

# REDIGER UN RAPPORT, UN ARTICLE OU UNE THESE, PREPARER UN PPT : le retour de la revanche. . .

Poinsot T.

21 décembre 2009

## Résumé

Un jour, Vincent Giovangigli (CMAP, Polytechnique) (cherchez qui c'est si nous ne le savez pas) a dit :  
'Dans la vie, il y a une ligne. D'un côté, il y a les pros. De l'autre, il y a les autres. Quand tu choisis ton logiciel de traitement de texte, tu choisis ton côté'...

Ce texte est supposé vous mettre du bon côté de la force. Donc : LIRE ATTENTIVEMENT ET JUSQU'AU BOUT. VOUS ETES SUPPOSES AVOIR COMPRIS CE QUI SE TROUVE ICI. ET DONC, NE PAS FAIRE DE BETISES DANS VOS RAPPORTS !

En fait, j'appelle ça des conseils mais ce sont des conseils très impératifs, dirais je. Les mêmes règles doivent être appliquées pour les QPFs de AVBP.

## CONTENU ET TIMING DE REDACTION

Quelques principes de base :

(1) Personne ne sort aucun rapport sans qu'un senior ne l'ait relu et approuvé. Attention, cette règle ne tolère pas d'exception.

(2) Ce qui veut dire aussi que vous devez laisser un peu de temps aux seniors pour relire. Pas du jour au lendemain (ou mieux, comme je l'ai vu l'année dernière : 'il faut envoyer le rapport par DHL dans 5 minutes, tu veux le relire?').

(3) Pour être encore plus clair, si la deadline d'un papier est le 1er décembre, je veux commencer à corriger 15 jours avant minimum donc au 15 novembre. Le nombre d'itérations entre vous et moi sur un article sérieux est de l'ordre de 5 quand tout va bien. Impossible de faire cela en deux jours. Si vous ne tenez pas ce délai, vous pouvez toujours envoyer votre papier mais ce sera sans mon nom : je ne veux pas voir de torchons circuler avec mon nom dessus. Rappelez vous que les auteurs d'un article sont co-responsables de ce qu'il y a dedans : envoyer un papier ou une communication avec le nom dessus de quelqu'un qui n'a pas pu relire et corriger, c'est se mettre dans de gros ennuis. . .

(4) Svp, relisez vous-même ce que vous avez écrit pour CHAQUE nouvelle version avec attention avant de filer vos QPFs ou vos rapports à un senior. Demandez vous vraiment si ce que vous dites est logique, si TOUT est clean. 75 pourcent du temps de correction des seniors ou de ma pomme est passé à corriger des fautes d'orthographe ou à essayer de comprendre la logique et le plan. Donc lisez comme si vous n'aviez aucune idée du sujet. Ou mieux, faites un deal avec votre voisin et demandez lui de relire votre rapport pendant que vous lisez le sien. Vous serez étonné de ses réactions...

(5) Références : tout ce que vous affirmez doit être :

- votre propre idée (par défaut, si c'est dans VOTRE rapport, c'est VOTRE idée)
- ou référencé PROPREMENT vers un rapport ou un article qui doit être cité à la fin de votre rapport (utilisez Bibtex / Bibdesk : voir la fin de ce texte). Pitié : pas de liste de refs tapées directement dans le texte.

C'est à dire que vous ne pouvez pas affirmer quelque chose sans le démontrer OU dire d'où ça vient... Vous ne pouvez pas non plus prendre à votre compte quelque chose fait par un autre, juste en 'oubliant' de le citer...

Attention, la biblio traduit immanquablement la qualité du rapport et beaucoup de lecteurs et de reviewers un peu vicieux (moi par exemple) commencent la lecture du rapport par la biblio... C'est aussi la source de discussions désagréables sur le thème 'vous avez oublié de citer mes fameux travaux'. Organisez vous aussi dès

le début de votre thèse en utilisant bibtex/bibdesk. Je ne vous paie pas pour passer des heures à recopier des listes de références. Mettez vos nouvelles refs dans COMB.Std.bib et repassez les moi une fois par an pour intégration dans la version commune de l'équipe.

## LE FAMEUX MIRAGE DE LA COULEUR

Il existe chez les nouveaux un étrange complexe qui tend à faire croire que si quelque chose est en couleur, c'est mieux. C'est vrai dans *Modes et travaux* et dans *Moto Journal* mais pas dans *J. Fluid Mech.* sauf pour certaines figures qui l'exigent mais qui sont fort rares. Au passage, je rappelle qu'une image couleur, c'est 1000 dollars dans JFM. 10 pages couleur...10000 dollars ! Oups...

Les chercheurs et les professeurs ne sont pas plus impressionnés aujourd'hui par les courbes en couleur qu'ils ne le sont par les présentations powerpoint. Quant au texte du rapport écrit en couleur pour mettre les titres en rouge et les sous titres en bleu, c'est carrément contreproductif dans les rapports, surtout quand les texte an question son plein de fotes d'orthographe... Non seulement tout cela n'est pas efficace mais bien sûr, ça coûte cher ! Donc, pour vos rapports écrits, faites sobre, noir et blanc et concentrez vous d'abord sur ce que vous écrivez avant de soigner la couleur...

Ceci mène donc aux recommandations suivantes :

- toutes les courbes de type 'graphes' (xmgr, matlab, excel, igor) doivent être en noir et blanc avec des marqueurs GROS et lisibles et une légende bien faite. Pour les champs 2D ou 3D qui nécessitent absolument de la couleur... mettez les quand même en noir et blanc dans le rapport. Pour les cas où votre survie dépend de la couleur, mettez la couleur MAIS vous devrez vous débrouiller pour les photocopies (je ne veux pas que Marie perde son temps avec des copies couleur) et je vous conseille d'avoir essayé, auparavant et sérieusement, d'autres solutions. C est à moi qu'il faudra expliquer le besoin absolu de couleurs...
- tous les softs comme Ensight ou Tecplot ont des options 'échelles de gris' ou des isocontours N/B qui sont souvent plus efficaces et précis que la couleur. Prenez le temps de tester ce que ça donne : vous verrez que même pour des champs 2D plans par exemple, ça marche parfaitement bien et ça se photocopie sans aucun souci. La combinaison d'une gamme de gris et d'isolignes est efficace. Demandez aux anciens de vous montrer comment faire sous Ensight ou Tecplot.

PS : Bien sûr, ce qui est dessus s'applique aux rapports écrits. Pour les présentations orales, vous pouvez et devez sortir en couleur.

PS2 : si vous avez suivi, vous devriez donc vous dire 'mince, il faut toujours avoir deux versions d'une figure : une en N/B pour les rapports et une en couleur pour les ppt...' Et bien, c'est exactement cela ! Une bonne méthode pour se rappeler cela est la suivante :

*Si vous utilisez dans un ppt pour un speech, une figure qui sort d'un rapport LATEX pour un papier, c'est nul. Et vice versa... Il vous faut donc avoir toujours deux versions d'une figure : une en N/B ou en gris pour LATEX et une autre en couleur avec gros traits et grosses légendes pour les speeches. Si vous n'avez qu'une version de figure, vous aurez des soucis.*

Attention : même si vous mettez des couleurs dans vos speeches ppt, mettez aussi des marqueurs ET des traits en double épaisseur. Je continue à être plié de rire dans beaucoup de présentations (quand ce n'est pas un chercheur CERFACS qui fait cette erreur !) parce que, une fois projetées sur un écran avec un projecteur que vous ne pourrez pas tester avant, beaucoup de couleurs se ressemblent : jaune, vert, bleu... on ne les distingue plus, alors que sur votre écran, c'était très bien. De plus les traits fins disparaissent TOTALEMENT (cf meeting CRCT de 2007...) : du coup, le candidat retourne son portable vers la salle de 100 personnes en disant 'je suis désolé, normalement, on devrait voir bien sur cette figure...'. Ce n'est pas un petit détail amusant et une anecdote à raconter aux potes le soir en buvant un coup : c'est une faute impardonnable et cela n'amusera pas ceux qui vous paient, surtout pas moi. Donc, idem : couleur (sauf vert et jaune) mais aussi gros marqueurs et gros traits...

Ceci veut dire aussi qu'utiliser xmgr n'est pas une bonne idée. Prenez Matlab. Evitez Excel. Si vous avez un mac ou certains PC, utilisez Igor : non seulement les figures sont mieux, on peut vraiment faire des macros mais en plus, on copie/colle directement dans Powerpoint : pas besoin de passer par des fichiers eps ou tiff qui une fois intégrés dans Powerpoint, ne ressemblent plus à rien. Demandez aux anciens : ils vous diront combien on économise de temps à la fin de votre travail avec ce genre d'outils. Faites confiance aux anciens et au chef : investissez dans les outils qui vont bien et ne bricolez pas ; ce n'est que dans les six derniers mois qu'on voit la différence mais il est alors trop tard pour apprendre.

## EDITORIAL

Le premier (ou la première) qui fait son rapport en word est mort... A nouveau, je vous paie pour réfléchir, pas pour faire semblant de travailler en se battant avec un soft de m...A chaque fois que c'est possible, prenez Latex. Quand on vous propose word, envoyez des mails en ralant et en demandant des macros Latex.

Donc, passez à latex : par exemple, installez TEXSHOP gratuit sur le web.

Vous n'écrivez pas un livre pour le Goncourt : faites des phrases SIMPLES. Ne traduisez pas votre français en anglais : prenez des articles anglais et utilisez leurs constructions de phrases à votre sauce.

Jamais de 'je', 'nous', 'we' etc. Donc on ne dit pas :

We performed these measurements

MAIS

These measurements were performed ...

Tous ceux qui ont un mac ou un pc font le tex sur leur machine et pas sur une station, svp ! Ca simplifiera la vie de tout le monde.

Toutes les équations doivent être labellisées ! Exemple :

```
\begin{equation}
```

```
y=x
```

```
\label{monequationamoi}
```

```
\end{equation}
```

ce qui donne :

$$y = x \tag{1}$$

Du coup, quand on cite une équation , on ne dit jamais 'l'equation précédente' ou autre formule vague mais : Eq. 1. En d'autres mots, on ne cite jamais une equation sans donner son numéro exact.

Au passage, notez la syntaxe de cette phrase contenant Eq. 1 obtenue avec

Au passage, notez la syntaxe de cette phrase contenant Eq.~\ref{monequationamoi}

avec le ~ qui sert de blanc incassable... Ca évite les sauts de ligne en milieu d'équation. Cela vous parait un détail mais dans un article, ceci fait la différence entre les pros et les autres (toujours cette histoire de ligne...).

Bien sûr, toutes les tables, toutes les sections et toutes les figures doivent aussi être labellisées et avoir une légende. Exemple de table (celle-la est un peu sophistiquée mais attachez vous surtout à ne pas oublier le caption et le label) :

Form	Energy	Enthalpy
A	$e_{sk} = \int C_{vk} dT$	$h_{sk} = \int_{T_0}^T C_{pk} dT$
B	$e_k = e_{sk}$	$h_k = h_{sk}$

TAB. 1 – Enthalpy and energy forms for species  $k$ . Enthalpies and energies are related by  $e_{sk} = h_{sk} - p_k/\rho_k$  and  $e_k = h_k - p_k/\rho_k$ .

obtenu par :

```
\begin{table}
{\center
\begin{tabular}{|c||rcl|rcl|}
\hline
Form & & \multicolumn{3}{|c|}{Energy} & & 
\multicolumn{3}{|c|}{Enthalpy} \\
\hline
A & & \int_{T_0}^T C_{vk} dT & & \int_{T_0}^T C_{pk} dT & & \\
B & & e_{sk} & & h_{sk} & & \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Enthalpy and energy forms for species $k$. Enthalpies and
energies are related by $e_{sk}=h_{sk}-p_k/\rho_k$ and $e_k=h_k-p_k/\rho_k$. }
\label{onespecies} }
\end{table}
```

Pour citer équations, figures et tables il y a des conventions a respecter. Typiquement, si vous commencez une phrase vous dites :

Figure~\ref{toto} shows...

Partout ailleurs, vous écrivez

Fig. ~\ref{toto}

et rien d autre (pas de 'figure', ni de 'fig', ni de 'Figs' etc etc).

Figure est un cas particulier. Pour Table et Eq. c'est plus simple :

'Table~\ref{toto}'

reste pareil partout ainsi que :

'Eq.~\ref{toto}'

qui est pareil partout

Evitez les rapports 'fleuve' avec des pages de blabla. Pour aérer utilisez par exemple la petite astuce en latex pour itemizer :

```
\begin{itemize}
```

```
\item the density  $\rho = m/V$ ,
```

```
\item the three dimensional velocity field  $u_i$ ,
```

```
\end{itemize}
```

ce qui donne :

- the density  $\rho = m/V$ ,
- the three dimensional velocity field  $u_i$ ,

Inserez les figures dans le texte et pas à la fin du rapport sauf pour Combustion and Flame lors des soumissions.

## TAILLES DES IMAGES ET DES ARTICLES

Envoyer des papiers faisant plus de 4 à 5 M constitue un handicap : les gens râlent pour le reviewer et ils sont de mauvaise humeur ensuite. Les lecteurs sur le web ne le téléchargent pas non plus si ça dure trop longtemps. Et hop, votre index factor s'écrase au sol. Il vous faut donc trouver un compromis entre taille des images (ce sont elles les fautives) et qualité. Vous pouvez agir à deux niveaux :

1- Construire des images de taille raisonnable : vérifiez le volume de vos images à intégrer dans le rapport : parfois, le simple fait de chercher un format compact diminue la taille des images d un facteur 1000. Faites en particulier attention aux eps créés par excel ou powerpoint : ce sont souvent des monstres. Faire gaffe à désactiver les options 'couleur' quand vous sauvez vos images...

2- Réduite la taille des fichiers finaux pdf après compilation latex : il est possible de réduire la taille d'un pdf sans perdre trop de qualité (faites des tests...) avec différents softs. Voici ici la ligne de commande pour compresser un pdf (sous Unix et mac) tout en gardant une bonne résolution :

```
gs -sDEVICE=pdfwrite -dPDFSETTINGS=/prepress -dNOPAUSE -dQUIET -dBATCH -sOutputFile=nouveau.pdf  
ancien.pdf
```

Il existe plusieurs options pour la qualité d'impression : /prepress, /screen, /printer. En général, garder /prepress car ça donne la meilleure résolution. Faites des essais : ça ne marche pas à tous les coups. La solution 1 (créer dès le début des petites images) est bien plus intéressante.

ENFIN, ESSENTIEL : VOUS ALLEZ TOUS PRODUIRE DES RAPPORTS EN PDF : REGARDEZ LES BIEN, PASSEZ LES A VOTRE VOISIN, VOYEZ SI ILS SONT BIEN SUR TOUS LES ECRANS ET SUR TOUTES LES IMPRIMANTES. SINON, GROS SOUCI DU GENRE : je n' ai pas pu printer votre papier pdf, donc je l'ai refusé. On a vu ceci se produire au Symposium plusieurs fois : pdf n'est pas un vrai standard... C'est bien mieux que Word mais ce n'est pas absolument sûr. VOUS (oui, je parle bien de vous) devez vérifier vous-mêmes : en d'autres mots vous êtes aussi responsables des bugs qui trainent chez Adobe car après tout, qui sera embêté si votre papier est refusé à cause d'un bug de ce genre ? Eh oui, vous. Et il sera trop tard pour pleurnicher.

## REFERENCES

Pour les références, pas de choix : employez bibtex ! Si possible travaillez avec le fichier COMB STD dont je distribue des versions tous les 3 mois avec toutes les refs importantes en combustion.

Comment utiliser bibtex :

1 - le fichier des références : travaillez dedans avec bibdesk par ex (gratuit sur le web). Mais d autres softs font pareil

2 - dans votre fichier latex à la fin, ajoutez :

```
\bibliographystyle{acm}
\bibliography{./COMB_STD-Mai09}
\end{document}
```

Ici le fichier bibtex COMB.STDMai09 a été placé au même niveau que votre fichier latex mais il peut être ailleurs bien sur...

"acm" définit le style : il y en a des tonnes sur le web. Au début prenez 'plain'...

Pour citer un papier dans le texte, si la clef du papier est toto :2008 dans le fichier COMB.STDMai09, vous mettez :

Et que ceci était un beau papier `\cite{toto:2008}`

Ensuite vous latexez une fois, puis vous bibtexez une fois et vous relataxez et hop, c'est fini. Essayez, c'est magique...

Attention cependant au choix des fichiers .bst qui conditionnent le format de sortie : il y en a beaucoup et ils ne sont pas tous propres. Cela dit, si votre bibliographie ne sort pas comme elle doit dans les références, NE LA BIDOUILLEZ PAS A LA MAIN ! Cherchez le .bst qui va bien. Pour Comb. and Flame et pour le Symposium, c'est un souci classique : les .bst fournis par Elsevier mettent les titres des articles dans les références alors qu'ils ne doivent pas y être. Mais en cherchant, on trouve vite le .bst qui ne fait pas cette erreur.

## ECRIRE EN FRANCAIS : ACCENTS é è à etc

Vous mettez :

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[français]{babel}
```

au début de votre fichier latex et c'est bon.

Attention, cependant, ceci ne marche que si votre texte Latex source est encodé comme il faut. Par exemple, dans les préférences de Texshop il faut mettre l'encodage "Occidental (ISO Latin 1)" sinon, ça ne fonctionne pas. Sur pas mal de machines Mac, l'encodage standard est Mac OS Roman : il faut le changer pour Occidental (ISO Latin 1).