

L^AT_EX & KOMA-Script

Première partie : Présentation de KOMA-Script et mise en page
avec typeaera

Bertrand Masson

Les fiches de Bébert

27 septembre 2009

Pourquoi utiliser KOMA-Script

LaTeX a été écrit par un américain (Leslie Lamport) et est particulièrement adapté à cette langue. Pour qu'il puisse s'adapter à notre langue (césures, ponctuation. . .) tu es obligé de charger le package **babel** et son option **french**.

Mais ce package ne règle pas le problème de la mise en page. En effet les classes standards (report, book, article, letter) ont été conçues pour être imprimées sur le format de papier américain **letter** (279 x 216 mm) et **legal** (356 x 216 mm) et non notre format européen a4 (210 x 297 mm). C'est pour cette raison que les marges LaTeX nous paraissent toujours trop grandes. Pour adapter la mise en page de LaTeX à nos standards européens, un allemand Markus Kohm à développé KOMA-Script, qui est un ensemble de paquets et de classes.

Les classes KOMA-Script

KOMA-Script introduit 4 nouvelles classes en remplacement des classes standards :

classes standards	classe KOMA-Script
article	scrartcl
report	scrreprt
book	scrbook
letter	scrlettr2

Les packages KOMA-Script

KOMA-Script introduit également de nouveaux packages :

`typearea` : qui permet de régler la mise en page.

`scrpage2` : qui permet de régler les entêtes et les pieds de pages.
C'est un équivalent du package `fancyhdr`.

`scredate` et `scrtime` : qui gèrent les dates et les heures.

`scraddr` et `adrconv` : qui permettent de créer un fichier d'adresse et de l'utiliser avec `scrlettr2` un peu à la manière de Bib_T_EX.

Tu n'est pas obligé d'utiliser les packages KOMA-Script avec les classes KOMA-Script. Par exemple tu peux très bien utiliser le package `fancyhdr` avec `scrreprt`, de même tu peux utiliser `scrpage2` avec les classes standards.

Un peu de typographie

La typographie est une science ancienne, dont les premières règles ont été élaborées par les moines copistes et qui s'est développée avec l'invention de l'imprimerie par Gutenberg. N'étant pas typographe et ne maîtrisant pas cette science je me bornerais à évoquer quelques notions.

Un peu de typographie : la fatigue visuelle

Le but de la typographie est de rendre le document beau et agréable à lire. Il ne faut pas que des éléments typographique détournent le lecteur du fond, ni que la mise en page n'entraîne de fatigue visuelle. Par exemple une règle couramment admise est que la longueur d'une ligne de texte (en typographie on dit la justification) ne doit pas dépasser 60 à 70 caractères (espace compris). Au-delà l'œil fatigue et il est plus difficile de localiser la prochaine ligne. Pour un texte écrit sur une seule colonne, une justification de 65 caractères est considérée comme idéale. C'est pour éviter la fatigue visuelle que les journaux, qui cherchent pour des raisons d'économie à mettre le plus de texte par page, sont écrit en colonnes pour conserver une justification acceptable.

Donc si tu cherches à modifier la taille de ton texte essaye de respecter le plus possible cette règle.

Un peu de typographie : le gris typographique

Le gris typographique est l'apparence grise que prend le corps de texte, quand tu le regardes de loin ou si tu plisses les yeux pour voir le texte flou. Plus ce gris est homogène plus la lecture du texte sera facile et agréable. Au contraire quand l'homogénéité de ce gris est rompue par un mauvais interlignage, des « rivières » ou des « lézardes », (les lignes blanches composées d'espaces, les unes sous les autres, qui traversent les textes mal fichus), l'attention portée au texte diminue car ces défauts détournent du texte et rendent la lecture difficile. Obtenir un bon gris n'est pas facile, il dépend de la police utilisée de sa taille de la justification, de l'interligne. . .

Un peu de typographie : suite et fin

On pourrait encore parler de la taille des marges avec leurs modes de calcul (« le canon de l'atelier », « au neuvième »). Toutes ces règles concourent à la conception d'un document agréable à lire permettant au lecteur de rester concentrer sur sa lecture. Si j'ai tenu à évoquer (assez maladroitement, je le reconnais) ces questions d'ordre typographique, c'est pour essayer de te faire comprendre que l'on ne s'improvise pas typographe et que dans la plupart des cas vouloir modifier les réglages proposer par défaut par L^AT_EX ou KOMA-Script, n'est pas une bonne idée.

KOMA-Script utilise pour fabriquer ton texte des algorithmes qui respectent les règles typographiques. Même si, par la suite, on verra comment régler tous les paramètres de la mise en page, je te conseille de le faire avec parcimonie et plutôt de faire confiance à KOMA-Script.

Le choix du papier

Tu peux choisir tous les formats internationaux de la norme ISO 216. Ils sont notés aXpaper, bXpaper, cXpaper et dXpaper, X variant de 1 à 10. La valeur par défaut, quand tu charges une classe KOMA-Script est le format a4, le format le plus utilisé, donc tu n'est pas obligé de le préciser dans ton source.

Il existe aussi l'option `landscape`, pour le format « à l'italienne » ou « paysage ».

Par exemple pour utiliser un format a3 (29,7 × 42 cm) à l'italienne :

```
\documentclass[a3paper,landscape]{scrartcl}
```

et avec la commande suivante :

```
\documentclass{scrartcl}
```

tu utilises un format a4 en mode portrait.

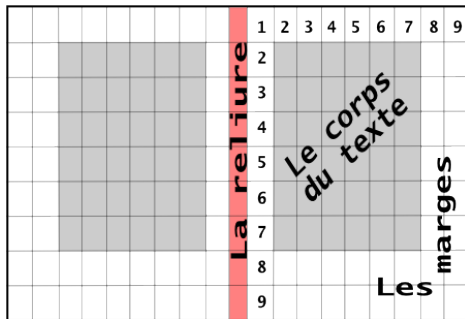
Le choix de la taille de la fonte du document

Avec KOMA-Script tu n'es pas obligé de te limiter au 3 fontes reconnues par les classes standards, 10pt, 11pt, 12pt. Mais attention dans le cas où tu utiliserais d'autre valeur (14pt par exemple) tu peux rencontrer des problèmes de compatibilité avec les autres packages.

```
\documentclass[14pt]{scrartcl}
```

Les marges

KOMA-Script utilise la méthode des divisions pour calculer les marges. Le principe consiste à quadriller la page, après avoir enlevé la partie réservée à la reliure, si nécessaire, avec le même nombre de cases en longueur et en largeur. Pour les documents en recto-verso, les marges intérieure et du haut (marge de tête) auront une dimension de 1 case et les marges extérieure et du bas (marge de pied) une dimension de 2 cases. Pour les documents en verso simple les marges internes et externes on la même dimension. Si le nombre de cases est égal à 9, on obtient la mise en page classique dite « au neuvième ».



Les marges : DIV=n

Si tu utilises les classes KOMA-Script ce diviseur (DIV) est calculé automatiquement en fonction de la taille du papier et de la fonte utilisées. Tu n'es donc pas obligé de l'indiquer. Voici quelques valeurs pour un papier a4, en recto-verso. En couleur les valeurs par défaut pour les tailles de fontes classique 10pt, 11pt et 12pt. Plus DIV augmente plus les marges diminuent.

DIV	Taille fonte	Corps du texte		Marges	
		largeur (cm)	hauteur (cm)	de tête (cm)	intérieure (cm)
6		10,50	14,85	4,95	3,50
7		12,00	16,97	4,24	3,00
8	10pt	13,12	18,56	3,71	2,62
9		14,00	19,80	3,30	2,33
10	11pt	14,7	20,79	2,97	2,10
11		15,27	21,60	2,70	1,90
12	12pt	15,75	22,27	2,47	1,75
13		16,15	22,84	2,28	1,61
14		16,50	23,33	2,12	1,50
15		16,80	23,73	1,98	1,40

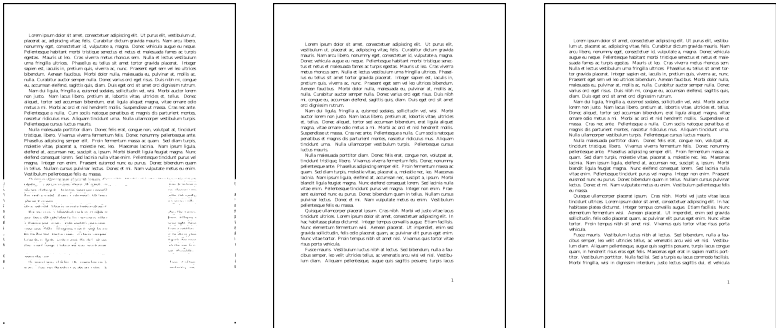
Les marges : `DIV=calc`, `DIV=classic`

DIV accepte deux autres valeurs, **calc** et **classic**.

calc calculera les marges en fonction de la fonte utilisée afin d'avoir approximativement 60 à 70 caractères par lignes et un nombre entier de lignes, dans e cas d'un format à la française.

classic donne une mise en page proche des canons du Moyen Âge.

Ci-dessous la première page pour un même texte en **modern 12pt** en recto-verso avec des valeurs de **DIV** respectivement de gauche à droite **12**, **calc** et **classic** :



Les marges : DIV=last

Si tu utilises **DIV=calc** il faut donc déclarer l'option **DIV=calc** après la déclaration de fonte. Il y a 2 manières de faire. Voici par exemple les façons de procéder pour la fonte bookman :

```
\documentclass[12pt,twoside=yes,DIV=calc]{scrartcl}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage{bookman}  
\KOMAoptions{DIV=last}  
...
```

```
\documentclass[12pt,twoside=yes]{scrartcl}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage{bookman}  
\KOMAoptions{DIV=calc}  
...
```

DIV=last demande à KOMA-Script de recalculer la mise en page avec la dernière valeur de **DIV** utilisée.

Je préfère la première méthode (avec **DIV=last**) car j'aime mieux avoir toutes les déclarations de mise en page au même endroit dans le **documentclass**, et j'insère un **\KOMAoptions{DIV=last}**, si besoin, avant le **\begin{document}**, car il n'y a pas que la fonte qui nécessite de recalculer la mise en page, d'autre modification comme l'inter-lignage, l'exige aussi.

La reliure : BCOR

Pour t'expliquer de quoi il s'agit je vais reprendre l'exemple du manuel de KOMA-Script. Supposons que tu doives réaliser un rapport en verso simple, qui doit être relié par une pince en métal de 7,5 mm et que tu perdes 0,75 mm, dû à l'épaisseur du papier. Tu as donc une zone de papier inutilisable de 8,25 mm. Si tu n'en tiens pas compte tu risques de te retrouver avec une marge inférieur trop petite rendant la lecture des premiers mots de chaque lignes, difficile. L'option `BCOR=8.25mm` permet à KOMA-Script de retirer cette mesure des dimensions du papier et d'effectuer les calculs de mise en page avec cette nouvelle valeur. Voici un exemple :

```
\documentclass[12pt,DIV=calc,BCOR=8.25mm]{scrartcl}
```

Une autre solution est d'utiliser des reliures spirales



Recto-verso

Pour avoir un document en recto-verso on utilise l'option `twoside` qui prend 3 valeurs :

- `true` : active le recto-verso (autres valeurs `yes`, `on` ou bien `twoside` tout seul sans valeur)
- `false` : verso simple (équivalent à l'absence d'option ; autres valeurs `no` et `off`)
- `semi` : un recto-verso avec des marges identiques pour le recto et pour le verso semblable à celles du verso simple.

Pour avoir un document en recto-verso tu peux écrire :

```
\documentclass[12pt,DIV=calc,twoside]{scrartcl}
\documentclass[12pt,DIV=calc,twoside=on]{scrartcl}
```

Pour avoir un document en verso simple :

```
\documentclass[12pt,DIV=calc]{scrartcl}
\documentclass[12pt,DIV=calc,twoside=no]{scrartcl}
```

2 colonnes

Pour avoir un document en 2 colonnes on utilise `twocolumn` qui prend 2 valeurs :

`true` : active le recto-verso (autres valeurs `yes`, `on` ou bien `twocolumn` tout seul sans valeur)

`false` : verso simple (équivalent à l'absence d'option ; autres valeurs `no` et `off`)

Pour avoir un document en 2 colonnes tu peux écrire :

```
\documentclass[12pt,DIV=calc,twocolumn]{scrartcl}
```

```
\documentclass[12pt,DIV=calc,twocolumn=true]{scrartcl}
```

Pour avoir un document en 1 colonne :

```
\documentclass[12pt,DIV=calc]{scrartcl}
```

```
\documentclass[12pt,DIV=calc,twocolumn=off]{scrartcl}
```


Conclusion

Tu vas trouver que j'insiste lourdement, mais comme le rappelle Markus Kohm, la typographie est une science difficile. Il aurait été plus facile d'écrire un package laissant à l'utilisateur le choix des réglages des marges. Mais les résultats sont souvent calamiteux, car les typographes improvisés que nous sommes ne savent pas se qui est important ou incorrect, d'autant plus que nous nous sommes habitués à une typographie pauvre.

Ceci est particulièrement vrai quand on lit des thèses. La plupart des codes sont issus de l'époque où elles étaient rédigées avec des machines à écrire aux possibilités typographiques limitées (marges étroites, interligne de 1,5 pour inscrire les corrections. . .).

Avec l'avènement des ordinateurs et des traitements de texte on voit fleurir dans les textes tout un tas de fioritures (changement de fontes, de corps, de casse, . . .) censées faire beau. Mais c'est oublier que la typographie est avant tout au service du texte, que le lecteur doit rester concentré, sans fatiguer.

Conclusion

Même si dans les « fiches à Bébert » qui vont suivre, on verra comment modifier beaucoup de paramètres, ce sera toujours pour des documents particuliers (cartes de visite, pdf animés, . . .). Le travail de Markus Kohm est fantastique, alors laisse KOMA-Script faire le travail. Ça te demandera moins de boulot, avec un résultat bien meilleur, et tu seras plus concentré sur ton texte, ce qui est l'esprit de L^AT_EX.

L'entête idéal est celui où tu indiques seulement la taille du papier et de la police, le recto-verso, les doubles colonnes, une épaisseur de reliure et la classe KOMA-Script. Éventuellement un `DIV=calc` si tu veux te rapprocher des 65 caractères par lignes et d'un `DIV=last` si tu as choisi une fonte particulière.

Avec les commandes suivantes tu obtiendras un très bon document (typographiquement parlant, il faudra quand même faire un effort pour le fond 🙄) :

Pour un article au verso simple, en a4, 1 colonne

```
\documentclass[a4paper,10pt]{scrartcl}
```

Le même en recto-verso

```
\documentclass[a4paper,10pt,twoside]{scrartcl}
```

On ne peut plus simple !