

# Stage gratuit d'initiation au logiciel *libre* **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

## 7<sup>e</sup> édition

À Dunkerque  
le mercredi 17 juin 2009  
de  
9h à 12h15  
et de  
13h30 à 17h30

On peut retrouver ce programme sur internet à l'adresse  
<http://gte.univ-littoral.fr/sections/stage-latex/programme>

### Table des matières

<b>1 À qui s'adresse ce stage ?</b>	<b>2</b>
<b>2 Mais, qu'est-ce donc que L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?</b>	<b>2</b>
<b>3 Déroulement de la journée</b>	<b>3</b>
3.1 Coursus « débutant » . . . . .	4
3.2 Coursus « intermédiaire » . . . . .	7
3.3 Coursus « avancé » . . . . .	8
3.4 Travaux pratiques . . . . .	10
3.5 Ouverture des conférences et ateliers . . . . .	10

<b>4 Inscriptions</b>	<b>11</b>
4.1 Comment s'inscrire?	11
4.2 Nombre de places limité à 100!	11
4.3 Déjeuner	11
4.4 Distribution $\LaTeX$	11
4.5 Ordinateurs portables	12
4.6 Une (petite) participation aux frais (ou PAF)	12
<b>5 Lieu du stage</b>	<b>12</b>
<b>6 En cas de problème</b>	<b>13</b>

## 1 À qui s'adresse ce stage ?

Organisé par le département Génie Thermique et Énergie de l'IUT Saint-Omer–Dunkerque, en association avec le CLX (Club des utilisateurs de Linux du Nord–Pas-de-Calais), ce stage est réservé à... *tout le monde* : enseignants (de toutes disciplines), étudiants, secrétaires, élèves, techniciens, ingénieurs, simples curieux, etc., en bref à tous ceux qui ont ou auront à rédiger un texte sur ordinateur, depuis la lettre administrative d'une page jusqu'au livre de 700 pages, en passant par le contrôle de mathématiques ou la mise en page d'un poème...

Ce stage s'adresse également à chacun, quel que soit son degré de connaissance de  $\LaTeX$ , puisque sont prévus des conférences et ateliers de niveaux débutant, intermédiaire et avancé (cf. section 3 page suivante).

## 2 Mais, qu'est-ce donc que $\LaTeX$ ?

$\LaTeX$  (prononcer [latɛk] soit « latek »), plus qu'un logiciel de traitement de textes, est l'un des plus puissants composeurs de documents. Ces derniers peuvent être visualisés à l'écran, imprimés ou mis en ligne sur un site Web.

Les qualités principales de  $\LaTeX$  sont

1. son caractère gratuit et libre : il peut être librement utilisé, copié et distribué ;
2. il a été porté sur toutes les plates-formes possibles et imaginables, en particulier sous Linux, Mac OS et Windows ;

3. il respecte complètement les compatibilités ascendantes et descendantes : ainsi, les documents écrits il y a 20 ans sont encore lisibles ;
4. le fond des documents est privilégié sur la forme, le logiciel se chargeant de toute la mise en forme (bien sûr néanmoins paramétrable) ;
5. la structure des documents est naturellement rigoureuse, ainsi qu'y invite le logiciel ;
6. la qualité typographique des documents produits : elle est quasiment professionnelle ;
7. pour les scientifiques, les formules mathématiques ont une qualité identique à celles que l'on trouve dans les livres les mieux composés et sont plus rapides à obtenir que sous un outil classique de traitement de texte ;
8. la taille des fichiers est très petite (1000 fois plus qu'un texte contenant beaucoup de formules mathématiques fait sous un traitement de texte usuel).

Ces caractéristiques sont rarement toutes réunies dans un outil classique de traitement de textes.

Néanmoins, la prise en main de  $\text{\LaTeX}$  n'est pas immédiate pour ceux qui sont habitués à des logiciels de type « WYSIWYG <sup>1</sup> ». Et l'objet <sup>2</sup> du stage que nous proposons est justement celui-là : débroussailler le terrain pour les débutants de façon que, combiné à l'utilisation d'éditeurs de textes adaptés <sup>3</sup>,  $\text{\LaTeX}$  leur permette de créer des documents de qualité, au moins aussi facilement que sous un traitement de texte usuel.

### 3 Déroulement de la journée

Pour cette 7<sup>e</sup> édition, nous proposons donc des « cursus » de niveaux :

---

1. What You See Is What You Get : « ce que vous voyez (à l'écran), est ce que vous obtenez (sur le papier) », traduit en français par « tel écran-tel écrit » (ou « vous voyez ce que vous composez »).

2. Nous tenons à préciser que ce stage n'est pas une opération de promotion d'un logiciel ; les logiciels fournis ne sont pas des versions d'évaluation limitées dans le temps, ou des versions avec des fonctionnalités limitées, ce ne sont pas non plus des logiciels expérimentaux à moitié terminés ; enfin chaque participant a même le droit de le redistribuer à toute sa famille, à tous ses collègues/camarades et à tous ses élèves/professeurs, car il s'agit de logiciels libres.

3. Ces éditeurs sont libres et gratuits eux aussi.

**débutant** destiné aux personnes ne connaissant pas ou que très peu  $\LaTeX$  : aucun pré-requis n'est donc nécessaire, pas même celui de savoir manier un traitement de texte usuel. Les utilisateurs non novices de  $\LaTeX$ , en particulier ceux ayant appris sur le tas, pourront aussi y glaner des informations, trucs et astuces bien pratiques ;

**intermédiaire** destiné à ceux pratiquant déjà  $\LaTeX$  mais souhaitant être initiés à certaines fonctionnalités qui n'ont pas été abordées au niveau débutant ;

**avancé** destiné à ceux ayant une très bonne maîtrise de  $\LaTeX$  et de ses programmes annexes et qui souhaitent augmenter leur productivité ou entrer dans les arcanes du système.

La journée se déroulera en plusieurs étapes, selon le schéma résumé au tableau **1 page suivante**. Il est possible d'enjambrer les cursus<sup>4</sup> et de n'assister qu'à certaines de ces étapes (merci dans ce cas de ne cocher que celle(s)-ci au moment de l'inscription).

Le détail du programme des conférences et ateliers est donné aux paragraphes **3.1 à 3.3** pages **4-8**.

### **3.1 Coursus « débutant »**

Ce cursus ne suit pas le même déroulement que celui des cursus « intermédiaire » et « avancé » : pour permettre aux débutants de rapidement comprendre comment on manipule  $\LaTeX$ , une séance de travaux pratiques est prévue immédiatement après leur premier contact, donc à l'issue de la première conférence.

#### **3.1.1 (9h00–10h30) Conférence n° 1 : « Les bases de $\LaTeX$ »**

Cette conférence est destinée à présenter aux débutants les principes de base de  $\LaTeX$  ; elle permettra aussi aux utilisateurs non novices d'en approfondir leur connaissance. Elle sera animée par Denis BITOUZÉ.

##### **Résumé**

1. Bref historique de  $\LaTeX$ .
2. Principe de fonctionnement.
3. Création d'un document simple.

---

4. Cela est toutefois déconseillé aux débutants.

TABLE 1 : Déroulement de la journée de stage (les cours sur fond coloré se déroulent simultanément)

<b>Horaire</b>	<b>Niveau débutant</b>	<b>Niveau intermédiaire</b>	<b>Niveau avancé</b>
09h00 – 10h30	Les bases de $\LaTeX$	Dessins avec METAPOST	Création d'un <i>package</i> <sup>b</sup> Automate eASYPHP + $\LaTeX$ <sup>b</sup>
10h30 – 10h45	Pause café		
10h45 – 12h15	Travaux pratiques	Dessins avec PSTricks <sup>a</sup> Mathématiques et tableaux <sup>a</sup> Vidéo-projections <sup>a</sup>	Programmation METAPOST <sup>c</sup> Polices $\LaTeX$ <sup>c</sup>
12h15 – 13h30	Déjeuner		
13h30 – 15h30	Approfondissement	Travaux pratiques	
15h30 – 15h45	Pause café		
15h45 – 17h30	Travaux pratiques		

a. Ces ateliers se déroulent simultanément.

b. Ces ateliers se déroulent simultanément.

c. Ces ateliers se déroulent simultanément.

4. Équivalents des outils habituels de tout traitement de texte : centrage, mise en gras et/ou en italique, taille des fontes, etc.
5. Listes « à puce », numérotées, de description.
6. Prise en main d'un éditeur de textes orienté  $\LaTeX$  permettant de créer des documents comme sous un traitement de texte usuel.
7. Grandes lignes de l'installation, sous Windows, d'une distribution  $\LaTeX$ .
8. Diverses sources de documentation : outils présents dans la distribution, bibliographie, webographie, FAQ, listes de discussion, forums.

### **3.1.2 (10h45–12h15) Travaux pratiques n° 1**

Cf. section [3.4 page 10](#).

### **3.1.3 (13h30–15h30) Conférence n° 2 : « *Approfondissement : documents structurés, commandes personnelles, composition des mathématiques* »**

Cette conférence sera animée par Denis BITOUZÉ.

#### **Résumé**

1. Création de documents (scientifiques ou littéraires) plus élaborés :
  - (a) différentes classes de documents ;
  - (b) objets de structure d'un document : sections, sous-sections, etc. ;
  - (c) objets divers : titre, table des matières, labels et références, entêtes et pieds de pages, notes marginales et de bas de page, annexes, etc.
2. Simplification de l'usage de  $\LaTeX$  en évitant les tâches répétitives : création de commandes personnelles.
3. Premiers éléments permettant de composer des formules de type mathématique pour les enseignants en sciences de collèges et lycées.

### 3.1.4 (15h45–17h30) Travaux pratiques n° 2

## 3.2 Coursus « intermédiaire »

### 3.2.1 (9h00–10h30) Conférence « Dessins avec METAPOST »

Cette conférence sera animée par Christophe POULAIN.

#### Résumé

On présentera l'un des compléments graphiques idéaux pour  $\LaTeX$ . On tentera de faire comprendre l'esprit de METAPOST au travers de nombreux exemples. On dégagera les avantages, l'intérêt, etc. Les stagiaires peuvent apporter leurs figures pour les travaux pratiques de l'après-midi.

Que peut-on faire avec METAPOST ? Pour en avoir une idée, vous pouvez visualiser

- des figures de géométrie dans l'espace,
- des dessins à main levée,
- des boîtes à moustaches,
- des animaux compassés,
- des cartes géographiques,
- etc.

Plus généralement, on pourra consulter la base METAPOST du site [Syracuse](#). Les stagiaires ayant choisi le cursus « avancé » pourront assister à l'une des deux conférences suivantes, qui se dérouleront simultanément.

### 3.2.2 (10h45–12h15) Ateliers

Les stagiaires ayant choisi le cursus « intermédiaire » pourront choisir l'un des trois ateliers suivants qui se dérouleront simultanément.

**Atelier « Dessins avec PSTricks et xfig »** Il sera animé par Jean-Pierre CASTELEYN.

#### Résumé

- Initiation à PSTricks qui permet d'insérer le code pour la réalisation de schémas dans votre document  $\LaTeX$ .
- Présentation d'un « package spécialisé » : création d'un schéma électrique par exemple (ou autre suivant les demandes formulées à l'inscription).
- Présentation rapide de xfig, logiciel de dessin très simple d'emploi mais très complet.

- Insertion d'une figure créée par xfig dans un document  $\LaTeX$ .

Vous pouvez consulter des exemples de réalisations avec PSTricks sur le site <http://tug.org/PSTricks/main.cgi?file=examples> et dialoguer avec Jean-Pierre CASTELEYN au sujet de cet atelier sur [le forum dédié](#).

**Atelier « Mathématiques et tableaux »** Deux thèmes seront traités lors de cet atelier animé par Yvon HENEL.

### Résumé

**Thème n° 1 :** Mathématiques de niveau intermédiaire : équations multi-lignes, alignées, groupées, environnement de théorèmes, etc.

**Thème n° 2 :** Tableaux (et matrices) avec  $\LaTeX$ , du plus simple au déjà assez complexe avec les environnements de base et avec quelques extensions.

**Atelier « Présentations vidéo-projetées avec  $\LaTeX$  »** Il sera animé par Georges KHAZNADAR.

### Résumé

On étudiera deux outils permettant de réaliser, avec  $\LaTeX$ , des présentations vidéo-projetables « à la PowerPoint® », mais en mieux bien sûr !

**pdfscreen :** package simple à mettre en œuvre, offrant la possibilité de générer des diapositives à partir de tout document  $\LaTeX$  déjà tapé (article, polycopié de cours, etc.) et ce, sans retouche ;

**Beamer :** classe  $\LaTeX$ , plus riche, offrant l'affichage incrémental, des superpositions, des thèmes prédéfinis, une table des matières automatique, des barres de navigation, etc.

### 3.2.3 (13h30–17h30) Travaux pratiques

## 3.3 Cursus « avancé »

### 3.3.1 (9h00–10h30) Ateliers n° 1

Les stagiaires ayant choisi le cursus « avancé » pourront choisir l'un des deux ateliers suivants qui se dérouleront simultanément.

**Atelier « *Création d'un package personnel* »** Il sera animé par Yvon HENEL.

#### **Résumé**

Il s'agit d'écrire un package regroupant des macros personnelles, utilisant éventuellement des options de chargement. On pourra aborder aussi, si le besoin s'en fait sentir, la création d'un fichier `.dtx` et, éventuellement, celle d'un fichier `.ins`. On ne s'interdira pas d'évoquer le placement d'un package sur le CTAN ☺

**Atelier « *Automate easyPHP + L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* »** Il sera animé par Georges KHAZ-NADAR.

#### **Résumé**

On étudiera la création d'un automate `easyPHP + LATEX` permettant de servir des documents réalisés par `LATEX` à partir de « patrons » à personnaliser.

Parmi les applications possibles, on trouve :

- lettres-type à personnaliser ;
- bibliothèque de formulaires ;
- modification de toute application web pour qu'elle produise des documents imprimables de qualité.

### **3.3.2 (10h45–12h15) Ateliers n° 2**

Les stagiaires ayant choisi le cursus « avancé » pourront choisir l'un des deux ateliers suivants qui se dérouleront simultanément.

**Atelier « *Programmation METAPOST* »** Il sera animé par Christophe POULAIN.

#### **Résumé**

Après un bref rappel sur l'essentiel, on abordera l'aspect programmation. On présentera plusieurs packages existants (afin de ne pas réinventer la roue) puis on verra comment se pratique la programmation METAPOSTienne.

**Atelier « *Polices L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : polices textuelles, polices mathématiques et typographie fine* »** Il sera animé par Christophe CAIGNAERT.

#### **Résumé**

Nous verrons comment on déclare des polices de texte, des polices mathématiques, des symboles mathématiques...

Nous verrons aussi l'ensemble des fichiers de polices et fichiers associés (*map*, *fd*, *tfm*, *vf*, *vpl*, *pl...*), ce qu'ils contiennent, comment ils s'articulent...

Enfin, comme c'est dans ces fichiers qu'on trouve les paramètres de typographie fine, nous serons amenés à en décrire les principaux éléments (crénage, placement des indices et des exposants en particulier).

### **3.3.3 (13h30–17h30) Travaux pratiques**

## **3.4 Travaux pratiques**

Les travaux pratiques permettront à l'ensemble des participants d'appliquer ce qui aura été appris lors des conférences ou ateliers.

Un des objectifs sera l'appropriation de méthodes simples pour composer des textes proposés. Les exemples choisis couvriront une grande part des besoins courants en typographie.

Les participants pourront aussi se munir de documents, qu'ils auront le cas échéant réalisés sous leur traitement de texte habituel, et qu'ils souhaiteraient savoir composer sous  $\text{\LaTeX}$ .

En fait, le programme n'est pas complètement arrêté; il dépendra des inscrits : de leur profil (novices ou pas) et des *desiderata* qu'ils exprimeront éventuellement lors de leur inscription.

Les participants travailleront à deux par machine et pourront repartir avec les fichiers qu'ils auront créés.

*A priori*, ces travaux pratiques se dérouleront sur place, dans les salles informatiques des départements Génie Thermique et Énergie et Techniques de Commercialisation et de licences.

À la fin de cette initiation, les participants seront en mesure de composer sous  $\text{\LaTeX}$  la plupart des documents qu'ils savaient composer avec les outils de traitement de texte usuels.

## **3.5 Ouverture des conférences et ateliers**

Les conférences ou ateliers qui ne seront choisis que par trop peu de stagiaires ne seront pas ouverts.

## 4 Inscriptions

### 4.1 Comment s'inscrire ?

Le stage est ouvert à tous. Les personnes intéressées devront obligatoirement se préinscrire soit auprès du secrétariat du département au 03 28 23 70 40, soit par internet en remplissant le formulaire qui se trouve à la page

[http://latexdunkerque.objectis.net/join\\_form](http://latexdunkerque.objectis.net/join_form)

Elles recevront ensuite un courriel contenant un identifiant et un mot de passe leur permettant de se connecter au site pour finaliser<sup>5</sup> leur inscription, en indiquant notamment les conférence et atelier choisis.

### 4.2 Nombre de places limité à 100 !

Attention : le nombre de places au stage est cette année strictement limité à 100 !

### 4.3 Déjeuner

Nous proposons aux participants de déjeuner au restaurant universitaire, à deux pas du centre universitaire de la Citadelle. Les personnes extérieures à l'Université du Littoral Côte d'Opale pourront bénéficier du tarif préférentiel de 5€.

Nous demandons à ceux qui seraient intéressés de bien vouloir le préciser lors de leur inscription (une option est prévue à cet effet dans le formulaire).

### 4.4 Distribution $\LaTeX$

Nous mettrons à disposition des stagiaires une distribution  $\LaTeX$ <sup>6</sup>, enrichie de quelques logiciels libres complémentaires, à installer sur leur machine personnelle (ordinateur de bureau, ordinateur portable,

---

5. Cette étape est obligatoire car nécessaire à la bonne organisation du stage.

6. Il s'agit de la distribution dite  $\TeX$ Live 2008 qui permet d'installer, de supprimer et de mettre à jour les paquetages  $\LaTeX$  de façon très simple et conviviale.

*Netbook*, etc.), quel que soit le système d'exploitation (Linux, Mac OS X, Windows<sup>7</sup>). Cette distribution sera à copier

- soit sur clé USB personnelle (de capacité supérieure à 1 Go) ;
- soit, sous réserve de faisabilité technique, par réseau filaire et/ou Wifi ;

à partir

- d'ordinateurs installés dans la salle d'accueil ;
- des postes en salles de travaux pratiques.

Les stagiaires auront aussi la possibilité, moyennant une contribution de 2 €, de disposer de cette distribution sur DVD (une option est prévue à cet effet dans le formulaire d'inscription).

## **4.5 Ordinateurs portables**

Les stagiaires qui le souhaitent pourront se munir de leur ordinateur portable. Il leur sera ainsi possible, avec l'aide des intervenants, d'installer  $\text{\LaTeX}$  sur leur machine personnelle et de le pratiquer dans leur environnement habituel.

Nous demandons à ceux qui seraient intéressés de bien vouloir le préciser lors de leur inscription et d'indiquer alors s'ils accepteraient de travailler en binôme (des options sont prévues à cet effet dans le formulaire).

## **4.6 Une (petite) participation aux frais (ou PAF)**

Pour participer au stage, les personnes intéressées devront, lors de l'accueil, s'acquitter de la modeste somme de 4 €.

# **5 Lieu du stage**

L'accueil des participants aura lieu au département Génie Thermique et Énergie, situé au premier étage du Centre Universitaire « *la Citadelle* » de Dunkerque, à l'adresse suivante :

---

7. Versions supérieures ou égales à Windows 2000. Ceux qui ne disposeraient que d'une version strictement inférieure à Windows 2000 pourront l'indiquer lors de l'inscription et se verront remettre une distribution adaptée.

**Département Génie Thermique et Énergie**  
**Centre Universitaire de la Citadelle**  
**220 avenue de l'Université**  
**BP 5313**  
**59379 DUNKERQUE CEDEX 1**  
**Tél. : 03 28 23 70 40 - Fax : 03 28 23 70 49**

Ce bâtiment se situe à moins de 15 min à pied de la gare de Dunkerque

## **6 En cas de problème**

En cas de problème, ne pas hésiter à contacter l'organisateur du stage.