- Page
 - coupure de, 34
 - exceptionnelle, 20
 - avec StyleEditor, 31
 - format, 17
 - avec StyleEditor, 30
 - numérotation de, 20
 - style de numérotation, 23
- Pagination, 17
- Paquetage
 - définition, 5
 - installation, 15
 - télécharger, 15
 - utilisation, 14
- Paragraphe, 10
- Partie entière, 43
- Paste special, 16
- Perpendiculaire, 43
- Pied de page, voir En-tête
- Points, 27
- Police, voir Style de police
- Propriété, 9
- Résumé, 12
- Raccourci, 37, 38
 - préfixé, 38
- Remove Tag, 14
- Roman, 26
- Save as, 36
- Section, voir Division
- Section/Body Tag, voir Etiquettes
- Sectsty, 24
- Setspace, 23
- Shell
 - créer, 29
- Shell file
 - avec StyleEditor, 31
- Sommaire, 12
- Souligner, 27, 43
- Sous-document, 36
- Start up document, 29
- Style
 - de numérotation, 26
 - de page, 19
 - de police, 11
 - avec StyleEditor, 31
 - fancy, 20
- Style Editor, 29
 - éléments, 31
 - base, 30
 - part, 31
- Substitution automatique, 39
- Tableau, 33
- Tag, 9
- Text Tag, voir Etiquette
- Theorem, 24
 - avec StyleEditor, 31
- Titre, 8
 - affichage, 12
- Touche de fonction, 41
- Typeset Object, 15, 36
- Typesetting, 4
- Ulem, 27
- Unformatted text, 16
- Union, 43
- Unités
 - aire, 39
 - angle, 40
 - longueur, 40
 - masse, 40
 - temps, 41
 - volume, 41
- User set up, 29
- Variable de document
 - avec StyleEditor, 31
- Vecteur, 43
- Verbose, 17
- Without typesetting, 3
- Wrap, 36
- Wrapfig, 26