



## AlloSupport et services électroniques

Déjà 4 ans ! Dans le premier numéro d'Allo Support je vous annonçais que la diffusion par notre site Internet et par messagerie électronique serait le mode privilégié de publication. Le numéro 10 d'Allo Support, prévu pour la fin de l'année 2002 sera la dernière édition papier que vous recevrez.

Pour continuer à recevoir automatiquement ces numéros sauf retard de parutions, vous devez vous inscrire à la liste de distribution FTECNEWS-L (cf. encadré jauni ci-contre).

Vous pouvez également télécharger la dernière version et les versions antérieures d'Allo Support sur notre site Internet à l'adresse suivante : <http://www.sas.com/offices/europe/france/services/techsup/allosupport.html>.

J'en profite pour attirer votre attention sur l'ensemble des services électroniques déjà disponibles.

- **Interface électronique du Support Clients (EMITS)** pour soumettre vos questions et problèmes à l'aide de formulaires Internet ou par échange de courrier électronique. L'utilisation de cet accès au service Support Clients vous permet de recevoir directement votre numéro de dossier, de le compléter éventuellement et de transmettre automatiquement les éléments concernant votre question ou problème.
- **World Wide Web SAS** pour tirer parti des informations en français à partir d'un navigateur (<http://www.sas.com/france/services/techsup>)
- **Serveur de messagerie électronique SAS NOTES** pour rechercher et visualiser les Usages Notes (en anglais) via la messagerie électronique.
- **Serveur de messagerie électronique TSNEWS-L** pour recevoir des informations (en anglais) du Support Clients aux Etats-Unis.
- **Serveur de messagerie électronique français FTECNEWS-L** pour recevoir des informations du Support Clients de SAS France.
- **Serveur FTP** pour envoyer et recevoir des informations provenant du Support Clients.

A partir de notre site Internet (<http://www.sas.com>), vous pouvez télécharger des corrections de logiciels, des documentations, des maintenances, des exemples de programmes.

Vous retrouverez toutes ces informations à l'adresse <http://www.sas.com/france/services/techsup/index.html>

Tout l'équipe Support Clients se joint à moi pour vous souhaiter une bonne lecture.

**Philippe HOFFMANN**  
Responsable Département Support Clients

### Dans ce numéro :

La gestion des titres et des sauts de page avec l'ODS	P 2-3-4
Transfert des données SAS entre environnements	P 4-5
Créer et utiliser une base multi-dimensionnelle avec Enterprise Guide®	P 6-7
Comment configurer SAS sur UNIX en mode client-serveur?	P 7-8

[www.sas.com/france](http://www.sas.com/france) vous offre la possibilité de contacter le Support Clients en permanence. La messagerie électronique et le formulaire Internet vous permettent de nous faire part de vos questions sur l'utilisation et le fonctionnement de nos logiciels. L'adresse: <http://www.sas.com/offices/europe/france/services/techsup/index.html> informe sur des différents modes d'accès.

**ftcnews-l** permet à l'équipe Support Clients de diffuser rapidement toute nouvelle information technique vers les utilisateurs du Système SAS. Avec ce mode de distribution privilégié, vous serez informés de la disponibilité des nouvelles versions, des correctifs logiciels et des nouvelles documentations techniques (TS). L'abonnement est simple et gratuit : il suffit d'envoyer un message électronique à [listserv@vm.sas.com](mailto:listserv@vm.sas.com) en précisant dans le texte du message l'instruction `subscribe ftcnews-l` suivie de votre prénom et de votre nom (exemple : `subscribe ftcnews-l Jean Dupond`). Cette liste de distribution vient en complément des listes déjà existantes sur notre site Internet (TSNEWS-L, SNOTES-L). Elle s'adresse aux clients francophones, utilisateurs du Système SAS.

Si vous souhaitez recevoir les éditions futures uniquement via ce mode de distribution, merci d'informer Fabienne VERMAST ([trafav@fra.sas.com](mailto:trafav@fra.sas.com)).

#### Pour contacter le Support Clients...

[http://www.sas.com/offices/europe/france/services/techsup/submit\\_emits3.html](http://www.sas.com/offices/europe/france/services/techsup/submit_emits3.html)



01.60.62.12.12



01.60.62.12.65

# La gestion des titres et des sauts de page avec l'ODS (Output Delivery System)

## Documents au format RTF :

- Par défaut, avec l'ODSRTF, un saut de page est effectué après chaque procédure et les titres des procédures apparaissent dans l'entête du document Word.

Exemple 1 : Utilisation par défaut de l'odsrtf

```
ods rtf file="c:\exemple1.rtf" ;
proc print data=sashelp.class;
title "Titre 1";
run;

proc print data=sashelp.air (obs=20);
title "Voici le titre 2";
run;
ods rtf close;
```

Exemple 3 : L'option startpage=no est positionnée au niveau de l'instruction ODSRTF. L'option startpage=nowest alors nécessaire juste avant la fermeture du bloc ODSRTF pour que le titre soit affiché.

```
title "Mon titre";
ods rtf file="c:\exemple3.rtf" startpage=no; /*supprime les sauts de page et le titre*/
proc print data=sashelp.class;
run;

proc print data=sashelp.air (obs=20);
ods rtf startpage=now; /*permet l'affichage du titre*/
ods rtf close;
```

- L'option STARTPAGE permet la gestion des sauts de page. Par défaut, elle est positionnée à YES (alias ON). Pour supprimer les sauts de page, il suffit de passer cette option à NO (alias OFF)..

Elle peut être insérée de différentes façons dans les programmes (cf. Exemple 2 et 3).

Exemple 2 : L'option startpage=no est positionnée après la première procédure.

```
title " Mon titre";
ods rtf file="c:\exemple2.rtf" ;
proc print data=sashelp.class;
run;

ods rtf startpage=no; /*supprime les sauts de page mais conserve le titre*/
proc print data=sashelp.air (obs=20);
run;
ods rtf close;
```

- Pour insérer et supprimer des sauts de page dans un même document, les options startpage=no et startpage=on doivent être positionnées devant les procédures concernées.

Exemple 4 : Insertion et suppression de sauts de page au sein d'un même document.

```
ods rtf file="c:\exemple4.rtf" ;
proc tabulate data=sashelp.class;
title "Titre 1";
title2 "Sous-titre 1";
class age sex;
table age, sex;
run;

/*Suppression des sauts de page*/
ods rtf startpage=no;
proc print data=sashelp.class (obs=10);
run;

/*Insertion des sauts de page, affichage du titre "titre2" et du sous-titre "sous-titre 2" */
ods rtf startpage=on;
proc tabulate data=sashelp.company;
title "Titre 2";
title2 "Sous-titre 2";
class level2 level3;
table level2, level3;
run;

/*Suppression des sauts de page*/
ods rtf startpage=no;
proc print data=sashelp.company (obs=25);
var level2 level1 level5 depthhead;
run;
ods rtf close;
```

Remarque : Dans un document sans saut de page, seule le titre de la première procédure est pris en compte. Ce titre apparaîtor ssurl'ensembledespagesdudocument.

Exemple5 : Letitredeladeuxièmeprocéduren'estpasaffiché.

```
ods rtf file='c:\exemple5.rtf' ;
proc print data=sashelp.class;
title 'Titre présent sur l'ensemble des pages';
run;
ods rtf startpage=no;
proc print data=sashelp.air (obs=20);
title 'Titre non présent'; /*titre non pris en compte*/
run;
ods rtf close;
```

Pour que des titres différents soient pris en compte, il faut insérerdessautsdepage(cf.exemple4).

**Documents au format PDF:**

- Lorsdela création d'un document au format PDF, pard faut, chaque procédure est affichée sur une page comme avec l'ODS RTF.

Exemple6 : Utilisationpardéfautdel'ODSPDF

```
ods pdf file="c:\exemple6.pdf" ;
proc print data=sashelp.class;
title "titre 1";
run;

proc print data=sashelp.air (obs=20);
title "Voici le titre 2";
run;
ods pdf close;
```

Avec l'ODSPDF, la gestion des sauts de pages se fait grâce à l'option STARTPAGE, comme pour l'ODS RTF. Cependant, il existe quelques petites variantes dans son utilisation.

- Pour supprimer les sauts de page, il faut positionner startpage=no au niveau de l'instruction ODSPDF. L'option startpage=now n'est pas nécessaire pour l'affichage du titre.

Exemple7: Suppression des sauts de page.

```
title "Titre";
ods pdf file="c:\exemple7.pdf" startpage=no;
/*supprime les sauts de page et garde le titre*/
proc print data=sashelp.class;
run;

proc print data=sashelp.air (obs=20);
run;
ods pdf close;
```

- Pour combiner la présence et l'absence des sauts de page, il faut comme avec l'ODS RTF, positionner startpage=no et startpage=on. Cependant, l'option startpage=now prend pas effet au même moment.

Exemple8 : Insertion d'un saut de page au sein d'un document où les résultats des procédures sont les uns à la suite des autres.

```
/*suppression des sauts de page*/
ods pdf file="C:\exemple8.pdf" startpage=no;
proc tabulate data=sashelp.class;
title "Titre1";
class age sex;
table age,sex;
run;

proc print data=sashelp.class;
run;

/*insertion des sauts de page entraînant un changement de page*/
ods pdf startpage=on;
proc tabulate data=sashelp.company;
title "Titre2";
class level2 level3;
table level2,level3;
run;

/*Après un nouveau changement de page, suppression des sauts de page*/
ods pdf startpage=no;
proc print data=sashelp.company (obs=20);
var level2 level1 level5 depthhead;
run;

proc print data=sashelp.air (obs=20);
run;
ods pdf close;
```

Titre 2			
OBJ	LEVELE	LEVLE	DEPTHEAD
1	COPOD	COPOD	1
2	COPOD	COPOD	1
3	COPOD	COPOD	1
4	COPOD	COPOD	1
5	COPOD	COPOD	1
6	COPOD	COPOD	1
7	COPOD	COPOD	1
8	COPOD	COPOD	1
9	COPOD	COPOD	1
10	COPOD	COPOD	1
11	COPOD	COPOD	1
12	COPOD	COPOD	1
13	COPOD	COPOD	1
14	COPOD	COPOD	1
15	COPOD	COPOD	1
16	COPOD	COPOD	1
17	COPOD	COPOD	1
18	COPOD	COPOD	1
19	COPOD	COPOD	1
20	COPOD	COPOD	1
21	COPOD	COPOD	1
22	COPOD	COPOD	1
23	COPOD	COPOD	1
24	COPOD	COPOD	1
25	COPOD	COPOD	1
26	COPOD	COPOD	1
27	COPOD	COPOD	1
28	COPOD	COPOD	1
29	COPOD	COPOD	1
30	COPOD	COPOD	1
31	COPOD	COPOD	1
32	COPOD	COPOD	1
33	COPOD	COPOD	1
34	COPOD	COPOD	1
35	COPOD	COPOD	1
36	COPOD	COPOD	1
37	COPOD	COPOD	1
38	COPOD	COPOD	1
39	COPOD	COPOD	1
40	COPOD	COPOD	1
41	COPOD	COPOD	1
42	COPOD	COPOD	1
43	COPOD	COPOD	1
44	COPOD	COPOD	1
45	COPOD	COPOD	1
46	COPOD	COPOD	1
47	COPOD	COPOD	1
48	COPOD	COPOD	1
49	COPOD	COPOD	1
50	COPOD	COPOD	1
51	COPOD	COPOD	1
52	COPOD	COPOD	1
53	COPOD	COPOD	1
54	COPOD	COPOD	1
55	COPOD	COPOD	1
56	COPOD	COPOD	1
57	COPOD	COPOD	1
58	COPOD	COPOD	1
59	COPOD	COPOD	1
60	COPOD	COPOD	1
61	COPOD	COPOD	1
62	COPOD	COPOD	1
63	COPOD	COPOD	1
64	COPOD	COPOD	1
65	COPOD	COPOD	1
66	COPOD	COPOD	1
67	COPOD	COPOD	1
68	COPOD	COPOD	1
69	COPOD	COPOD	1
70	COPOD	COPOD	1
71	COPOD	COPOD	1
72	COPOD	COPOD	1
73	COPOD	COPOD	1
74	COPOD	COPOD	1
75	COPOD	COPOD	1
76	COPOD	COPOD	1
77	COPOD	COPOD	1
78	COPOD	COPOD	1
79	COPOD	COPOD	1
80	COPOD	COPOD	1
81	COPOD	COPOD	1
82	COPOD	COPOD	1
83	COPOD	COPOD	1
84	COPOD	COPOD	1
85	COPOD	COPOD	1
86	COPOD	COPOD	1
87	COPOD	COPOD	1
88	COPOD	COPOD	1
89	COPOD	COPOD	1
90	COPOD	COPOD	1
91	COPOD	COPOD	1
92	COPOD	COPOD	1
93	COPOD	COPOD	1
94	COPOD	COPOD	1
95	COPOD	COPOD	1
96	COPOD	COPOD	1
97	COPOD	COPOD	1
98	COPOD	COPOD	1
99	COPOD	COPOD	1
100	COPOD	COPOD	1

## Documents au format HTML :

La lettre d'information AlloSupport n°4 présentait la gestion des sauts de page dans les documents au format HTML. Elle est disponible à l'adresse suivante : <http://www.sas.com/offices/europe/france/services/techsup/allosupport.html>

Rappel : La gestion des sauts de page au format HTML est gérée par l'option PAGEBREAKHTML, à ajouter dans un style créé avec la procédure TEMPLATE.

Vous trouverez des informations sur la procédure TEMPLATE dans l'aide en ligne ou à l'adresse suivante : <http://www.sas.com/rnd/base/topics/templateFAQ/Template.html>

**Clarisse Audouet**  
Ingénieur Consultant

## Transfert des données SAS entre environnements

Travailler avec deux environnements différents nécessite parfois de transférer des données SAS d'un environnement à l'autre.

Dans cet article il sera question d'environnements source ou de départ et d'environnement cible ou d'arrivée et des différentes techniques et méthodes que vous pouvez utiliser pour transférer vos données SAS.

Les exemples fournis illustreront le transfert d'une table SAS d'un environnement Windows (source) vers un environnement Unix (cible).

### I Avec Engine Xport (Base SAS)

Le but est de créer un fichier de transport contenant les données à transférer (de l'environnement source). Ce fichier sera ensuite relus sur l'environnement cible afin de récupérer les données.

#### 1. Les 3 étapes du transfert : a-créez le fichier de transport sur l'environnement source

```
/*bibliothèqueSAS*/
libname source 'c:\source';
/*fichier de transport*/
libname xportout 'c:\temp\test.xpt';
```

- Avec une étape data :

```
data xportout.matable;
  set source.matable;
run;
```

- ou avec une procédure copy :

```
proc copy in=source out=xportout memtype=data;
  select matable;
run;
```

#### b-transférer le fichier de transport

Transférer, en binaire, le fichier de transport, test.xpt, en utilisant par exemple FTP (File Transfer Protocol).

#### c-récupérer les données SAS sur l'environnement cible

```
/*bibliothèqueSAS*/
libname cible '/local/users/cible';
/*fichier de transport*/
libname xportin 'xport/tmp/test.xpt';
```

- Avec une étape data :

```
data cible.matable;
  set xportin.matable;
run;
```

- ou avec une procédure copy :

```
proc copy in=xportin out=cible memtype=data;
  select matable;
run;
```

### 2 – Compléments :

La version du système SAS de l'environnement cible peut être inconnue. Ainsi un même fichier de transport peut être créé pour plusieurs environnements même si les versions du système SAS sont différentes et antérieures.

Par conséquent la source est V8 et la cible V6, le transfert est possible si les transformations nécessaires sont effectuées au préalable (le format V8 dispose de fonctionnalités non accessibles par le format V6).

### 3 – Sources possibles

Tables  
Bibliothèques (avec une procédure )

### II Utilisation des procédures cport/cimport (Base SAS)

Le principe est le même qu'avec le point I. La différence se situe au niveau des procédures utilisées.

#### 1 – Les 3 étapes du transfert

##### a-créez le fichier de transport sur l'environnement source

```
/*bibliothèqueSAS*/
libname source 'c:\source';
/*fichier de transport*/
filename cportout 'c:\temp\test.cpt';
proc cport data=source.matable
  file=cportout;
run;
```

#### b-transférer le fichier de transport

Transférer, en binaire, le fichier de transport, test.cpt, en utilisant par exemple FTP (File Transfer Protocol).

#### c-récupérer les données SAS sur l'environnement cible

```
/*bibliothèqueSAS*/
libname cible '/local/users/cible';
/*fichier de transport*/
filename importin 'c:\temp\test.cpt';
proc cimport infile=importin library=cible memtype=data;
run;
```

### 2 – Compléments :

Cette méthode ne permet pas le transfert d'une version plus récente vers une ancienne version : exemple de la Version 8 vers la Version 6

### 3 – Sources possibles

Catalogues  
Tables  
Bibliothèques  
Entrées de catalogues

**Remarque :** Si le fichier de transport a été créé avec un moteur d'accès XPORT sur l'environnement source alors sur l'environnement cible le fichier doit être importé avec un moteur d'accès XPORT.

Si le fichier de transport a été créé avec une proc CPORT sur l'environnement source, alors sur l'environnement cible le fichier doit être importé avec une proc CIMPORT.

Pour déterminer la méthode qui a été utilisée pour générer le fichier de transport (format ASCII), il suffit de lire les premiers caractères

-EngineXport

```
HEADER RECORD*****LIBRARY HEADER RECORD*****
```

-ProcCport/Cimport:

```
**COMPRESSED**COMPRESSED**
**COMPRESSED**
```

Pour plus d'informations sur la détermination du format vous pouvez consulter la note SASB073 disponibles sur notre site Internet.

<http://www.sas.com/service/techsup/unotes/V6/B/B073.html>

### III Utilisation des procédures Upload ou Download (SAS/Connect)

Le module SAS/Connect permet de réaliser en une seule étape le transfert de données SAS (contre 3 avec les méthodes proposées précédemment).

Une fois la connexion établie entre une session SAS locale et une session SAS distante, la procédure download permet de transférer sur le poste client les données se trouvant sur le serveur.

(Opération inverse avec la procédure upload)

#### 1 –exemple

```
libname source 'c:\source';
/*définition des options nécessaires à la connexion du serveur*/
options remote=HostUnix comamid=tcp;

filename rlink "C:\Program Files\SAS Institute\SAS\V8\connect\saslink\tcpunix.scr";
signon; /*initialisation de la connexion*/

rsubmit HostUnix;
libname cible '/local/users/cible';
proc upload in=source out=cible emtype=data;
select matable;
run;

endrsubmit;
signoff HostUnix;
```

#### 2 – Compléments

Possibilité d'automatiser les traitements en batch.

#### 3 – Sources possibles

- Catalogues
- Tables
- Bibliothèques
- Entrées de Catalogues
- Vues (Procsqlview)
- FDB (financial database)
- MDDB (multi-dimensional database)
- DMDB (data mining database)
- Fichiers externes et fichiers binaires.

### IV Utilisation d'une bibliothèque dite RLS (SAS/Connect)

Depuis le poste client connecté au serveur (cf. point III), il est possible de définir une bibliothèque qui référence un répertoire du serveur.

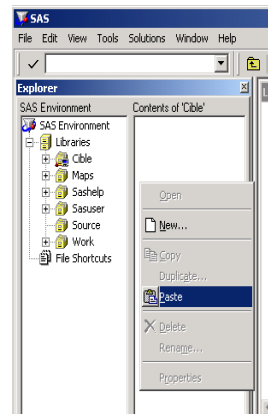
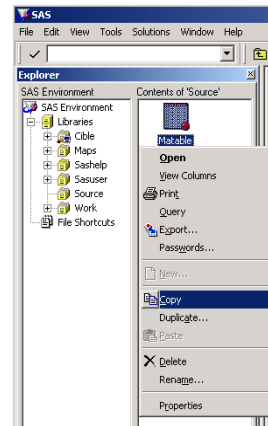
La syntaxe est du type :

```
libname cible '/local/users/cible' server=HostUnix;
```

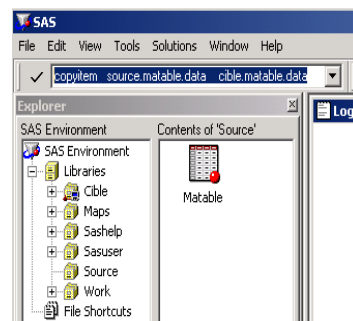
La bibliothèque « cible », définie via RLS (Remote Library Services) apparaît alors dans l'explorateur SAS du poste client.

Il est alors aisé de copier les tables de cette bibliothèque distante dans une bibliothèque locale :

Soit avec la souris (copier/coller) :



Soit avec la commande copyitem :



Soit avec une étape de data

Soit avec une procédure copy

### V Cross-Environment Data Access (CEDA) (Base SAS, Version 8)

CEDA vous permet d'accéder, en lecture et en écriture (pas de fonctionnalité de mise à jour de type update), à des données SAS (tables SAS Version 8, mddb) créées sur un autre environnement.

Par exemple si vous transférez une table SAS Version 8 d'un environnement Unix vers un environnement Windows (par un simple transfert FTP en binaire), vous pourrez visualiser cette table à partir de votre environnement Windows.

Les données sont également accessibles via un partage de disque entre machines (NFS par exemple).

#### Conclusion

Les techniques et méthodes présentées ci-dessus ont pour objectif de permettre une mise à disposition de vos données (tables et catalogues) dans une grande variété de cas (versions différentes, systèmes d'exploitation différents). La documentation et les options complètes utilisables sont disponibles sur le CD SAS OnlineDoc et dans l'aide en ligne du Système SAS.

**Agnès Lecoulan**  
Ingénieur Consultant

## Créer et utiliser une base multi-dimensionnelle avec Enterprise Guide®

Avant toutes choses, pour être en mesure de créer et d'utiliser une base multi-dimensionnelle avec Enterprise Guide, il faut préparer l'architecture nécessaire. Toute base multi-dimensionnelle doit être enregistrée dans un référentiel (« metabase » ou « repository »), où sa localisation, entre autres, est inscrite. Pour ce faire, ce n'est pas le chemin complet du répertoire qui est utilisé mais un « libref » SAS (par assignation d'une bibliothèque).

Le référentiel est quant à lui enregistré dans un gestionnaire de référentiels (repository manager).

Le référentiel peut être enregistré dans plusieurs gestionnaires de référentiels. Et plusieurs de ces derniers peuvent être définis sur un même serveur SAS.

Enfin, il faut que le référentiel soit défini sur le même serveur que celui où se trouvent les données (et où sera également créé le cube).

La démarche décrite dans cet article est applicable à tout type de serveur SAS : *local*, si SAS est installé sur le PC (protocole COM), ou *distant* (protocole DCOM, uniquement en environnement Windows, ou IOM, pour Windows, Unix, MVS, VMS).

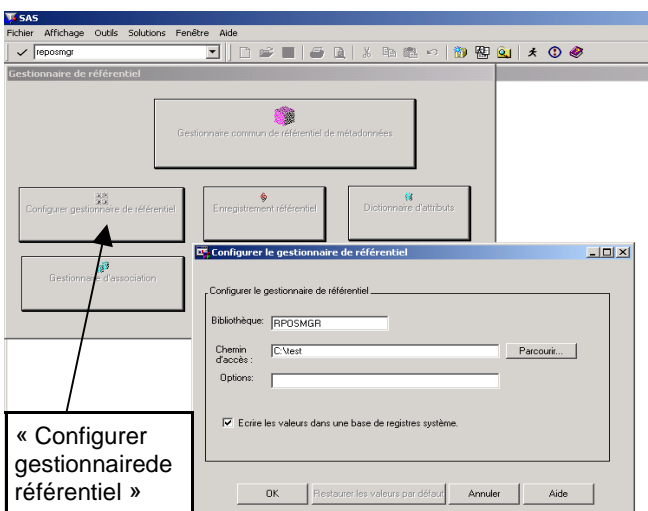
### 1 – Créer une base multi-dimensionnelle avec Enterprise Guide.

La tâche « Créer MDDB » (accessible par le menu Données) appelle l'interface permettant de définir, à partir d'une table SAS :

- les variables d'analyse de la base multi-dimensionnelle,
- ses hiérarchies,
- son nom d'enregistrement et le référentiel où elle est inscrite,
- la bibliothèque où elle est créée, son nom et son libellé.

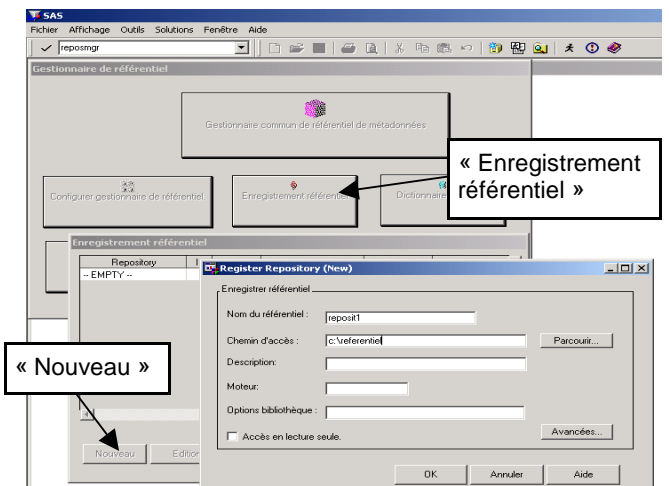
Elle n'est accessible que si un gestionnaire de référentiel et au moins un référentiel ont été créés, auparavant, sur le serveur SAS. Les étapes à suivre sont :

- Démarrer le Système SAS, sur le serveur où se trouvent les données.
- Taper `reposmgr` en ligne de commande.
- Cliquer sur le bouton « Configurer gestionnaire de référentiel » pour définir la bibliothèque RPOSMGR (ne surtout pas changer ce nom), dans un répertoire **existant et vide**. Cocher l'option « Ecrire les valeurs dans une base de registres système » autorise l'accès aux bases multi-dimensionnelles à différents utilisateurs.
- Une boîte de dialogue demande si vous voulez installer les fichiers système du référentiel. Cliquer sur Oui.



→ Le gestionnaire de référentiels est créé.

- Cliquer sur le bouton « Enregistrement référentiel » pour créer un référentiel (bouton nouveau).
  - Le nom est sensible à la casse (majuscule ou minuscule) et `REPO` n'est pas autorisé.
  - Le chemin d'accès doit être complet et déjà existant.



→ Un référentiel est créé.

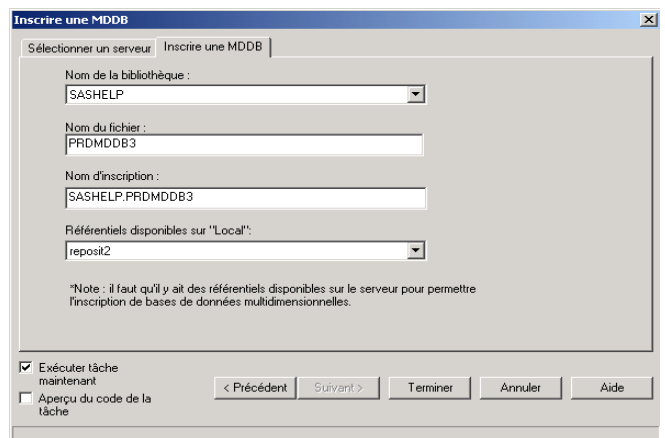
- Vous pouvez maintenant fermer les fenêtres ouvertes et quitter SAS.

Dans Enterprise Guide, il faut que les bibliothèques RPOSMGR et celle(s) correspondant à la localisation de (des) base(s) multi-dimensionnelle(s) soient assignées. Vous avez le choix entre taper les instructions « libname » adéquates dans un code SAS (Insertion > Code par les menus d'Enterprise Guide), ou dans les options de démarrage du serveur SAS (onglet Options des propriétés du serveur), dans l'administrateur. L'avantage de cette dernière solution est que vous serez sûr que les bibliothèques seront bien définies à chaque fois que vous vous connecterez à votre serveur SAS depuis Enterprise Guide.

### 2 – Inscire une base multi-dimensionnelle existante dans un référentiel.

Il existe deux approches :

- Dans Enterprise Guide, avec la tâche « Inscire une MDDB » (accessible par le menu Données). Son utilisation dépend, comme la création de la base multi-dimensionnelle, de l'existence d'un gestionnaire de référentiel et d'un référentiel sur le serveur considéré.



- Dans SAS, passer par la fenêtre Metabase :
  - démarrer le Système SAS, sur le serveur où se trouve le cube
  - taper `metabase` en ligne de commande
  - choisir le référentiel où le cube sera enregistré
  - cliquer sur le bouton Ajouter pour aller chercher le cube

# Comment configurer SAS sur UNIX en mode client-serveur ?

## Introduction :

Le mode client-serveur est souvent utilisé pour exploiter le Système SAS d'un serveur distant à partir d'un poste client SAS (Windows en général). Pour un serveur UNIX, la connexion peut se réaliser soit par l'intermédiaire du programme standard TELNET (port 23) du serveur soit par le programme de connexion de SAS appelé spawner (sastcpd). Cet utilitaire permet d'allouer la connexion par un autre port de communication que le 23, de ne pas être obligé d'utiliser un script de connexion, d'avoir une invite de commandes UNIX commune et de crypter l'authentification de l'utilisateur.

Cet article présente les étapes de mise en place du spawner (programme sastcpd) sur une machine UNIX dans le cadre d'une connexion client-serveur avec le Système SAS 8.2 (Pré-requis minimum : SAS/BASE et SAS/CONNECT pour le client et le serveur).

## 1 – Sur le serveur SAS (UNIX)

Cette première partie explique la mise en place des programmes, leurs fonctions et la configuration nécessaire au niveau du serveur UNIX.

### 1.1 – Déclaration du service pour le spawner

La déclaration d'un service est indispensable pour établir la connexion. Par ce nom de service, le numéro du port d'écoute, ainsi que le protocole de communication sont définis. La déclaration de ce service s'opère au niveau du fichier **/etc/services** de la machine UNIX. En général, seul l'administrateur (root) du serveur UNIX pourra faire cette déclaration.

Exemple de déclaration possible :

```
Spawner 2324/tcp #Spawner8.2
```

Dans cet exemple, le service se nomme « **Spawner** », écoute sur le port **2324** et utilise le protocole **TCP**.

**Cette étape est obligatoire pour établir la connexion au niveau du serveur SAS via le spawner UNIX.**

### 1.2 – Commande d'exécution du spawner UNIX (sastcpd)

Cette commande démarre le programme sastcpd avec les différents paramètres qui permettront le déroulement de la connexion (port de connexion, protocole, options de démarrage du processus UNIX).

Cette commande utilise le nom du service UNIX défini dans le fichier **/etc/services** (voir la partie 1.1).

Voici trois exemples de commandes possibles pour exécuter le spawner :

#### Commande 1 - Déclaration sans script pour exécuter SAS

```
/cheminverssas/./utilities/bin/sastcpd
-background -servicespawner -shell
```

**REM** : L'utilisation d'un script de connexion par le poste client est nécessaire dans ce cas (voir 2.2).

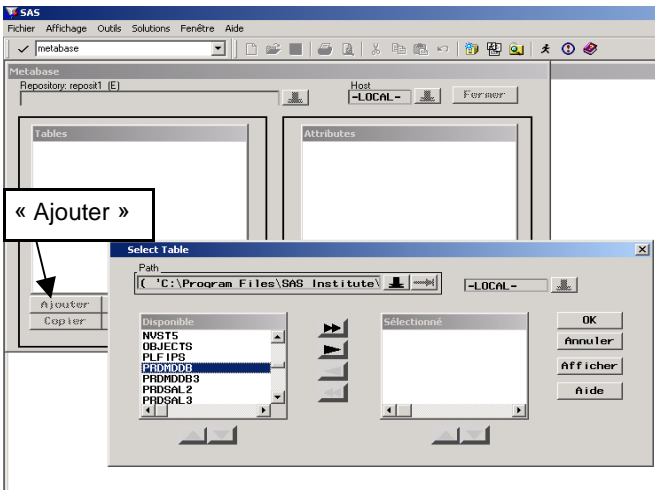
**-sastcpd** : programme d'écoute pour la connexion du Système SAS.

**-background** : option d'exécution du processus UNIX.

**-service** : sastcpd utilisera le service nommé « spawner » (partie précédente).

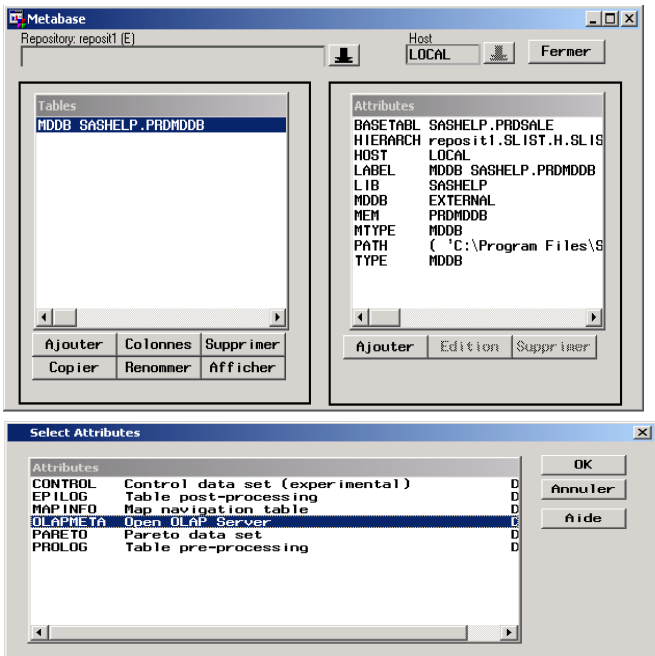
**-shell** : option d'exécution du processus UNIX sastcpd.

Pour déboguer votre connexion, il est possible de générer un fichier de trace à l'aide des options « **verbose** » et « **logfile** ». Dans le cas de l'utilisation de l'option « **verbose** », vous ne devez pas utiliser l'option « **background** ». Voici un exemple de commande :



pour que le cube soit ensuite visible dans Enterprise Guide, il faut qu'il possède un attribut particulier : OLAPMETA. Les étapes :

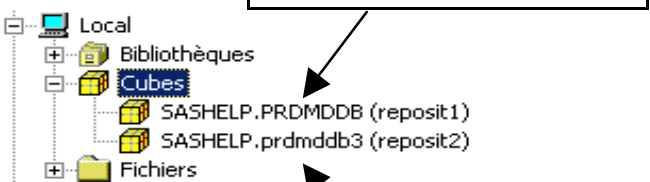
- mettre en surbrillance le cube
- sous la fenêtre Attributs, cliquer sur Ajouter
- choisir l'attribut Olapmeta
- et suivre ensuite les instructions à l'écran



Une fois ces actions réalisées, les bases multidimensionnelles sont visibles dans Enterprise Guide (attention à bien définir les bibliothèques nécessaires) dans la fenêtre Liste des serveurs, en cliquant sur le serveur concerné et sur l'icône représentant les bases multidimensionnelles.

Exemple d'affichage de bases multidimensionnelles, après avoir utilisé les deux méthodes ci-dessus pour les enregistrer dans des référentiels (reposit1 et reposit2) :

Ajout de l'attribut Olapmeta dans la fenêtre Metabase de SAS.



Utilisation de la tâche « Inscrire une MDDB » d'Enterprise Guide

## Commande 2 - Déclaration précédente avec les options de débogage :

```
/cheminverssas/./utilities/bin/sastcpd -verbose  
-logfile/tmp/spawner.log -servicespawner -shell
```

**REM :** L'utilisation d'un script de connexion par le poste client est nécessaire dans cecas (voir 2.2).

Il est possible aussi de démarrer le programme `sastcpd` en spécifiant un script d'exécution du Système SAS lors de la connexion. Son ajout permet d'éviter de passer par un script de connexion (partie 2.2). De plus, tous les utilisateurs SAS utiliseront ainsi une commande d'exécution de SAS commune.

## Commande 3 - Déclaration avec spécification d'un script de démarrage de SAS sur UNIX

```
/cheminverssas/./utilities/bin/sastcpd  
-background -servicespawner -shell -sascmd/./  
startSAS
```

Dans ce cas, l'option `-sascmd` spécifie d'exécuter le Système SAS de la machine UNIX à l'aide du script `startSAS`.

Exemple du contenu du fichier `startSAS` :

```
/cheminverssas/./sas -dmr -comamidtcp  
-devicegrlink -noterminal -no$!\syntaxcheck
```

Ces différentes commandes montrent le démarrage du programme `sastcpd` et devront être exécutées avec le compte administrateur de la machine UNIX.

## 2 – Sur les postes clients

La configuration requise étant en place sur le serveur, il nous faut travailler sur le poste client SAS. Dans notre cas, la connexion sera réalisée à partir d'un poste Windows mais elle peut être effectuée à partir d'autres types de postes clients.

### 2.1 – Déclaration du service à un niveau du poste client

La déclaration du service est nécessaire pour établir la connexion à partir du client si vous voulez spécifier le numéro de port d'écoute sur lequel la connexion doit se réaliser. La déclaration du service se réalise de la même manière que pour le serveur UNIX (cf. partie 1.1). Elles s'opèrent dans le fichier « `services` » de la machine Windows.

Ce fichier se trouve dans le répertoire `C:\WINNT\system32\drivers\etc` en environnement Windows 2000

```
Spawner 2324/tcp #Port d'écoutes de sastcpd  
sur le serveur UNIX
```

Dans cet exemple, le service se nomme « `Spawner` », est défini sur le port `2324` et utilise le protocole `TCP`. Il doit avoir les mêmes paramètres que le service déclaré sur le serveur. Ce nom de service sera utilisé à un niveau du programme SAS client pour mettre en place la connexion.

## 2.2 – Exemple de programme SAS de connexion

Nous allons voir deux programmes SAS d'établissement de la connexion avec le spawner de la machine UNIX. Le premier utilise un script de connexion client (commande 1 ou 2 – cf. partie 1.2). Le second établit la connexion sans l'utilisation d'un script client ce qui implique que le programme `sastcpd` connaît la commande de démarrage de SAS sur le serveur (commande 3 – cf. partie 1.2).

Exemple 1 – Utilisation d'un script de connexion client :

```
options COMAMID=TCP REMOTE=MonServeur.Spawner;  
filename link 'c:\sasv82\connect\saslink\tcpunix.scr';  
signon; /*initialisation de la connexion*/  
  
/*code à exécuter sur le serveur*/  
  
signoff; /*fermeture de la connexion*/
```

Le script de connexion `tcpunix.scr` décrit tout le déroulement de la connexion entre le poste client et le serveur durant cette phase. Dans cet exemple, nous avons utilisé le script `tcpunix.scr` fourni en standard avec le système SAS ; ce script doit être adapté au niveau de la commande de démarrage de SAS en indiquant le chemin correct de l'exécutable SAS dans l'environnement serveur UNIX.

Le deuxième exemple n'utilise pas de script de connexion. Ce mode de connexion simplifie la maintenance et permet d'utiliser une commande SAS commune au niveau du serveur.

Exemple 2 – Sans script de connexion client :

```
Options COMAMID=TCP REMOTE=MonServeur.Spawner;  
%let TCPSEC=_PROMPT_ ; /*invite de connexion*/  
  
signon noscript ; /*initialisation de la connexion*/  
  
/*code à exécuter sur le serveur*/  
  
signoff ; /*fermeture de la connexion*/
```

La macrovariable `TCPSEC` permet d'afficher une fenêtre de connexion pour saisir le nom de l'utilisateur et son mot de passe. Dans notre cas, cette déclaration est indispensable car nous nous connectons à UNIX qui est un système sécurisé. Cette macro n'est pas utilisée dans le premier exemple car le script de connexion prend en charge cette opération.

## 3 – Derniers conseils :

- Le programme `sastcpd` doit être démarré par l'utilisateur « `root` » sur le serveur UNIX.
- L'option `-verbose` permet d'analyser le déroulement de la connexion si nécessaire (en cas de problème de mise en place de SAS/CONNECT).
- Avec un script de connexion client, l'analyse de la connexion est facilitée en supprimant les commentaires positionnés sur les deux premières lignes du script (« `echoon` » et « `traceon` »).
- Les utilisateurs doivent avoir les droits d'exécution et de lecture sur tous les fichiers du système SAS sur UNIX afin de réaliser les connexions correctement (`chmod 755`).

Pascal Nicolas  
Ingénieur Consultant



SAS World Headquarters  
SAS Campus Drive  
Cary, NC 27513 USA  
Tel: (919) 677 8000  
Fax: (919) 677 4444  
Canada: (877) 727 4678

SAS Europe, Middle East & Africa  
PO Box 10 53 40  
Neuenheimer Landstr. 28-30  
D-69043 Heidelberg, Germany  
Tel: (49) 6221 4160  
Fax: (49) 6221 474850

SAS France  
Domaine de Grégy - BP 5  
77166 Grégy-sur-Yerres  
Tél.: 01 60 62 11 11  
Fax.: 01 60 62 11 99  
[www.sas.com/france](http://www.sas.com/france)