CONSEILS AUX AUTEURS DE TEXTES MATHÉMATIQUES

par

MICHÈLE AUDIN

Résumé. — Ce document présente quelques réflexions et conseils sur l'écriture des textes mathématiques.

Abstract. — We give some advice on the writing of mathematical texts.

Ce texte est un exercice un peu personnel inspiré du petit livre *How to write mathematics* [**5**] publié par l'AMS dans les années soixante-dix, et plus précisément des articles de Steenrod, Schiffer et surtout Halmos [**4**] qu'il contient(1).

Je l'ai écrit parce que je m'intéresse aux problèmes d'écriture et que je souhaite partager mon expérience et mon plaisir à écrire des mathématiques.

Même si je me laisse parfois aller et utilise des tournures autoritaires (il faut, on ne peut pas), il ne s'agit ici que de conseils. Je remercie tous ceux et celles qui m'ont aidée en me fournissant des exemples, en critiquant des versions préliminaires de ce texte et en m'encourageant à l'améliorer, je pense notamment à L. Manivel et à C. Sabbah.

1. Préliminaires : pourquoi ? pour qui ?

1.1. Pourquoi écrivez-vous ? — On écrit parce qu'on a quelque chose à dire (et pas parce qu'il *faut* écrire), parce qu'on est content de ce qu'on a compris et qu'on souhaite le *communiquer* et l'expliquer. Par exemple, on ne commence pas une thèse par :

> Le but de cette thèse est de munir son auteur du titre de Docteur.

sauf par antiphrase, si l'on est tout à fait certain que ce que l'on a mis dans sa thèse est vraiment intéressant [**1**].

Mots clefs. — grammaire, texte, écrire.

(1)Le quatrième texte dudit recueil ne devrait être lu qu'à titre de curiosité, une fois les trois premiers bien assimilés.

Je m'adresse donc maintenant à un auteur dont je suppose qu'il a quelque chose à dire.

1.2. Pour qui écrivez-vous ? — C'est une question très difficile.

Une façon très cynique d'y répondre : personne ne lit les articles, mais comme tout le monde lit les listes de publications, il faut quand même en écrire.

Un point de vue plus optimiste : les rapporteurs vont lire le texte (en principe), la directrice[(2)] de la revue aussi (ça arrive). J'ajouterai un lecteur très important (le seul sur lequel vous puissiez vraiment compter), l'auteur lui-même : le texte que vous écrivez, c'est un endroit où vous aurez fait le point sur un sujet, vous aurez peut-être besoin d'y revenir dans quelques mois ou quelques années. Méfiez vous quand même de ce lecteur : il est parfois bien complaisant...

De façon encore plus positive : on peut (on doit) essayer d'attirer des lecteurs. Pour pouvoir écrire, il faut penser à un lecteur idéal. Il va sans dire que ce lecteur idéal n'est pas le même pour un article de recherche spécialisé, une synthèse ou un manuel.

Il faut encourager quelqu'un qui aurait commencé à lire à continuer : le lecteur veut en lire le moins possible, c'est son droit, à vous de le motiver pour l'obliger à en lire plus. Pour l'aider, il ne faut pas le surestimer, il faut tout lui expliquer. Le danger : que l'auteur ne se rappelle pas qu'elle est, elle[(3)], la *meilleure spécialiste du sujet, de ce petit morceau de sujet particulier*, elle ne doit donc pas se sous-estimer, ni surestimer le lecteur.

2. Contenu, ordre

Avant de discuter du contenu même du texte, une remarque : je suis bien en train de parler d'*écrire* et de *rédiger*, pas de *taper*. Je mets en garde contre un effet pervers de TEX qui fait que n'importe quel brouillon en TEX a des allures de texte publié et donc achevé.

Le contenu, c'est le **titre** (et le nom de l'auteur[(4)]), l'**introduction**, le **texte** proprement dit et la **bibliographie**, ce que je vais commenter, dans l'ordre **titre**, **notations**, **texte**, **introduction**, **bibliographie** et enfin **ordre** dans lequel on écrit ces différents morceaux.

2.1. Le titre. — C'est assez délicat, il est certain que

CONTRIBUTIONS À LA THÉORIE DES NOMBRES
Odile Teur

[(2)] J'ai distribué aléatoirement des genres aux personnages de cette histoire.

[(3)] mais oui...

[(4)] J'ai déjà vu une thèse imprimée en plusieurs centaines d'exemplaires et sur laquelle l'auteur avait omis d'indiquer son nom. En principe, ça n'arrive pas dans une revue ou une collection.

serait un mauvais titre, parce que prétentieux[5] et surtout peu descriptif, qu'un bon titre doit être effectivement assez descriptif, mais pas trop long. Par exemple

BILLIARDS
Austin Thor

et

SYMÉTRIE MIROIR
Odile Teur

[**11, 12**] sont de bons titres. Tous les titres courts ne sont pas bons. Les abréviations excessives, du type

LE SYSTÈME D
Odile Teur

ne sont pas recommandées.

Certains titres sont à la fois bons et longs. Sur la page de titre d'un livre, d'un mémoire, d'un panorama ou d'une thèse, il y a assez de place pour mettre un titre avec un sous-titre, du genre

LE SYSTÈME DE DUSCHMOHL
(UTILISATION DES COURBES ALGÉBRIQUES EN THÉORIE DES SYSTÈMES INTÉGRABLES)
Odile Teur

exemple dans lequel le système de Duschmohl doit être un système bien connu (des spécialistes !), sinon on peut faire l'inverse

UTILISATION DES COURBES ALGÉBRIQUES EN THÉORIE DES SYSTÈMES INTÉGRABLES
LE SYSTÈME DE DUSCHMOHL
Odile Teur

Rappelons enfin qu'on ne met pas de formule mathématique dans un titre.

2.2. Les notations. — Elles doivent être aussi standard que possible. Il est impossible d'écrire

Soit G le corps des nombres complexes.

de même qu'il serait désagréable d'avoir à lire

Soit P la différentielle extérieure.

ou

Soit ε un entier assez grand.

---

[5] J'ai renoncé à intituler ces remarques ÉCRIRE LES MATHÉMATIQUES.

Il faut introduire aussi peu de notations que possible, mais le lecteur doit s'y retrouver : des *redondances* sont nécessaires. Supposons par exemple qu'on ait écrit au chapitre I

> ... où $u^\star$ désigne l'adjoint de u...

et qu'il ne soit plus question d'adjoint aux chapitres II et III. Au chapitre IV, on utilise l'adjoint d'un opérateur v. Ça ne diminue en rien les qualités de l'auteur de remplacer

> Alors, $v^\star$ vérifie...

par

> Alors, l'adjoint $v^\star$ de v vérifie...

De plus, les notations doivent avoir une cohérence interne, voire une certaine élégance. Voici un exemple : vous utilisez un espace vectoriel E et son dual $E^\star$, et vous faites vraiment usage de la dualité. Une façon élégante d'aider le lecteur à s'y retrouver serait de décider de désigner tous les vecteurs de E par des lettres latines et tous ceux de $E^\star$ par des lettres grecques. Ainsi on voit immédiatement que $\langle \xi, Y\rangle$ a un sens et que $\langle X, Y\rangle$ n'en a pas.

Il n'est pas indispensable d'introduire trop de termes techniques nouveaux. Il y en a énormément de mauvais, qu'on utilise tous les jours — *K-théorie*, notamment, mais on n'y peut plus rien, ou *ensemble de catégorie I*... — ce n'est pas la peine d'en ajouter. Evitez les sigles chers aux physiciens (*cohomologie BRST*, *théorie LHOOQ*[(6)]).

2.3. Le texte lui-même. — Il n'est sans doute pas inutile de commencer par une évidence.

Tautologie 2.3.1. — *Un texte mathématique est, d'abord, un texte.*

Il est fait de *mots* — pour être brève, c'est avec un petit Robert [**9**] que vous écrivez, pas avec un petit livre de TEX [**10**] ou un manuel de LATEX [**6**]. Vous avez le droit d'utiliser tous les mots de la langue, et le devoir d'essayer d'en utiliser plus de cinquante ou soixante. Les mots sont assemblés en phrases grâce à une grammaire[(7)] aux règles de laquelle nul-le ne peut se soustraire[(8)].

Pour résumer, même si, comme le fait remarquer Halmos [**4**]

> ...on peut faire une appendicectomie avec un couteau de cuisine...

les meilleurs chirurgiens préfèrent utiliser un bistouri.

---

(6)Ils doivent en tous cas toujours être prononçables.

(7)Rappelons l'existence de Grévisse [**3**].

(8)Un minimum d'hygiène typographique est nécessaire aussi, je n'en parlerai pas ici, renvoyant les lecteurs à [**8**]. En bref, souvenez-vous que vous, vous êtes le mathématicien et que le typographe, c'est TEX, laissez-le faire son travail.

2.3.2. *La grammaire.* — Les règles de grammaire, d'orthographe et de ponctuation habituelles s'appliquent : ce n'est pas parce qu'on sait qu'il ne faut pas diviser par 0 qu'on doit ignorer les règles d'accord du participe passé (surtout employé avec être !). On peut utiliser le subjonctif, on respecte la concordance des temps, on ne met pas de virgule avant une conjonction de coordination, etc. On n'écrit pas

> ***Proposition 2.3.3.*** — *Soit blabla et supposons que*

mais

> ***Proposition 2.3.4.*** — *Soit blabla. Supposons que*

Je pense aussi que

> Supposons que X soit...

est du meilleur français que

> Supposons que X est...

et qu'un mathématicien ne devrait pas ignorer qu'il y a plus d'une différence entre un *polynôme* et une *application polynomiale*.

2.3.5. *Les barbarismes.* — Si vous avez décidé d'écrire un texte dans une langue, alors il faut l'écrire vraiment dans cette langue et éviter les barbarismes.

Si vous écrivez un texte long dans une langue qui n'est pas votre langue maternelle, je vous conseille de faire relire ce texte par un indigène du pays concerné.

Imaginons maintenant que vous écriviez en français. Il existe une forme incidieuse de barbarisme qui risque tout particulièrement de vous affecter, c'est l'anglicisme. Plutôt que de tenter d'établir une liste de tous les anglicismes possibles, je vous invite à utiliser votre dictionnaire et un peu de bon sens.

Je rappellerai quand même que *digital* se traduit par *numérique*(9), *line* par *droite*(10), qu'il n'y a pas en français d'*espaces linéaires* mais bien des *espaces vectoriels*, pas non plus de *fibrés linéaires*, qui sont tout simplement des *fibrés en droites* et qu'une matrice n'a pas plus d'*entrée* qu'elle n'a de sortie (elle a des *éléments*).

Il est indispensable de traduire des locutions comme *ϑ-function*, *r-matrix* ou 3-*manifold*, qui se disent en français, faut-il le rappeler *la fonction ϑ* (comme *la fonction f*, ni plus, ni moins), *matrice r* ou *variété de*(11) *dimension* 3. Enfin, il ne faut pas hésiter à utiliser ou inventer des équivalents français d'expressions que vous avez apprises en anglais. Ils existent d'ailleurs souvent déjà. Par

(9)Sauf si c'est bien de *doigts* que vous voulez parler.

(10)Sauf si elle ne l'est pas, droite.

(11)Et en tout cas ni 3-*variété*, ni *trois-variété*.

exemple *splitting lemma* se dit *lemme de décomposition*, *slice theorem* s'écrit *théorème de la tranche* et *cocycle condition* devient la *condition de cocycle*(12).

Les formes passives telles que :

> Comme déjà noté,...

sont aussi des anglicismes. En français, on écrit par exemple :

> Comme nous l'avons déjà remarqué,...

D'autre part, les règles d'utilisation des majuscules, de la ponctuation, des espaces, des chiffres et la place des adverbes sont différentes *in English* et en français.

2.3.6. *Je, nous, les mots et les gens.* — L'activité de recherche est une activité *humaine*. Par exemple

> ... il est démontré dans [47] que...

est inutilement impersonnel (et en plus, cette forme passive est un anglicisme, voir le paragraphe 2.3.5)

> ... Mme X a démontré (voir [47]) que...

est à la fois du meilleur français et une information plus intéressante. J'en profite pour rappeler que les noms propres ont une orthographe et que si Laurent Schwartz a un t, Leibniz et Cauchy Schwarz n'en ont pas besoin (pas plus que le lemme de Schwarz, d'ailleurs).

Le *nous* de politesse qui désigne l'auteur et son lecteur solidaires comme dans

> Nous avons ainsi démontré que...

ne doit pas être utilisé n'importe comment. On n'écrit pas

> Nous remercions notre père de...

sauf si on veut parler(13) de Dieu (mais est-ce bien l'endroit de le faire ?).

S'il est clair qu'on n'écrit pas

> Moi, personnellement, je trouve le sujet hyper-chouette...

rien ne vous empêche d'être vous-même et d'écrire à la première personne du singulier

> C'est la plus jolie démonstration que je connaisse.

(12) Même si *condition de cocyclicité* serait du meilleur français.

(13) Evidemment, deux sœurs dont le père aurait tapé l'article commun pourraient remercier celui-ci en ces termes, mais c'est une situation très exceptionnelle.

2.3.7. *La présentation des résultats.* — Il est indispensable de séparer ce qui est du discours explicatif, peut-être heuristique, de ce qui est énoncé précis, démonstration. On peut écrire

> ... dans tous les exemples que je connais, les fonctions $f_1, \dots, f_k$ sont des polynômes...

mais pas

> ***Principe général 2.3.8.*** — *Les fonctions $f_1, \dots, f_k$ sont des polynômes...*

J'aime assez lire un théorème présenté comme suit

> quelques mots de motivation
>
> ***Théorème 2.3.9.*** — *énoncé : autant que possible, des mots !*
>
> commentaires (un exemple, une remarque sur les hypothèses, peut-être même un mot sur la démonstration)
>
> *Démonstration.* — ... $\square$

Le texte écrit ne peut pas être identique à celui qui resterait au tableau à la fin d'un exposé. Pendant un exposé, on ajoute des informations orales, on fait des retours en arrière. Dans un texte, ce n'est pas le cas. Voici un exemple. On ne peut *pas* écrire dans un texte mathématique :

> On a :
>
> $$\rho = 2\pi\omega_{-K}$$
>
> où $\rho(u, v) = \mathrm{Ric}(Ju, v)$, où J est la multiplication par i et Ric désigne la courbure de Ricci, c'est-à-dire que $\mathrm{Ric}(U, V)$ est la trace de l'application linéaire
>
> $$W \mapsto R^{\nabla}(U, W)V$$
>
> avec $R^{\nabla} = \nabla^2 \in \bigwedge^2 \Omega_X \otimes \mathrm{Hom}(T_X)$ est l'opérateur de courbure de ∇.

Je suggère plutôt :

> Rappelons que, si $R^{\nabla} = \nabla^2 \in \bigwedge^2 \Omega_X \otimes \mathrm{Hom}(T_X)$ est l'opérateur de courbure de ∇, sa trace $\mathrm{Ric}(U, V)$ est la *courbure de Ricci* de ∇. Désignons par J l'opérateur de multiplication par i et posons $\rho(u, v) = \mathrm{Ric}(Ju, v)$. Alors
>
> $$\rho = 2\pi\omega_{-K}.$$

2.3.10. *Les énoncés.* — Oui, ce sont des mots. Un bon énoncé est quelque chose de très difficile à concevoir et à écrire (c'est souvent plus difficile que d'en trouver une démonstration). La rédaction d'un énoncé peut être un moment de clarification très utile pour un auteur. Un théorème, c'est une hypothèse et une conclusion. Un énoncé avec une liste de dix hypothèses et une conclusion compliquée est un énoncé que son auteur ne s'est *pas* donné la peine de comprendre : on voit mal dans ces conditions pourquoi et comment le lecteur le comprendrait. Certaines hypothèses sont sans doute utilisées pour obtenir telle ou telle partie de la conclusion. Donc, en présence d'un résultat que vous croyez devoir rédiger ainsi, demandez-vous simplement où vous utilisez quoi… après tout, ça fera peut-être trois propositions au lieu d'une…

Aucune partie du raisonnement n'a sa place dans un énoncé. On n'écrit donc pas

> ***Théorème 2.3.11.*** — *Soit… Donc on peut supposer que… Alors…*

et encore moins

> ***Théorème 2.3.12.*** — *Soit… Donc on peut appliquer le théorème* 3 *pour obtenir… Alors…*

En règle générale, on ne met pas de référence interne dans un énoncé. Par exemple,

> ***Théorème 2.3.13.*** — *La propriété* 2.3 *est vraie.*

est inacceptable. Il est vrai toutefois que

> ***Théorème 2.3.14.*** — *Sous les hypothèses du théorème* 7…

est difficilement évitable.

2.3.15. *Les démonstrations.* — Une démonstration n'est pas une plaisanterie — et en particulier les plus courtes ne sont pas toujours les meilleures. Une démonstration non rédigée n'existe *pas*, tout simplement. La rédaction doit donc en être assez claire : il faut dégager les grandes étapes et les idées, voire les similitudes avec d'autres démonstrations. La démonstration doit pouvoir être comprise du lecteur[14]. Tournez sept fois la souris sur son petit tapis avant de taper

> … il est bien clair que…

et ceci pour au moins deux raisons : d'abord, ce n'est peut-être pas si clair que ça (j'ai souvent eu bien du mal, quinze jours après, à me convaincre que ce qui était bien clair était tout simplement vrai…) et ensuite, c'est certainement là qu'est la faute, s'il y en a une (ça arrive…). Soyez solidaire du lecteur, aidez-le, plaignez-le si besoin est

[14] Dois-je préciser que vous ne devez rien cacher ?

> … je ne connais malheureusement pas d'autre démonstration qu'un calcul, direct mais pénible…

et après tout, n'y aurait-il pas moyen de remplacer ce calcul par des mots

> … on remplace p par q, on regroupe les termes, on permute les facteurs et on simplifie par r…

Je recommande aussi de remplacer

> *Démonstration.* — On applique 3.3.2, 2.4.6 et 2.7.8. □

texte abscons qui va obliger le lecteur à tourner trois fois un certain nombre de pages, par

> *Démonstration.* — Comme X est connexe (proposition 3.3.2) et f continue, $f(X)$ est connexe (théorème 2.4.6) donc c'est un intervalle (théorème 2.7.8). □

Le système de références internes sophistiqué de LaTeX fait d'ailleurs souvent que ce texte abscons pour le lecteur est plein de sens pour l'auteur, qui tape et lit un texte du style :

```
On applique \ref{prop:connexite}, \ref{thm:imconnexectn}
et \ref{thm:connexesdeR}.
```

2.3.16. *Les exemples.* — Il n'y a pas de bon texte mathématique sans exemple : les exemples sont le cœur des mathématiques. Ils doivent être pertinents et illustrer à la fois l'intérêt du sujet et les méthodes. L'idéal serait d'avoir un ou deux bons exemples à suivre tout le long du texte.

2.4. L'introduction (et la bibliographie). — L'introduction est la partie la plus difficile à écrire. Je crois qu'il faut y penser dès le début — ça aide à concevoir le plan du texte proprement dit — mais l'écrire à la fin.

Elle doit, bien sûr, décrire le contenu du texte, mais pas seulement. Elle *doit* aussi expliquer

2.4.1. *A quelle(s) question(s) vous allez répondre.* — … et pourquoi le problème est intéressant ? Quels sont les exemples fondamentaux qui justifient qu'on se pose ces questions ? Qu'est-ce qu'on savait sur le sujet avant cet article ? Par exemple

> Le but de ce travail est d'améliorer le théorème 3.2 de [17].

est un *très* mauvais début pour une introduction. Préférez-lui

> Un très beau théorème, dû à Mme Y (voir [17], théorème 3.2) affirme que, pour toute fonction continûment dérivable… Nous allons montrer ici que cette conclusion reste vraie si l'on suppose seulement que la fonction est lipschitzienne…

Pour vous aider, imaginez que le lecteur ait emporté votre article pour le lire dans un train, il faut qu'il soit capable de se faire une idée de ce que vous y faites sans bibliothèque.

2.4.2. *Quelles méthodes vous utilisez.* — N'hésitez pas à donner une idée des démonstrations.

2.4.3. *Le plaisir.* — De plus, cette introduction doit laisser transparaître votre enthousiasme(15) pour un si beau sujet (si ça ne vous excite pas, on ne voit pas pourquoi ça exciterait le lecteur, qui a dix autres rapports à faire et ses propres articles à rédiger). Elle doit mettre le lecteur en appétit.

2.4.4. *La bibliographie.* — Une bonne bibliographie complète utilement une bonne introduction : il ne s'agit pas d'accumuler les références au cas où, mais

1. de rendre à Cléopâtre(16) ce qui appartient à Cléopâtre
2. d'aider le lecteur à s'y retrouver en lui indiquant les bons articles, ceux dans lesquels il va apprendre quelque chose. Il va donc sans dire que toutes les références doivent être *complètes*.

2.5. L'ordre, le style. — Il y a des tas de théories sur l'ordre dans lequel il convient d'écrire les différentes parties du texte. La meilleure est sans doute celle de la spirale d'Halmos : 12123123412345 etc, qui montre que, s'il faut rédiger, il faut aussi beaucoup rerédiger… (voir [**4**]).

J'ai gardé pour la fin une courte remarque qui me tient à cœur, une remarque sur le style. Ecoutez les critiques, toutes les critiques, tenez-en compte, faites les corrections nécessaires… mais c'est *votre* texte, vous en êtes l'auteur… et ça serait vraiment dommage que Duschmohl puisse avoir écrit la même chose que vous. Les textes mathématiques se ressemblent et s'uniformisent de plus en plus et c'est dommage. Défendez *votre style*.

3. Exercices

Presque tous ceux qui ont une portée indépendante de la langue dans laquelle ils sont écrits viennent de [**4**]. Essayez de comprendre pourquoi il n'est *pas* souhaitable d'écrire ce qui suit, ce qu'il vaudrait mieux écrire et déduisez-en des préceptes généraux.

1. Trois titres :

DEUX OU TROIS CHOSES QUE JE SAIS DES MATHÉMATIQUES
Oscar Teur

(15) Ecrire avec un dictionnaire et avec enthousiasme serait un zeugme et plus précisément une anacoluthe. Des procédés littéraires plus raffinés sont à votre disposition (voir [**2, 7**]).

(16) Il va sans dire que tout énoncé qui ne vous est pas dû doit être accompagné d'une référence.

Le splitting lemma en théorie ergodique
Austin Teur

Étude du système $\begin{cases} q_1'' &= F(q_1, q_2, q_1', q_2') \\ q_2'' &= G(q_1, q_2, q_1', q_2') \end{cases}$

2. Si $a \in X$, alors on a $b \in Y$. Indication : où sont les verbes ?
3. Montrer qu'un nombre complexe s'écrit comme produit d'un nombre réel positif et d'un nombre de module 1. Indication : lequel ?
4. L'exemple basique est celui d'une connection basique (il y a deux fautes, sans compter la répétition).
5. $\forall z, \exists u, \exists q\,((z = qu) \wedge (|u| = 1) \wedge (q \geq 0))$. Indication : codage pour vous et décodage pour l'autre.
6. Si n est assez grand,
$$\frac{1}{n} < \varepsilon$$
où ε est un nombre positif donné à l'avance.
7. … où X et Y sont 2 surfaces de genre 2 (subtil)[(17)].
8. L'application exponentielle fait de la droite réelle le recouvrement universel du cercle. Indication : le mot anglais *covering* désigne deux notions mathématiques distinctes que la langue française permet de distinguer.
9. La fonction $x^2 + 3$ est paire. Indication : $x^2 + 3$ est un nombre, une suite de symboles, ce que vous voulez, mais pas une fonction.
10. Soit η une un-forme[(18)].
11. $\exists G, \forall n > 0, \exists \delta > 0$ tels que $\omega_1^2 > \delta \Rightarrow |W(\omega_1^2) - G| < n$.
12. La réunion d'une suite d'ensembles mesurables est mesurable. Indication : une suite n'est pas *qu*'un ensemble dénombrable.
13. Soit A un anneau commutatif semi-simple. Si x et y sont dans A, on a $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$.
14. Nous adressons le lecteur au livre [97].
15. Si p, alors si q, alors r.
16. Supposons que $a \in X$. X est …
17. Sur un compact, toute fonction continue f est bornée. Indication : qu'en est-il d'une fonction continue g ?
18. Si $0 \leq \lim u_n^{1/n} = \rho \leq 1$, alors $\lim u_n = 0$.

---

(17) The two surfaces may nevertheless have genus two.

(18) Encore pire : soit η une une-forme.

19.
$$(\star) \qquad \int_0^1 |f(x)|^2 dx < \infty$$

$\vdots$

La fonction g vérifie $(\star)$.

Le dernier exercice serait de trouver tous les endroits dans ce texte où les sages préceptes énoncés sont violés.

Références

[1] A. Douady.— Thèse.

[2] B. Dupriez.— *Gradus, les procédés littéraires*, 10/18, 1984.

[3] M. Grévisse.— *Le bon usage*, douzième édition refondue par A. Goosse, Duculot, 1988.

[4] P. Halmos.— *How to write mathematics*, in [**5**].

[5] N. Steenrod, P. Halmos, M. Schiffer, J. Dieudonné.— *How to write mathematics*, Amer. Math. Soc., 1971.

[6] L. Lamport.— *LaTeX : A document preparation sytem*, second edition, Addison-Wesley, 1994

[7] G. Perec.— *Quel petit vélo à guidon chromé au fond de la cour ?* Folio.

[8] Société mathématique de France.— *Recommandations aux auteurs*, 1997, `http://smf.emath.fr`.

[9] *le petit Robert*, éditions du Robert, 1993.

[10] R. Seroul.— *Le petit livre de TeX*, deuxième édition InterÉditions, 1994.

[11] S. Tabachnikov.— *Billiards*, Panoramas et Synthèses, **1**, Société Mathématique de France, 1995.

[12] C. Voisin.— *Symétrie miroir*, Panoramas et Synthèses, **2**, Société Mathématique de France, 1996.

octobre 1997

Michèle Audin, Institut de Recherche Mathématique Avancée,
Université Louis Pasteur et C.N.R.S., 7 rue René Descartes, F-67084 Strasbourg cedex •
E-mail : `Michele.Audin@math.u-strasbg.fr` • *Url :* `http://www-irma.u-strasbg.fr`