

*IBM SPSS Modeler - Essentials for R :
Instructions d'installation*



Table des matières

Chapitre 1. IBM SPSS Modeler - Essentials for R : Instructions d'installation.....	1
Présentation.....	1
Installation de l'application IBM SPSS Modeler.....	1
Téléchargement et installation de R.....	2
Téléchargement et installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R	4
Installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R sous Windows.....	5
Installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R sous UNIX.....	5
IBM SPSS Modeler - Essentials for R pour Mac.....	6
installation en mode silencieux.....	6
Exécution de noeuds Extension dans IBM SPSS Modeler Solution Publisher et IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.....	7
Réparation d'une installation.....	8
Désinstallation de composants IBM SPSS Modeler - Essentials for R.....	8
Windows.....	8
UNIX.....	8

Chapitre 1. IBM SPSS Modeler - Essentials for R : Instructions d'installation

Présentation

Ce document contient les instructions d'installation d'IBM® SPSS Modeler - Essentials for R.

IBM SPSS Modeler - Essentials for R fournit les outils nécessaires pour commencer à utiliser les scripts R personnalisés pour la génération et l'évaluation de modèles dans les noeuds Extension dans IBM SPSS Modeler. Il inclut IBM SPSS Modeler - Integration Plug-in for R pour IBM SPSS Modeler 18.3.0.

Pour utiliser les noeuds R dans le client IBM SPSS Modeler, vous devez avoir installé les composants suivants sur la machine locale :

- IBM SPSS Modeler 18.3.0. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Installation de l'application IBM SPSS Modeler»](#), à la page 1.
- Environnement R. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Téléchargement et installation de R»](#), à la page 2.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Voir la rubrique [«Téléchargement et installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R »](#), à la page 4.

Pour utiliser les noeuds R avec IBM SPSS Modeler Server, vous devez avoir installé les composants suivants sur le serveur :

- IBM SPSS Modeler Server 18.3.0. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Installation de l'application IBM SPSS Modeler»](#), à la page 1.
- Environnement R. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Téléchargement et installation de R»](#), à la page 2.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Téléchargement et installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R »](#), à la page 4. Le débit binaire d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R qui est installé doit être le même que la version installée d'IBM SPSS Modeler Server.

Remarques :

- Le programme d'installation Windows d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R est le même à la fois pour IBM SPSS Modeler et IBM SPSS Modeler Server. Par exemple, le programme d'installation 64 bits d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R s'applique à la fois à la version 64 bits d'IBM SPSS Modeler et à la version 64 bits d'IBM SPSS Modeler Server.
- A partir de la version 18.2.2, il n'existe plus de programme d'installation distinct d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R pour Mac. Il fait partie de l'installation par défaut de SPSS Modeler et le chemin d'accès par défaut R_HOME : est /Library/Frameworks/R.framework/Resources. Si vous utilisez un chemin d'accès différent, vous devez éditer le fichier config.ini situé dans /Applications/IBM/SPSS/Modeler/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats et modifier config.ini pour passer à votre chemin d'accès \${R_HOME} sous Mac.

Installation de l'application IBM SPSS Modeler

Aucun autre matériel ni système d'exploitation n'est prérequis. Les composants installés avec IBM SPSS Modeler - Essentials for R fonctionnent avec toute licence IBM SPSS Modeler valide.

Si nécessaire, suivez les instructions fournies avec le logiciel pour installer l'une des applications IBM SPSS Modeler sur l'ordinateur où vous souhaitez installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Remarque : Si vous utilisez Windows et que vous installez IBM SPSS Modeler - Essentials for R on a desktop sur un PC de bureau, vous devez également installer IBM SPSS Modeler 18.3.0 sur ce poste. Si

vous installez IBM SPSS Modeler - Essentials for R sur un serveur, vous devez également installer IBM SPSS Modeler Server 18.3.0 sur cette machine.

Téléchargement et installation de R

La version 18.3.0 d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R nécessite une installation de R. La version 4.0.4 est recommandée. Installez R sur l'ordinateur où vous voulez installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Conditions requises

L'ordinateur cible sur lequel vous installerez Essentials for R doit disposer de X11. Si l'ordinateur cible a un écran physique, il dispose probablement de X11. Les étapes suivantes décrivent l'installation de X11, si nécessaire.

1. Installez le client et le serveur X11.

- Pour les distributions Linux qui utilisent yum, installez le logiciel client et serveur X11 avec :

```
yum groupinstall "X Window System" "Desktop" "Fonts" "General Purpose Desktop"
yum update xorg-x11-server-Xorg
yum install xorg-x11-server-Xvfb.x86_64
```

- Pour les distributions Linux qui utilisent apt-get, installez le logiciel client et serveur X11 avec :

```
apt-get install xorg xterm
apt-get install xserver-xorg xserver-xorg-core xserver-xorg-dev
apt-get install xvfb
```

2. Installez OpenGL

- Pour les distributions Linux qui utilisent yum, installez OpenGL avec :

```
yum install mesa-libGL-devel mesa-libGLU-devel libpng-devel
```

- Pour les distributions Linux qui utilisent apt-get, installez OpenGL avec :

```
apt-get install libgl1-mesa-glx libgl1-mesa-dev libglu1-mesa libglu1-mesa-dev
```

3. Démarrez Xvfb. Pour plus d'informations, voir <http://www.x.org/archive/X11R7.6/doc/man/man1/Xvfb.1.xhtml>.

4. Définissez la variable d'environnement *DISPLAY*. Le format général de la variable *DISPLAY* est le suivant :

```
export DISPLAY=<nomhôte>:<D>.<S>
```

Dans l'instruction précédente, <nomhôte> est le nom de l'ordinateur qui héberge le serveur d'affichage X. Pour définir localhost, omettez la valeur <nomhôte>. <D> est le numéro d'affichage de l'instance Xvfb. <S> est le numéro d'écran, généralement 0.

Remarque : La variable d'environnement *DISPLAY* doit être définie avant de démarrer le serveur IBM SPSS Modeler.

5. 4.0.4 est la version R recommandée. Veuillez noter que les versions de zlib, bzip2, xz et pcre incluses dans les versions antérieures de R ont été retirées. Ainsi, si vous choisissez d'installer R à partir de la source, vous devez installer les packages indépendants zlib, bzip2, xz, pcre et curl. Vous devez également définir la bibliothèque partagée en ajoutant la ligne suivante au profil *.bash_profile* pour l'utilisateur qui exécute R ou */usr/local/lib/etc/ld.so.conf*.

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

Pour plus d'informations, voir le manuel *R Installation and Administration* à l'adresse <https://www.r-project.org/>.

- Pour les distributions Linux qui utilisent yum, installez les packages avec :

- yum install zlib zlib-devel
- yum install bzip2 bzip2-devel
- yum install xz xz-devel
- yum install pcre pcre-devel
- yum install libcurl libcurl-devel
- Pour les distributions Linux qui utilisent apt-get, installez les packages avec :
 - apt-get install zlib1g zlib1g-dev
 - apt-get install bzip2 bzip2-dev libbz2-dev
 - apt-get install liblzma-dev
 - apt-get install libpcre3 libpcre3-dev

Veuillez noter que pour libcurl, vous pouvez installer :

- apt-get install libcurl4-openssl-dev
- apt-get install libcurl4-gnutls-dev
- apt-get install libcurl4-nss-dev

Outre X11, il est recommandé de vérifier que tcl/tk est installé avant d'installer R.

Installation de R depuis un gestionnaire de package

Votre référentiel de distribution peut inclure R. Si c'est le cas, vous pouvez installer R en utilisant le gestionnaire de package standard de votre distribution (tel que RPM Package Manager ou Synaptic Package Manager).

- Pour les distributions Linux qui utilisent yum, vous pouvez installer R avec `yum install R`.
- Pour les distributions Linux qui utilisent apt-get, vous pouvez installer R à l'aide de la commande suivante :

```
apt-get install r-base=<Version> r-base-core=<Version> r-base-dev=<Version>
```

où <Version> correspond au nom de la version. Notez qu'il peut être nécessaire de mettre à jour le fichier `/etc/apt/sources.list` pour ajouter de nouvelles sources.

Génération et installation de R à partir du code source

La source pour R est disponible dans <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-3/>.

1. Créez un répertoire temporaire dans lequel vous pourrez décompresser le code source de R. Par exemple, à l'invite de commande, entrez :


```
mkdir ~/Rsource
```
2. Téléchargez le code source pour la génération de R, par exemple, *R-4.0.4.tar.gz*, et enregistrez-le dans le répertoire temporaire.
3. Placez-vous dans le répertoire temporaire. Par exemple, à l'invite de commande, entrez :


```
cd ~/Rsource
```
4. Décompressez le code source de R dans le répertoire temporaire. Par exemple, à l'invite de commande, entrez :


```
tar xzf R-4.0.4.tar.gz
```
5. Placez-vous dans le répertoire du code source. Par exemple, à l'invite de commande, entrez :


```
cd R-4.0.4
```

Remarque : Pour installer R dans le répertoire par défaut, vous devez procéder à l'étape suivante en tant qu'utilisateur root (racine), soit en vous connectant en tant qu'utilisateur root, soit en utilisant la

commande sudo. Il est recommandé de lire les informations figurant dans *doc/html/R-admin.html* (situé dans le répertoire dans lequel vous avez décompressé le code source de R) avant de continuer à configurer, générer et installer R.

6. Exécutez les commandes suivantes pour spécifier les paramètres de compilateur nécessaires (voir les paramètres spéciaux de PowerLinux) :

```
export CC="gcc -m64"
export CXXFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FCFLAGS="-m64 -O2 -g"
export LDFLAGS="-L/usr/local/lib64"
export LIBnn=lib
```

Paramètres PowerLinux :

```
export CC="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CFLAGS="-g -O2 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv"
export F77="<XLF_PATH>/xlf_r -q64"
export FFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export CXX="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CPICFLAGS=-qpvc
export CXXPICFLAGS=-qpvc
export FPICFLAGS=-qpvc
export SHLIB_LDFLAGS=-qmkshrojb
export SHLIB_CXXLDFLAGS=-G
export FC="<XLF_PATH>/xlf95_r -q64"
export FCFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export FCPICFLAGS=-qpvc
export CXX1XSTD=-qlanglvl=extended0x
```

Où <XLC_PATH> et <XLF_PATH> représentent respectivement les emplacements IBM XL C/C++ for Linux et IBM XL Fortran for Linux, respectivement.

Exécutez également ces commandes pour PowerLinux :

```
xlf -qpreprocess -qnoobject -d src/modules/lapack/dlapack.f
mv -f Fdlapack.f src/modules/lapack/dlapack.f
```

7. Configurez, générez et installez R. Vérifiez que vous avez configuré R avec les arguments `--enable-R-shlib` et `--with-x`. Par exemple, à l'invite de commande, entrez (voir les paramètres spéciaux de PowerLinux) :

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

Paramètres PowerLinux :

```
./configure --enable-R-shlib --with-x --with-readline=no --disable-openmp&&
gmake && gmake install
```

Pour plus de détails sur la génération de R on IBM z Systems, voir <https://github.com/linux-on-ibm-z/docs/wiki/Building-R>.

Remarque : L'entrée `readline` est facultative, suivant la manière dont votre système est configuré.

Téléchargement et installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R

Assurez-vous d'utiliser une version d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R compatible avec la version d'IBM SPSS Modeler installée sur la machine. Avec une version majeure d'IBM SPSS Modeler (par exemple, la version 18.0), vous devez également utiliser une version majeure identique d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Si vous travaillez en mode réparti (avec IBM SPSS Modeler Server), vous devez installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R sur le serveur.

Connectez-vous à Passport Advantage et téléchargez la version 18.3.0 of IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Assurez-vous de télécharger la version d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R conçue pour le système d'exploitation de votre application IBM SPSS Modeler.

Conseil : Après avoir installé IBM SPSS Modeler - Essentials for R, si vous avez besoin de connaître la version qui est installée, vous pouvez exécuter la commande suivante dans la console R.

```
packageVersion("ibmspssc92")
```

Installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R sous Windows

Windows Vista, Windows 7 ou Windows Server 2008

Vous devez exécuter le programme d'installation en tant qu'administrateur :

1. Dans Windows Explorer, accédez au dossier dans lequel vous avez téléchargé le fichier.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ce fichier et choisissez **Exécuter en tant qu'administrateur**.
3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Envoi d'une installation par commande push

Vous pouvez également envoyer par commande push l'installation vers des ordinateurs Windows. Cette méthode est très utile pour des administrateurs réseau qui doivent installer l'application sur plusieurs machines d'utilisateur final. Pour lancer l'installation selon cette méthode, entrez la commande push suivante à partir d'une ligne de commande :

```
<nom_programme_installation> -i silent
```

<nom_programme_installation> représente le nom du fichier du programme d'installation pour IBM SPSS Modeler - Essentials for R, par exemple :
SPSS_Modeler_REssentials_<version>_win64.exe .

Augmentation de la limite de mémoire

Sous Windows, R impose une limite d'allocation de mémoire totale disponible pour une session exécutable R. Cette limite restreint le processus R incorporé `r_start.exe`.

Si nécessaire, vous pouvez modifier la valeur numérique pour augmenter la limite de mémoire ; pour ce faire, ajoutez une option à la fin du fichier `C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\<version>\ext\bin\pasw.rstats\config.ini`. Par exemple, pour augmenter la limite à 4 096 Mo :

```
Max_Mem_Size=4096
```

Installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R sous UNIX

1. Démarrez une application terminal.
2. Accédez au répertoire où vous avez téléchargé IBM SPSS Modeler - Essentials for R. A l'invite de commande, entrez :

```
./<<nom_fichier>>
```

où <<nom_fichier>> correspond au nom du fichier que vous avez téléchargé. Vous devez vous assurer que ce fichier a le droit d'exécution avant de lancer la commande.

Remarque : Vous devez exécuter cette commande en tant que superutilisateur, soit en vous connectant en tant qu'utilisateur root ou (si vous procédez à l'installation en tant qu'utilisateur non-root) en utilisant la commande `sudo` et en disposant du droit d'accès en écriture sur <répertoire

d'installation SPSS Modeler>/ext/bin et <USER_R_HOME>. Vous devez de plus installer les compilateurs gcc et gfortran avant d'installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran. Lorsque vous êtes invité à indiquer l'emplacement de R, sachez que vous pouvez obtenir le répertoire de base de R en exécutant `R.home()` à l'invite.

Remarque : Pour que SPSS Modeler puisse lancer R, exportez les chemins de recherche de bibliothèques nécessaires à `libR.so` vers la variable `DLLIBPATH` dans le fichier `modelersrv.sh` dans le répertoire d'installation d'IBM SPSS Modeler Server. Pour rechercher toutes les bibliothèques `libR.so` référencées, utilisez la commande `ldd <R_HOME>/lib/libR.so`.

IBM SPSS Modeler - Essentials for R pour Mac

A partir de la version 18.2.2, il n'existe plus de programme d'installation distinct d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R pour Mac. Il fait partie de l'installation par défaut de SPSS Modeler et le chemin d'accès par défaut `R_HOME` est `/Library/Frameworks/R.framework/Resources`. Si vous utilisez un chemin d'accès différent, vous devez éditer le fichier `config.ini` situé dans `/Applications/IBM/SPSS/Modeler/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats` et modifier `config.ini` pour passer à votre chemin d'accès `${R_HOME}` sous Mac.

installation en mode silencieux

Vous pouvez également effectuer une installation autonome à la place des installations manuelles décrites précédemment. Cette méthode est très utile pour des administrateurs réseau qui doivent installer l'application sur plusieurs machines d'utilisateur final. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Démarrez une application terminal.
2. Accédez au répertoire où vous avez téléchargé IBM SPSS Modeler - Essentials for R.
3. À l'aide d'un éditeur de texte, créez un fichier de réponses nommé `install.properties`.
4. Ajoutez les propriétés et les valeurs associées suivantes dans ce fichier :

```
USER_INSTALL_DIR=<répertoire de base R 4.0.4>
FRONTEND_INSTALL_DIR=<emplacement IBM SPSS Modeler>/ext/bin
```

où `<répertoire de base R 4.0.4>` correspond à l'emplacement d'installation de R 4.0.4 et `<emplacement IBM SPSS Modeler>` correspond à l'emplacement d'installation de IBM SPSS Modeler. Par exemple, sous UNIX :

```
USER_INSTALL_DIR=/usr/local/lib/R
FRONTEND_INSTALL_DIR=/usr/IBM/SPSS/ModelerServer/19/ext/bin
```

Par exemple, sous Windows :

```
USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-4.0.4
FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\18.3.0\\
\\ext\\bin
```

5. Enregistrez le fichier `install.properties` dans le répertoire contenant le fichier `.bin` pour IBM SPSS Modeler - Essentials for R et accédez à ce répertoire.
6. Sous UNIX, exécutez le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
./<nom_programme_installation> -i silent
```

où `<nom_programme_installation>` correspond au nom du fichier `.bin` pour IBM SPSS Modeler - Essentials for R. Notez que vous devez exécuter cette commande en tant que superutilisateur, soit en vous connectant en tant qu'utilisateur `root` (racine) soit en utilisant la commande `sudo`.

Sous Windows, exécutez le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
<nom_programme_installation> -i silent
```

where <installer_name> représente le nom du fichier du programme d'installation pour IBM SPSS Modeler - Essentials for R, par exemple, SPSS_Modeler_REssentials_<version>_win32.exe .

Sous UNIX, vous pouvez également exécuter le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
./<nom_programme_installation> -f <emplacement_fichier_de_réponses>
```

Sous Windows, vous pouvez exécuter le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
<nom_programme_installation> -f <emplacement_fichier_de_réponses>
```

Dans les deux cas, <emplacement fichier de réponses> correspond au chemin du fichier de réponses. Si vous installez le logiciel en utilisant cette commande, vous devez ajouter la propriété suivante au fichier de réponses :

```
INSTALLER_UI=[swing | console | silent]
```

Remarque : Pour utiliser un fichier de réponses autre que install.properties, sous UNIX, exécutez le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
./<nom_programme_installation> -i silent -f <nom_fichier_de_réponses>
```

sous Windows, exécutez le programme d'installation en entrant la commande suivante :

```
<nom_programme_installation> -i silent -f <nom_fichier_réponses>
```

Exécution de noeuds Extension dans IBM SPSS Modeler Solution Publisher et IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Si vous souhaitez exécuter des noeuds Extension (précédemment appelés noeuds R) dans SPSS Modeler Solution Publisher et lancer le Service d'évaluation sur le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, vous devez installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R et l'environnement R avec SPSS Modeler Solution Publisher et le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Exécution des noeuds Extension (noeud Exportation d'extension, noeud Sortie d'extension, noeud Modèle d'extension, noeud Transformation d'extension et noeud Importation d'extension)

1. Pour que les noeuds Extension fonctionnent avec SPSS Modeler Solution Publisher, installez IBM SPSS Modeler - Essentials for R et l'environnement R sur le même poste que le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pendant l'installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R, pointez sur le répertoire d'installation de l'environnement R et le répertoire d'installation de SPSS Modeler Solution Publisher.
2. Pour exécuter le Service d'évaluation sur le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, vous devez également installer IBM SPSS Modeler - Essentials for R et l'environnement R sur le même poste que le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pendant l'installation d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R, pointez sur le répertoire d'installation de l'environnement R et l'emplacement local d'IBM SPSS Modeler Server dans le répertoire d'installation du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
3. Pour une exécution de noeud R dans CDB, après avoir configuré l'environnement comme indiqué dans les étapes précédentes, vous devez également définir une variable d'environnement comme suit :

- a. Sur le poste client IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et le poste client IBM SPSS Modeler, créez une variable d'environnement système (**system**) appelée **IBM_SPSS_MODELER_EXTENSION_PATH** pointant vers le dossier qui contient les fichiers de noeud R CDB .cfd et .cfe.
- b. Vérifiez que le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et le client IBM SPSS Modeler peuvent accéder à ce chemin.
- c. Redémarrez le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et le client IBM SPSS Modeler.

Remarque : Pour que R puisse démarrer, exportez les chemins de recherche de bibliothèques nécessaires à `libR.so` vers la variable `DLLIBPATH` dans le fichier `modelersrv.sh` dans le répertoire d'installation d'IBM SPSS Modeler Solution Publisher. Pour rechercher toutes les bibliothèques `libR.so` référencées, utilisez la commande `ldd <R_HOME>/lib/libR.so`.

Réparation d'une installation

Si vous désinstallez puis réinstallez l'application IBM SPSS Modeler 18.3.0 sur votre environnement R, vous devez également désinstaller puis réinstaller la version 18.3.0 d'IBM SPSS Modeler - Essentials for R.

Désinstallation de composants IBM SPSS Modeler - Essentials for R

Windows

Supprimez le dossier et les fichiers suivants :

- `ibmspssc84` de `<répertoire de base R 4.0.x>\\library`
- `config.ini` de `<emplacement IBM SPSS Modeler>\\ext\\bin\\pasw.rstats`
- `embedded.dll` de `<emplacement IBM SPSS Modeler>\\ext\\bin\\pasw.rstats`

UNIX

Supprimez le dossier et les fichiers suivants :

- `ibmspssc84` de `<répertoire de base R>/library`
- `config.ini` de `<emplacement IBM SPSS Modeler>/ext/bin/pasw.rstats`
- `libembedded.so` de `<emplacement IBM SPSS Modeler>/ext/bin/pasw.rstats`

