

Cahiers **GUT** *enberg*

☞ NOTES EN BAS DE PAGES : COMMENT LES FAIRE EN L^AT_EX ?

☞ Jacques ANDRÉ, Philippe LOUARN

Cahiers GUTenberg, n° 12 (1991), p. 57-70.

http://cahiers.gutenberg.eu.org/fitem?id=CG_1991__12_57_0

© Association GUTenberg, 1991, tous droits réservés.

L'accès aux articles des *Cahiers GUTenberg*

(<http://cahiers.gutenberg.eu.org/>),

implique l'accord avec les conditions générales

d'utilisation (<http://cahiers.gutenberg.eu.org/legal.html>).

Toute utilisation commerciale ou impression systématique

est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression

de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

Notes en bas de pages : comment les faire en L^AT_EX?*

Jacques ANDRÉ & Philippe LOUARN

IRISA, campus de Beaulieu, 35042 Rennes cedex
email : {jandre, louarn}@irisa.fr

Résumé

On montre comment traiter quelques cas spéciaux de notes en bas de page dans un document L^AT_EX, par exemple comment appeler des notes depuis un tableau ou comment appeler plusieurs fois la même note.

Abstract

Some facilities with L^AT_EX's footnotes are exhibited, such as how to call footnotes from tabular array or how to refer the same note from different places.

Le mécanisme des notes en bas de page est, en L^AT_EX, simple d'emploi et relativement puissant¹ et donne satisfaction en général. Toutefois, il y a des cas où l'on a quelques problèmes (par exemple avec les appels de notes depuis un tableau) et d'autres où l'on a envie de faire des choses un peu plus compliquées (par exemple appeler la même note depuis deux ou trois endroits différents). Avant de voir ces divers cas, rappelons la façon dont L^AT_EX traite les notes et précisons de suite que tout ce nous montrons ici se fait sans toucher au style du document ni utiliser *plain T_EX*, c'est-à-dire que ceci est à la portée de tout utilisateur de L^AT_EX sans qu'il ait à passer par quelque gourou (il faudra toutefois faire appel à l'un d'eux pour des choses plus compliquées – telles que manipuler plusieurs classes de notes dans une même page).

*Rappelons que cette rubrique, contrairement au « coin des gourous », s'adresse aux débutants et se veut donc plus pédagogique que théorique ou complète.

¹On peut, en effet, y mettre

- des listes (*itemize*),
- des formules dans le texte comme $\Delta = \sqrt{b^2 - 4ac}$ ou centrées comme

$$\alpha = \frac{1}{2i\pi} \int_0^\infty \exp^{-\lambda x} dx \quad (1)$$

- des tableaux, par exemple :

noir	blanc
blanc	noir

- etc.

1. Notes en bas de page et L^AT_EX

1.1. Principes

Les notes en bas de page sont concernées par plusieurs éléments :

- les appels de notes (*marks*) dans le texte courant,
- le texte de chaque note,
- le numéro de chaque note,
- la mise en page des textes de notes et du filet les précédant.

À chacune de ces fonctions correspondent une ou plusieurs commandes ou variables L^AT_EX. La commande la plus connue, `\footnote{texte}`, se comporte en fait comme l'ensemble des instructions suivantes :

```
augmenter de 1 le compteur footnote
\footnotemark[footnote] % mettre le numéro de note dans la page
\footnotetext[footnote]{texte} % mettre le texte de la note en bas de page
```

En jouant avec le compteur implicite `footnote` et en appelant directement `\footnotemark` et `\footnotetext`, on peut enrichir les possibilités de la commande `\footnote`.

1.2. Compteurs en L^AT_EX

Quelques rappels de L^AT_EX. On y dispose de compteurs, soit déclarés de façon standard, comme justement `footnote`, soit déclarés localement, par l'emploi de `\newcounter{compteur}`. Ces compteurs peuvent être soit initialisés, soit modifiés ; voir section 4.2.

La valeur d'un compteur `compteur` est donné par `\value{compteur}`. À cet endroit précis² de ce texte, la valeur de `footnote` est 2. Mais cette valeur est codée de façon interne et ne peut servir que pour des calculs (notamment pour initialiser ou modifier d'autres compteurs). Pour « imprimer » la valeur d'un compteur il faut utiliser une fonction d'édition : à tout compteur `compteur` est associée automatiquement une commande `\thecompteur` qui « imprime » la valeur de ce compteur, avec des chiffres arabes par défaut. La seconde ligne de ce paragraphe a été saisie comme suit :

²Donc après cette note.

la valeur de `{\tt footnote}` est `\thefootnote`.

On peut, en redéfinissant cette fonction (voir des exemples ci-dessous en section 4.3), obtenir d'autres formats : chiffres romains minuscules, chiffres romains majuscules, lettres minuscules ou majuscules (la valeur du compteur doit alors être comprise entre 1 et 26) ou enfin l'un des 9 symboles de notes en bas de page (* † ‡ § ¶ || ** †† et ††) sur lesquels nous reviendrons en 2.1.

2. Appels de note depuis des endroits spéciaux

Pour diverses raisons pas toujours très claires (problèmes de portée?), \LaTeX ne sait pas traiter, de façon cohérente, les notes en bas de page. Il y a quelques cas particuliers qu'il faut connaître.

2.1. Mettre une note dans un titre

Avant `\maketitle` (c'est-à-dire dans la déclaration des champs titre, nom d'auteur, etc.) on ne peut pas utiliser `\footnote`. Il faut utiliser `\thanks` (= remerciements : ces notes servent en principe à des choses du style « Ce travail a été financé par le BWV412 », ou « Adresse permanente : université de Picardie septentrionale », etc.). Par exemple, la première note de cet article (celle numérotée *) a été faite comme suit :

```
\title{Notes en bas de pages~:\comment les faire en
\LaTeX?\thanks{Rappelons que cette rubrique,
contrairement au <<coin des gourous>>, s'adresse aux
débutants et se veut donc plus pédagogique que
théorique ou complète.}}
```

Attention :

1. Pas plus de 9 notes dans un titre (voir section 4.3).
2. Les remerciements sont « numérotés » avec les caractères suivants (dans l'ordre) :

* † ‡ § ¶ || ** †† et ††

3. Selon les usages typographiques américains, une note (en fait un `\thanks`) en fin d'un titre qui est au fer à droite (*flushright*) sort de la justification. Pour permettre ceci, \LaTeX donne une chasse nulle à l'appel de remerciement. S'il doit apparaître au milieu d'une ligne, il faut alors le faire suivre de `_`, ou demander l'aide d'un gourou qui supprimera dans le fichier `.sty` la mesure `to 0 pt`.

2.2. Appeler une note depuis un tableau

On a, en général, des surprises désagréables avec les notes en bas de page appelées depuis un tableau. Prenons l'exemple suivant³ :

```
\begin{center}
\begin{tabular}{|l|c|c|c|c|} \hline
Crus & 1985 & 1986 & 1987 & 1988 \\ \hline
Bordeaux & $****$ & $**$\footnote{Année pluvieuse}
& $***$ & $****$ \\
Bourgogne & $****$ & $**$ & $**$
& $****$\footnote{Malgré le gel du 5 mars} \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
```

Voici ce que l'on obtient :

Crus	1985	1986	1987	1988
Bordeaux	* * *	** ⁴	* * *	* * *
Bourgogne	* * *	**	**	* * * * ⁵

Si les notes sont bien appelées depuis le tableau, leur texte n'apparaît pas en bas⁶. \LaTeX a manifestement un problème qu'il faut contourner : il suffit de couper en deux cet appel de note en séparant le marquage de la note dans le tableau (par appel à `\footnotemark`) du contenu de la note (en utilisant, hors du tableau, `\footnotetext`). Comme cette fonction ne modifie pas le compteur `footnote`, il faut le mettre à jour. Voici donc comment on peut écrire ce tableau :

³Inspiré du catalogue de vins de la CAMIF.

⁶Il manque deux notes avant celle-ci.

```

\begin{center}
\begin{tabular}{|l|c|c|c|c|} \hline
Crus & 1985 & 1986 & 1987 & 1988 \\ \hline
Bordeaux & $****$ & $$$\footnotemark & % premier appel
& $$$ & $****$ \\
Bourgogne & $****$ & $$$ & $$$
& $****$\footnotemark \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\addtocounter{footnote}{-1} % % ajustement compteur
\footnotetext{Année pluvieuse} % contenu note
\addtocounter{footnote}{1} % note suivante
\footnotetext{Malgré le gel du 5 mars} % contenu note

```

ce qui donne :

Crus	1985	1986	1987	1988
Bordeaux	****	** ⁷	***	****
Bourgogne	****	**	**	**** ⁸

Cette fois⁹, les contenus de notes sont bien présents.

3. Appeler une note depuis une minipage

Les *minipages* permettent de composer du texte ou des illustrations dans deux ou plusieurs colonnes et sont en fait des boîtes spéciales¹⁰. On a le choix entre deux types de présentation :

1. On veut que les notes aillent en bas de la pleine page. Il faut alors, comme pour les tableaux, utiliser, séparément, les commandes `footnotemark` et `footnotetext`.
2. On veut que les notes aillent en bas de la minipage, il faut alors utiliser normalement la commande `footnote`, mais les notes sont numérotées avec des lettres (et le compteur s'appelle `mpfootnote`).

⁷Année pluvieuse

⁸Malgré le gel du 5 mars

⁹Notons que le compteur `footnote` de la présente note a pour valeur celle de la précédente plus un, ce qui n'était pas le cas dans l'exemple précédent

¹⁰Elles correspondent en fait aux *réserves* des typographies français. On en trouvera de beaux exemples dans les *Cahiers GUTenberg* n° 9 (pages 43 et 47) et 12 (pages 27 et 32)

Exemple :

```
\begin{minipage}[t]{5cm}
Appel de note\footnote{Depuis la minipage de gauche,
par {\tt \footnote}}
en bas de minipage depuis cette minipage.
\end{minipage}
\hspace*{2cm}\hfill
\begin{minipage}[t]{5cm}
Appel de note\footnotemark\ en bas de page
depuis cette minipage.
\end{minipage}
\footnotetext{Depuis la minipage de droite,
par {\tt \footnotetext}.}
```

donne :

Appel de note^a en bas de minipage depuis cette minipage.

Appel de note¹¹ en bas de page depuis cette minipage.

^aDepuis la minipage de gauche, par `\footnote`

Cette même méthode est utilisable depuis d'autres boîtes.

3.1. Notes depuis une autre note en bas de page

On ne peut pas directement mettre une note dans une note¹² Il faut alors employer le même mécanisme que pour les tableaux. Exemple :

```
Depuis une note\footnote{A : Depuis cette note en bas de page
j'appelle la suivante B\footnotemark.}
\footnotetext{B : c'est-à-dire celle-ci qui à son tour en
appelle une autre~::~C\footnotemark.}
\footnotetext{C : appelée depuis la note B}
```

¹¹Depuis la minipage de droite, par `\footnotetext`.

¹²Il se passe en effet la même chose que si l'on met une note dans un tableau : l'appel a bien lieu, le compteur de note est incrémenté, mais le contenu de la note n'apparaît pas. Aucun message n'est issu.

j'en ai appelé une autre\footnote{D : C'est-à-dire la note B.} qui elle-même en appelle une troisième.

donne :

Depuis une note¹³ j'en ai appelé une autre¹⁶ qui elle-même en appelle une troisième.

4. Numérotation des notes

4.1. Utilisation de lettres ou chiffres romains

Le compteur `footnote` peut être édité sous des formes autres que numérique. Il suffit pour cela de redéfinir la fonction d'édition qui lui est associée : `thefootnote`. Exemple :

```
Les numéros\footnote{habituellement en chiffres arabes.}
\def\thefootnote{\Roman{footnote}}
peuvent être en chiffres romains\footnote{{\em Lowercase Roman
numerals} ou {\em Uppercase Roman numerals}}
\def\thefootnote{\alph{footnote}}
en lettres\footnote{Si {\tt footnote} <26$.},
\def\thefootnote{\arabic{footnote}}
voire avec d'autres symboles\footnote{Voir \ref{symboles}}.
```

donne :

Les numéros¹⁷ peuvent être en chiffres romains^{XVIII} en lettres⁸, voire avec d'autres symboles²⁰.

¹³A : Depuis cette note en bas de page j'appelle la suivante B¹⁴.

¹⁴B : c'est-à-dire celle-ci qui à son tour en appelle une autre : C¹⁵.

¹⁵C : appelée depuis la note B

¹⁶D : C'est-à-dire la note B.

¹⁷habituellement en chiffres arabes.

^{XVIII}*Lowercase Roman numerals* ou *Uppercase Roman numerals*

⁸Si `footnote < 26`.

²⁰Voir 4.3

4.2. Modification du compteur

Le compteur `footnote` peut être forcé à prendre une valeur quelconque, par exemple 100. Si l'on veut récupérer la valeur qu'il avait avant, il faut alors sauver cette valeur dans un compteur intermédiaire. Exemple :

```
Les notes\footnote{même normales}%
\newcounter{pied}\setcounter{pied}{\value{footnote}}%
\setcounter{footnote}{99}
ont des numéros\footnote{sauf exceptions}%
\setcounter{footnote}{\value{pied}}
séquentiels\footnote{comme on le voit !}.
```

donne :

Les notes²¹ ont des numéros¹⁰⁰ séquentiels²².

Une façon plus simple d'obtenir le même résultat est d'employer la notation étendue `\footnote[numéro]{texte}`, ce qui force une note à prendre un numéro quelconque comme ici²³⁷, sans affecter le compteur `footnote`²³.

4.3. Numérotation à l'aide de symboles autres que des chiffres

Le système de « numérotation » des `\thanks` (voir 2.1) est accessible, lorsque le compteur de notes est inférieur à 9 (ce qui explique que l'on n'ait le droit qu'à 9 notes dans un titre !), par le tableau `\fnsymbol`. Exemple

```
\def\thefootnote{\fnsymbol{footnote}} % tableau de symboles
Jean Transen\footnote[1]{C'est une astuce : J'entre en scène !}
et Jean Saure\footnote[7]{de la scène !} \ldots
\def\thefootnote{\arabic{footnote}} % retour aux chiffres arabes
```

donne :

Jean Transen* et Jean Saure** ...

²¹même normales

¹⁰⁰sauf exceptions

²²comme on le voit !

²³⁷C'est nous qui avons donné ce numéro en tapant « `comme ici\footnote[237]{C'est nous ...}` ».

²³Ni `mpfootnote` si on est dans une minipage.

*C'est une astuce : J'entre en scène !

**de la scène !

4.4. Autres séquencements

De façon standard, les notes, dans un article ou un chapitre, partent de 1 et croissent de 1 jusqu'à la fin de l'article ou du chapitre en question. Mais on peut changer cette séquence.

On peut renuméroter les notes à partir de 1 à chaque page en mettant dans le prélude du document (avant `\begin{document}`) les trois lignes suivantes²⁴ :

```
\catcode'@=11
\@addtoreset{footnote}{page}
\catcode'@=12
```

On peut, de même, forcer les numéros à repartir à 1 à chaque section en écrivant :

```
\catcode'@=11
\@addtoreset{footnote}{section}
\catcode'@=12
```

Mais ceci ne peut être pris en considération qu'une fois, avant `\begin{document}` ; on n'en donne donc pas d'exemple ici.

5. Plusieurs appels à la même note

On peut avoir besoin de mettre en bas de page des informations qui ne sont pas attachées à un élément unique, par exemple de produire la liste suivante (inspirée de Perec) :

- A. Einstein*
- B. Zweistein†
- C. Dreistein†
- D. Vierstein*
- E. Saint Pierre‡

²⁴Il s'agit de primitives de T_EX pur.

*Princeton

†Vienne

‡Vatican

Cet exemple combine la numérotation non numérique des notes, que nous venons de voir ci-dessus en section 4.3, et des appels multiples à la même note. Voyons cette possibilité.

5.1. Appels multiples à une note

Si on utilisait deux fois la commande `\footnote [num] {ttt}` avec le même numéro `num`, on aurait deux fois le même texte `ttt` en bas de page. Ce n'est pas le but recherché. Voici comment faire : on utilise, pour les second, troisième, etc. appels à cette note, la commande `\footnotemark`. Deux cas :

5.1.1. On connaît la valeur de la note

Supposons que l'on ait déjà mis 6 notes⁶. Le texte suivant :

```
\begin{verse}
Dubeau\\
Dubon\footnote{Mention AB}\\ % note 7
Dubonnet\footnotemark[7]\\
Dunœud\footnotemark[7]\\
Dupond\footnote{Mention B}\\ % note 8
Dupont\footnotemark[7]\\
Duschnock\\
Duvieux\footnotemark[8]
\end{verse}
```

donne :

```
Dubeau
Dubon7
Dubonnet7
Dunœud7
Dupond8
Dupont7
Duschnock
Duvieux8
```

⁶Y compris celle-ci : pour cela, dans ce présent texte, nous avons forcé le compteur `footnote` à prendre la valeur 5 avant d'appeler cette note en écrivant `\setcounter{footnote}{5}`.

⁷Mention AB

⁸Mention TB

L'inconvénient évident est que si l'on ajoute une note en bas de page avant ou après la note 6, il faut changer, manuellement, beaucoup de choses ; d'où l'intérêt de la méthode suivante.

5.1.2. On ne connaît pas le numéro de la note

Il faut alors utiliser des compteurs pour repérer ces valeurs. D'où le texte suivant.

```
\begin{verse}
Dubeau\\
Dubon\footnote{Mention AB}\\
\newcounter{AB}\setcounter{AB}{\value{footnote}}
Dubonnet\footnotemark[\value{AB}]\\
Dunœud\footnotemark[\value{AB}]\\
Dupond\footnote{Mention TB}\\
\newcounter{TB}\setcounter{TB}{\value{footnote}}
Dupont\footnotemark[\value{AB}]\\
Duschnock\\
Duvieux\footnotemark[\value{TB}]
\end{verse}
```

ce qui donne (après avoir remis le compteur de note à la valeur 24 qu'il avait avant l'exemple précédent) :

Dubeau
Dubon²⁵
Dubonnet²⁵
Dunœud²⁵
Dupond²⁶
Dupont²⁵
Duschnock
Duvieux²⁶

5.1.3. Notes et appels sur des pages différentes

La méthode précédente s'applique surtout si ces diverses notes et tous leurs appels sont dans la même page (ou en tout cas dans des pages voisines).

²⁵Mention AB

²⁶Mention TB

En effet, le lecteur doit trouver facilement ces notes, de préférence sans tourner de page.

Si tel n'est pas le cas, on doit alors référencer le numéro de la note et sa page, par exemple « voir note 3 page 60 ». La partie entre guillemets a été écrite comme suit :

```
voir note~\ref{camif} page~\pageref{camif}
```

tandis que la note 3 a été écrite :

```
\footnote{\label{camif}Inspiré du catalogue de vins  
de la CAMIF.}
```

5.1.4. Exemple final

Reprenons l'exemple de la page 65 avec les †. Il n'offre rien de spécial par rapport à l'exemple de la section 5.1.2, sauf que les numéros de notes ne sont pas numériques (voir section 4.3).

Voici donc comment a été écrite la liste de la page 65 :

```
\newcounter{note1}  
\setcounter{note1}{\value{footnote}} % sauver ctr actuel  
\setcounter{footnote}{0} % prochaine note=1  
\def\thefootnote{\fnsymbol{footnote}} % symboles  
\begin{verse}  
A. Einstein\footnote{Princeton}\\  
\newcounter{prin}\setcounter{prin}{\value{footnote}}  
B. Zweistein\footnote{Londres}\\  
\newcounter{lond}\setcounter{lond}{\value{footnote}}  
C. Dreistein\footnotemark[prin]\\  
D. Vierstein\footnotemark[lond]\\  
E. Saint Pierre\footnote{Vatican}  
\end{verse}  
\def\thefootnote{\arabic{footnote}} % chiffres  
\setcounter{footnote}{\value{note1}} % reprise ctr
```

6. Mise en page des notes

6.1. Comment modifier la présentation des notes

\LaTeX permet à chacun de modifier le style de présentation des notes en bas de page en jouant sur deux paramètres :

1. on peut modifier le filet avant les notes en modifiant la commande `footnoterule`,
2. on peut modifier la valeur de l'espace entre deux notes en modifiant le paramètre `footnotesep`.

Par exemple, après les commandes suivantes :

```
\setlength{\footnotesep}{2em}
\renewcommand{\footnoterule}{\hspace*{3em}\dotfill\hspace*{3em}}
```

désormais²⁷ les notes apparaîtront après un filet pointillé à 3 cadratins de chaque bord, et chaque note sera séparée de 2 cadratins²⁸.

Pour des choses plus compliquées, il faut voir votre gourou de service.

6.2. Notes sur deux pages

\LaTeX respecte les deux principes fondamentaux de mise en page :

1. le texte d'une note doit apparaître dans la même page où elle est appelée ;
2. si on est en mode `twoside` (impression recto-verso), alors on tolère qu'une note commence en page paire et se continue sur la page impaire lui faisant face.

Il y a toutefois des cas où \LaTeX a du mal à s'en sortir. Prenez un texte normal remplissant plus d'une page. Quelques lignes avant la fin de la première page insérez une note plus longue que la place restante. \LaTeX se trouve alors dans la situation où il ne peut ni modifier (sans dépasser une

.....

²⁷ Jusqu'à une nouvelle modification de ces valeurs.

²⁸ Rappelons qu'un cadratin (*em*) est une unité relative : si on est en corps 12, 1 cadratin vaut 12 points ; si on est en corps 48, 1 cadratin vaut 48 points.

certaine tolérance) l'interlignage ni les espaces entre paragraphes pour faire passer la note et son appel en page suivante, ni resserrer le tout pour que la note soit intégralement en bas de la page d'appel. Il est alors bien obligé de couper la note sur deux pages.

6.3. Notes ... dans la marge

son des
ses !

Ce ne sont pas des notes « en bas de page ». Mais peut-être faut-il rappeler l'existence des notes marginales dont sont friands certains auteurs en science humaine car elles permettent de faire des commentaires plus accrocheurs que les notes !

Le paragraphe précédent a été saisi comme suit :

Mais peut-être faut-il rappeler l'existence des
\marginpar{Ce sont des {\em gloses}~!}
notes marginales dont sont friands certains auteurs

7. Remarques sur l'emploi des notes en bas de page

En guise de conclusion, une remarque un peu personnelle !

Il y a deux sortes de gens : ceux qui utilisent les notes de bas de page et les autres... Les « scientifiques » (habitués à regrouper leurs références bibliographiques à la fin des articles) ne les emploient que rarement. Dans les sciences humaines, au contraire, on a tendance à en employer énormément, à tel point que souvent 50% de l'espace textuel est envahi de notes²⁹.

Entre les deux, il y a une bonne marge de manœuvre et nous regrettons, personnellement, que les notes ne soient pas plus employées car elles permettent de séparer le texte important de choses plus secondaires.

Remerciements

Nous tenons à remercier les diverses personnes qui ont bien voulu critiquer une version provisoire de cette note, et en particulier Bernard Gaulle, Éric Picheral et André Desnoyers.

.....

²⁹Pour parodier ceci, Vladimir Nabokov a publié *Feu pâle*, un livre de 256 pages dont 226 de notes pour un poème de 999 vers seulement (cité par B. Girard, *Le guide de l'édition d'entreprise*).