

Chapitre 8 Les sorties imprimées classique (texte ou graphique)

Préalable en guise d'éclaircissement

Beaucoup de choses ont changé en matière de gestion des résultats dans SAS dans la décennie 2000. Mais les utilisateurs de l'Ined ont-ils suivi la tendance ? Pour les aider, je propose de rebaliser ce champ.

La manière de travailler a changé : le temps où le chercheur extrayait un résultat texte d'un fichier obtenu en batch est révolu et son corollaire le copier/coller.

Comme Monsieur Jourdain, tout utilisateur faisait de la prose sans le savoir, ou pour le transposer dans le vocabulaire Sas : la situation habituelle est celle de la direction des résultats vers le sous ensemble de l'Output Delivery System appelé **ODS listing** ;

D'autres destinations existent et nous n'évoqueront dans cette partie au chapitre 9, sans en faire cependant une étude exhaustive en matière de modification de style, que l'

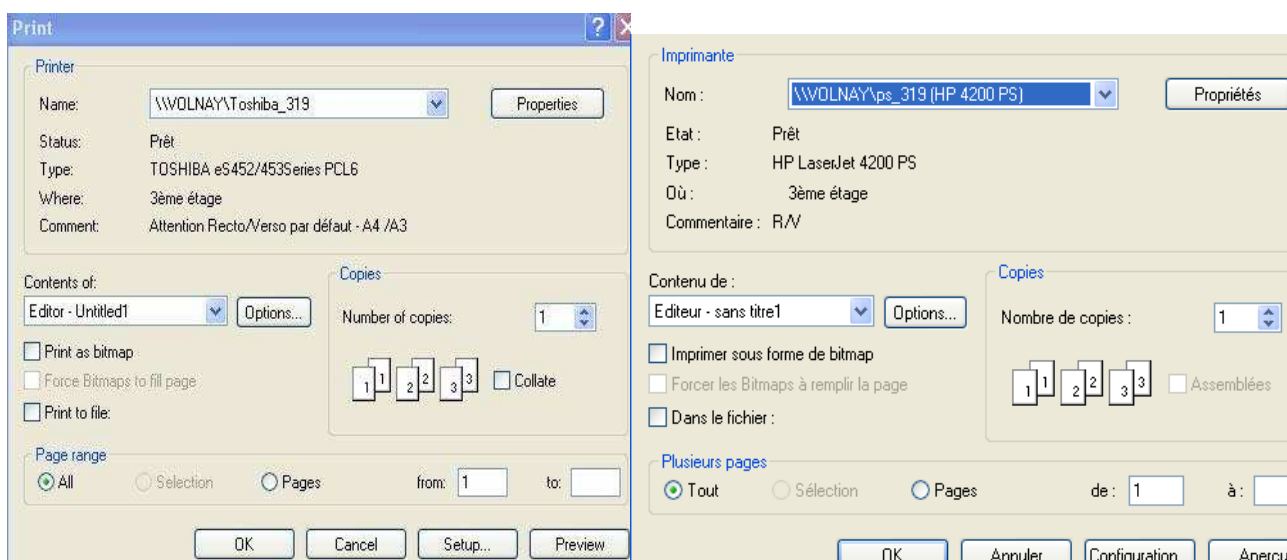
- Ods html pour un affichage sur écran s'affranchissant de limites grâce aux ascenseurs
- Ods rtf pour un envoi vers un traitement de texte (Word ou Open office Writer)
- Ods pdf pour une production d'un document équivalent papier
- Ods tagsets=excelxp pour une exportation vers un fichier Excel par l'intermédiaire du langage xml

Il reste néanmoins que des imprimantes existent bel et bien à chaque étage du bâtiment et qu'il reste intéressant de pouvoir en choisir une et d'en utiliser les possibilités selon le type de résultat obtenu.

Nous verrons donc, maintenant, la question de l'impression de productions de type texte (issues de procédures non graphiques) sur imprimante. Cette impression sera aussi examinée dans le cas d'un programme batch.

8.1 D'un résultat texte à imprimer

Le texte à imprimer se trouve être dans une des fenêtres EDITOR, LOG ou le plus souvent OUTPUT. L'action *imprimer* se déclenchera par l'intermédiaire du menu déroulant File/Fichier de la fenêtre concernée à la rubrique *Print/Imprimer*

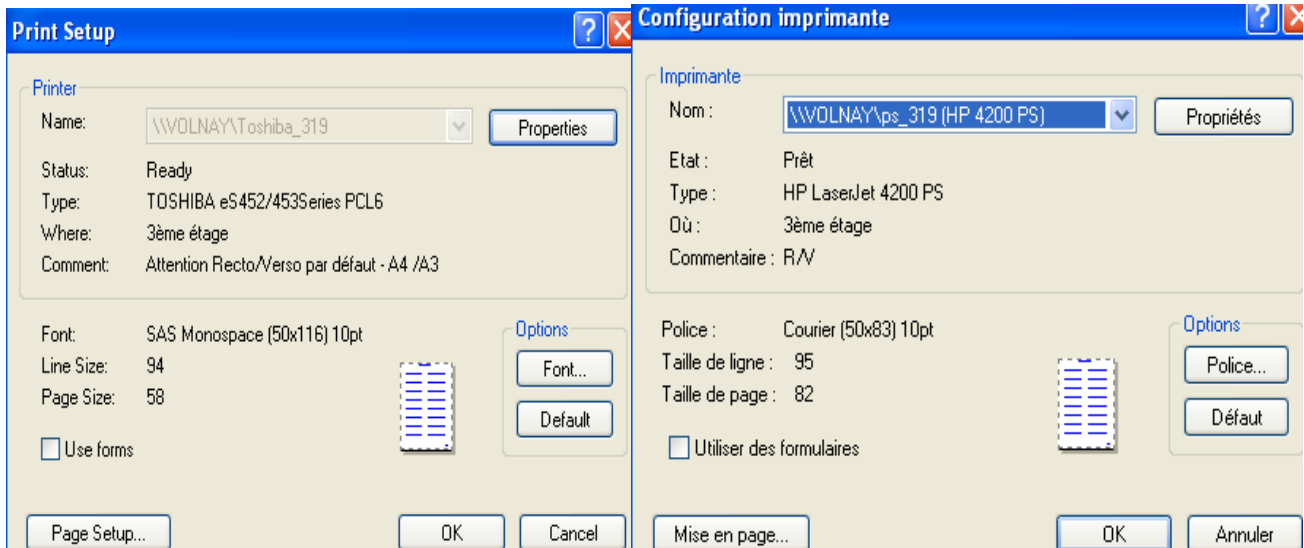


Et on y choisira son imprimante en fonction de ses objectifs.

Un clic direct sur OK envoie l'impression sur l'imprimante sélectionnée.

Il est possible de cocher la case Print to File et de donner un nom pour la création d'un fichier de type texte.

Par ailleurs, vous aurez à, en début de session une première fois ou préalablement à votre soumission, ouvrir la rubrique *Print setup/Définir impression* du menu déroulant File/Fichier de l'espace de travail Sas et y effectuer les choix nécessaires :



Ces réglages et choix effectués (en Print setup) seront mémorisés par le logiciel indépendamment de ce que vous avez décidé pour votre utilisation dans Word et autres applications Windows. Il y a là un effet mémoire de session Sas en session Sas.

Ce réglage **préalable à l'exécution d'une procédure** entraîne une définition des paramètres optionnels du pagesize (nombre de lignes dans une page) et du linesize (nombre de caractères dans une ligne) et Sas arrangera sa sortie pour s'adapter aux limites *préfixées*.

L'impression d'un texte sur imprimante peut se faire en deux orientations différentes : le mode portrait (comme une lettre de courrier) ou le mode paysage appelé aussi à l'italienne, ou landscape en anglais. Ce réglage s'effectue en appuyant sur le bouton **Page Setup/Mise en Page** avant la production de l'output/résultat.

Un développeur pourra faire appeler la commande DLGPRT SETUP pour permettre l'accès à ces fenêtres. Et l'utilisateur pourra dans son code utiliser l'instruction :

```
Options ps=58 ls=92 ;* formdelim=' ' ; * cette dernière neutralise le caractère saut de page ! ;
```

Mais d'autres aspects sont à prendre en considération. Sachez que vous voyez le résultat sur écran à travers la *Sasfont* par défaut et avec un *encodage Occidental*.

Le choix judicieux d'une police d'impression est donc nécessaire, ainsi que celui de sa taille : bouton **Font**. Une police Truetype de la famille **Sas Monospace** aura l'avantage de comporter des caractères semi-graphiques conformes au réglage général de Sas et assurera une impression de caractère uniforme.

Une autre police à *pas fixe et non-proportionnelle* comme Courier est apparemment acceptable pour la production d'un tableau. Times New Roman et Arial feront des désastres dans une sortie rectangulaire de type tableau car ces fontes sont proportionnelles.

Cependant, vu la définition par défaut dans le SASV9.CFG d'une chaîne hexadécimale de caractères conforme à la Formchar et valide pour la famille Sas Monospace, la police d'impression Courier ne pourra éviter les fameuses bordures inesthétiques qui apparaîtront ainsi sur papier

```
ffffffffffffffff^ffffffff^ffffffff^
```

Cependant, même avec Sas Monospace, il faut que vous sachiez que votre résultat est limité à votre pc, car la fonte Sas Monospace est absente sur le poste de votre secrétariat, ainsi que sur celui de votre « honorable correspondant ». C'est pour cela qu'on oubliera le copier/coller et on passera à l'ODS.

Il reste néanmoins vrai qu'il sera possible de régler l'imprimante adhoc (les actuelles Toshiba ou les futures nouvelles imprimantes) en mode *recto/verso* et *finition deux pages sur une* dans le but d'économiser le papier et se constituer par exemple un dictionnaire proc contents sur papier rapidement.

<pre>ods listing file="d:\temp\freq.txt"; ods printer(1); proc freq data=sashelp.class; tables name*sex;run; ods printer(1) close; ods listing close;</pre>	<p>Information Ce document a été envoyé à l'imprimante</p> <p>Nom du document : 'SAS:SAS Graph Generic Driver' Nom de l'imprimante : '\\VOLNAY\Toshiba_319' Heure d'envoi : 15:41:55 16/03/2010 Nombre de pages : 2</p> <p>http://support.sas.com/kb/23/414.html http://support.sas.com/documentation/cdl/en/lrcon/61722/HTML/default/a00219</p>
---	---

est méconnu et permet d'une part l'impression directe mais à travers une impression graphique Sas pas nécessairement optimale et d'autre part, le stockage du résultat dans un fichier texte.

8.2 L'impression en batch

La soumission d'un programme Sas en batch produit comme résultats deux fichiers l'un .LOG l'autre .LST comme déjà mentionné au chapitre 1.

Pour ceux qui souhaiteraient imprimer directement le contenu du fichier .LST, ils doivent impérativement suivre la procédure suivante :

- se créer un CONFIG en double et le renommer par exemple en CO.SAS
- insérer en plus dans ce nouveau fichier (par Bloc-Notes) deux lignes supplémentaires indiquant le nom **exact** de l'imprimante choisie (tel qu'il apparaît dans le Print Setup d'une application p ex Crimson) et sauvegarder

```
-NOPRTPERSISTDEFAULT
-SYSPRINT "\\volnay\cl_319 (DELL 3000 cn)"
```

- soumettre à Windows (par exemple dans le rubrique *Exécuter* du menu déroulant Fichier du Gestionnaire de Programme ou par un programme .BAT) le programme suivant à adapter à votre situation :

```
"C:\Program Files\SAS\SASFoundation\9.2\sas.exe" -log "d:\tabsas"
-print "d:\tabsas" -config "d:\tabsas\sasbat.cfg"
-sysin "H:\prog\direct.sas" -icon -nosplash
```

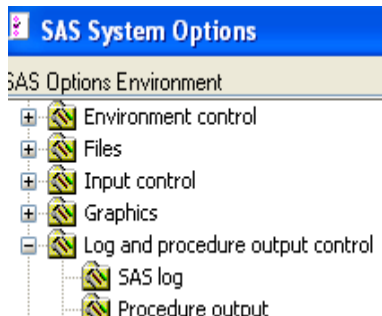
- le programme Sas DIRECT.SAS devra contenir les spécifications indiquées en gras :

```
filename b printer;
options ps=60 ls=100 sysprintfont="SAS Monospace" Western 7
  named "\\volnay\cl_319 (DELL 3000 cn)";
proc printto print=b;
proc print data=sashelp.class;run;
proc printto;run;
```

- l'exécution produira un fichier DIRECT.LOG et une sortie sur imprimante du contenu du PROC PRINTTO.

Les options iront changer celles par défaut contenue dans le registre des options du groupe

Option(s) du groupe 'Résultat procédure'		
Nom	Valeur	Description
Byline	1	Print by-line for each by-group
Center	1	Center SAS procedure output
Date	1	Print date on top of page
Details	0	Display details in directory lists
Dmsoutsiz	99999	Maximum number rows in DMS output window
Dtreset	0	Update date and time for log and print
Formchar	.f...t#^%o\$<E+= -\ <>*	Formatting characters for print device
Formdlm	.	Character to delimit page breaks
Forms	DEFAULT	Form for interactive windowing output
Label	1	Allow procedures to use variable labels
Linesize	118	Line size for SAS output
Missing	.	Character for missing numeric value
Number	1	Print page number
Pagebreakinitial	0	Begin SAS log and list files on new page
Pageno	1	New page number for next output page
Pagesize	95	Number of lines printed per page
Printinit	0	Initialize SAS print file
Skip	0	Number of lines to skip before title
Sysprintfont		Set the default font for printing
Hostprint	1	Print using the host Print Manager.
Prngetlist	1	Enable listing of the system printers
Sysprint	(\\VOLNAY)\Toshiba_319)	Set the default printer for SAS



La version francisée de Sas offre un note explicative sur le problème d'un résultat texte qui ne sera pas bien imprimé quant aux bordures (apparaissant en général comme f) du fait de l'absence de la police sasmonospace....

NOTE: Un document non portable va être créé. Les paramètres actuels de FORMCHAR utilisent des caractères de traçage de ligne non standard et le fichier de sortie ne donnera un résultat correct que si tous les lecteurs du document ont installé la police SAS Monospace. Pour rendre votre document portable, lancez la commande suivante :

```
OPTIONS FORMCHAR="|---|+|---+=|-\|<>*";
```

Voir plus haut !

8.3 Juste avant l'impression, nettoyer, choisir et prévisualiser :

Sans contrôle, vous pouvez le cas échéant imprimer sans fin. Il est donc conseillé de faire le ménage dans les différentes parties stockées dans la fenêtre Results par des clics droits bien appropriés.

Ensuite, c'est aussi sur la fenêtre Results que vous choisirez le morceau à imprimer, et non dans la fenêtre Output où alors votre demande d'impression imprimera tout ce qui y attend !

Il sera néanmoins impossible de reformater la sortie, car la modification des réglages des impressions s'effectue toujours avant leur production.

Il existe cependant dans la filière autre que ods listing, une possibilité de travailler autrement grâce à l'ods document.

8.4 Du graphique Sas à imprimer

Plus difficile sera la problématique de l'impression de productions de type graphique issues du Sas Graph traditionnel, mais un texte, que j'ai écrit en 2008, existe à ce sujet (le 8^{ème} texte disponible sur http://etudes.ebi-edu.com/sas_pharma/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=4)

Dans ce papier portant sur le Sas Graph classique (sas v9.1.3) « **Et dans la pratique ?** » présenté au Club SAS Pharma+Stat ayant pour thème le Graphique dans Sas en 2008, le lecteur trouvera quelques indications sur les composantes de programme nécessaires à la production correcte d'un graphique hors ODS (soit en mode ods listing) en comparaison avec la production d'un graphique à l'intérieur d'un document encadré par l'ODS qu'il soit html pdf ou rtf. Mais je n'y aborde pas directement la connaissance du code Sas des différentes procédures. Existente déjà au préalable les support de cours « **La graphique à l'Insee** » Wielki, Postic et alii de 1997 (Sas 6.12) et « **Représentations graphiques avec Sas/Graph** » de Jacques Postic 2005 (Sas v8.2).

Il reste néanmoins que l'esprit du temps (presse-bouton, etc) ne se prête plus aux approfondissements en la matière et que le public veut du *ready-made sans complications*. La filière classique permettait cependant la production en série assez parfaite de graphiques, notamment à l'aide des **annotates**.

Je signalerai donc l'existence de deux bons livres en français ayant des chapitres portant sur ces questions, et le lecteur y trouvera du code détaillé présentant les procédures classiques de SasGraph.

Sébastien Ringuédé « **Sas version 9.2 Introduction au décisionnel : méthode et maîtrise du langage** » Pearson Education 2008 chapitre 7

Olivier Decourt « **Reporting avec Sas** » Dunod 2008 chapitre 4

Cependant, n'allez pas croire que Sas Graph est mort et *Rob* (alias Robert Allison) maintient son site <http://robblink.com/SAS/democd44/aaaindex.htm>

Un autre avant-goût <http://support.sas.com/sassamples/graphgallery/>

Le volume suivant, prévu après celui que vous lisez actuellement, reviendra sur ces questions, si les moyens me seront donnés en temps et visera à présenter les nouvelles procédures graphiques préfixées par SG ainsi que des graphiques standard fixes propre à chaque procédure statistique et semblables à ceux produits par le logiciel R et enfin les modifications de leur habillage (graph template et style template).

Un dernier mot, Michael Friendly, une référence en matière de *graphique statistique* en Sas, a placé ses programmes et ressources en <http://datavis.ca/>

On y trouvera ses livres [*The SAS System for Statistical Graphics, First Edition*](#) et [*Visualizing Categorical Data*](#) à jour en matière de programmes.