



# ***Nouveautés de WPS version 4.4***

Version: 4.4.1

(c) 2022 World Programming, an Altair Company

[www.worldprogramming.com](http://www.worldprogramming.com)

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introduction.....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>Workbench.....</b>                        | <b>4</b>  |
| Perspective de workflow.....                 | 4         |
| <b>WPS Analytics.....</b>                    | <b>7</b>  |
| Prise en charge du langage SAS de base.....  | 7         |
| Options système.....                         | 8         |
| Instructions globales.....                   | 9         |
| Formats et informats.....                    | 10        |
| ODS (système de livraison des sorties).....  | 10        |
| Fonctions d'étape DATA et routines CALL..... | 11        |
| Procédures générales.....                    | 11        |
| Macros.....                                  | 12        |
| Procédures graphiques.....                   | 12        |
| Procédures statistiques.....                 | 13        |
| Procédures de recherche opérationnelle.....  | 13        |
| Procédures de série temporelle.....          | 13        |
| Moteurs de données.....                      | 14        |
| <b>Notices légales.....</b>                  | <b>17</b> |

# Introduction

World Programming a le plaisir de présenter la version 4.4 de World Programming System. Cette version inclut de nombreuses améliorations, notamment des mises à jour pour les workflows dans le Workbench, des procédures enrichies ou supplémentaires, et de nouvelles fonctionnalités. Le présent document décrit les fonctionnalités nouvelles et améliorées de cette version.

# Workbench

Des fonctionnalités ont été ajoutées ou améliorées dans les perspectives de langage SAS et Workflow de WPS Workbench.

## Perspective de workflow

Cette version de offre de nouveaux blocs et des blocs améliorés dans la perspective de workflow de WPS Analytics.

### Perspective de workflow – Nouveautés

Les fonctionnalités suivantes ont été ajoutées :

- Le groupe **WPS Hub** inclut désormais :
  - Le bloc **Entrées de programme**. Transmet les paramètres de workflow en entrée à WPS Hub comme une partie d'un programme exécutable de services de déploiement.
  - Le bloc **Résultats de programme**. Contient le résultat d'un programme exécutable de services de déploiement.
- Le groupe **Importer** inclut désormais :
  - Le bloc **Importer un fichier JSON** : Permet d'importer un ensemble de données au format JSON.
  - Le bloc **Importer les paramètres**. Permet d'importer des paramètres dans le Workflow en tant qu'ensemble de données.
- Le groupe **Préparation des données** inclut désormais :
  - Le bloc **Dé-dupliquer**. Permet de retirer les observations en double d'un ensemble de données en entrée.
  - Le bloc **Transformer le texte**. Permet de modifier les variables de type caractère d'un ensemble de données en entrée.
- La vue **Exécution des API de WPS Hub**.
  - Cette vue permet d'afficher des informations sur l'exécution d'une API dans un projet WPS connecté à WPS Hub.
- Il est désormais possible d'utiliser la vue **Explorateur de base de données** pour établir une connexion avec les serveurs de base de données suivants :
  - Google BigQuery ;
  - Hadoop ;
  - Teradata.

- Il est désormais possible de placer des blocs du groupe **Préparation des données** ne comportant qu'un seul port en entrée entre deux blocs connectés d'un workflow existant.
- Le bloc **MLP**. Il est désormais possible de spécifier une valeur de graine aléatoire pour le générateur de nombres aléatoires afin d'initialiser les pondérations lors de la formation du modèle.
- Lorsque vous invoquez des programmes WPS Hub, il est désormais possible de spécifier un flux en entrée (fichier ou URL) comme valeur de paramètre.
- Si le paramètre **Possibilité d'inviter** est spécifié pour un paramètre de workflow, il est possible de saisir ou de modifier la valeur du paramètre dans la boîte de dialogue **Configurer Paramètres** pendant l'exécution du workflow.
- Les types de paramètres de workflow suivants sont désormais prises en charge :
  - *Choix*
  - *Date*
  - *Date/Heure*
  - *Nombre à virgule flottante*
  - *Entier*
  - *Mot de passe*
  - *Heure*

Il est désormais possible d'utiliser les paramètres de workflow dans les blocs **Filtre**, **Mutation** et **Requête**.

Il est possible d'utiliser les paramètres de workflow comme paramètres de WPS Hub dans les programmes exécutables de services de déploiement.

- Il est désormais possible de grouper et de stocker les variables d'un ensemble de données sous forme de liste de variables :
  - Les listes de variables sont créées dans la boîte de dialogue **Créer la liste des variables** du **Profileur de données**.
  - Pour utiliser une liste de variables, cliquez sur **Appliquer les listes de variables** dans le volet de sélection des variables des blocs de workflow pris en charge.
  - La boîte de dialogue **Paramètres de workflow** permet désormais de :
    - Importer une liste de variables dans le workflow.
    - Exporter une liste de variables existante du workflow.
    - Modifier une liste de variables existante.
    - Supprimer une liste de variables existante.

## Perspective de workflow – Améliorations

Les fonctionnalités suivantes ont été améliorées :

- Le bloc **Créateur de graphiques** :
  - Permet désormais de dessiner des tracés de ligne et des diagrammes en bâtons sur le même axe.

- Le bloc **Programme WPS Hub** :

- Par défaut, le bloc **Programme WPS Hub** n'est plus visible dans la palette de workflow. Pour afficher ce bloc dans la palette de workflow, sélectionnez l'option **Utiliser les anciens blocs Programme WPS Hub** de l'onglet **WPS Hub** dans la boîte de dialogue Paramètres de workflow.
- Le bloc **Programme WPS Hub** a été remplacé par les blocs **Entrées de programme** et **Résultats de programme** pour définir les variables en entrée et les résultats d'un programme de services de déploiement.

- Le bloc **Transposition**.

Il est désormais possible d'utiliser le bloc pour des transpositions de colonnes à lignes ou de lignes à colonnes :

- **Colonnes-à-lignes**. Transpose l'ensemble de données de sorte que chaque variable spécifiée corresponde à une ou des lignes.
- **Lignes-à-colonnes**. Transpose l'ensemble de données de sorte que chaque ligne soit mappée sur une ou des colonnes.

# WPS Analytics

Des fonctionnalités ont été ajoutées ou améliorées dans cette version de WPS Analytics

## Prise en charge du langage SAS de base

La prise en charge des éléments de base du langage SAS a été améliorée dans cette version de WPS Analytics.

### Fonctions du langage SAS

Il est désormais possible de spécifier le catalogue `SASHELP.SLKWXL` à l'option système `CMPLIB` ou à l'option `INLIB` de l'instruction `PROC FCMP` et aux fonctions suivantes invoquées dans un programme :

- `ACCRINT_SLK`
- `ACCRINTM_SLK`
- `AMORDEGRC_SLK`
- `AMORLINC_SLK`
- `AVEDEV_SLK`
- `CEILING_SLK`
- `COUPDAYBS_SLK`
- `COUPDAYSNC_SLK`
- `COUPNCD_SLK`
- `COUPNUM_SLK`
- `COUPPCD_SLK`
- `DATDIF4_SLK`
- `DB_SLK`
- `DISC_SLK`
- `DOLLARDE_SLK`
- `DOLLARFR_SLK`
- `DURATION_SLK`
- `EFFECT_SLK`
- `EVEN_SLK`
- `FACTDOUBLE_SLK`
- `FLOOR_SLK`

- MDURATION\_SLK
- ODD\_SLK
- ODDFPRICE\_SLK
- ODDFYIELD\_SLK
- ODDLPRICE\_SLK
- ODDLYIELD\_SLK
- PRICE\_SLK
- PRICEDISC\_SLK
- PRICEMAT\_SLK
- PRODUCT\_SLK
- RECEIVED\_SLK
- TBILLEQ\_SLK
- TBILLPRICE\_SLK
- TBILLYIELD\_SLK
- VARP\_SLK
- YIELD\_SLK
- YELDDISC\_SLK
- YELDMAT\_SLK

## Options système

Les options système suivantes ont été ajoutées pour cette version :

- **CARDSLEADINGTABSTOPS.** Spécifie le nombre d'espaces requis pour remplacer les tabulations en début de lignes de données d'une instruction `DATALINES`.
- **CONFIGFONTMVS.** Emplacement de l'ensemble de données `MVS FONTS` dans l'installation.
- **FILECONTAINERCACHESIZE.** Contrôle le nombre de blocs mis en cache pour chaque moteur de bibliothèque qui stocke son contenu dans un fichier.
- **MASKDBCONNECTIONSTRINGS.** Spécifie si les chaînes de connexion de base de données transmises à une instruction `LIBNAME` de base de données doivent être inscrites dans le journal.
- **MFILE.** Spécifie s'il faut écrire les informations `MPRINT` dans un fichier.
- **NOFLE.** Empêche l'invocation des procédures `PYTHON` et `R`.
- **ODSSTYLE.** Spécifie le style `ODS` par défaut.
- **ORACLEZEROPRECISIONNUMFMT.** Spécifie le format et l'informat par défaut pour les champs générés à partir d'expressions numériques ayant une fidélité nulle.
- **PAGESOUTPUT.** Spécifie si le journal contient le numéro des pages où est écrite la sortie de la procédure ou de l'étape `DATA`. Pris en charge pour les destinations `PDF` et `LISTING`.

- `SCANDEFAULTMODIFIERS`. Spécifie les modificateurs par défaut à utiliser avec la fonction d'étape `DATA SCAN` et la routine `CALL SCAN`.
- `SFTPCMDENCODING`. Spécifie la page de code à utiliser pour communiquer avec le client SFTP en utilisant l'instruction `FILENAME SFTP`.
- `SKIPCARRIAGECONTROLSINSTRINGS`. Spécifie si les caractères de contrôle du charriot (retour charriot, passage à la ligne et EBDIC NL) sont pris en compte dans une valeur de chaîne littérale.
- `SQLIPASSTHROUGHENMAXRECS`. Spécifie le nombre maximal d'enregistrements locaux utilisés lors de la génération d'une clause `IN` pour le transfert direct SQL.
- `STSUFFIX`. Spécifie le niveau de détail du suivi de débogage dans les moteurs de base de données.
- `WPSCOMABORT`. Active l'utilisation de styles dans les procédures graphiques.
- `XCMD`. Spécifie s'il est possible d'utiliser la commande `X`.

Il est désormais possible de définir les options système dont vous pouvez définir l'état en les précédant par `NO`, telles que `CLEANUP/NOCLEANUP`, en spécifiant `YES` et `NO`, `ON` et `OFF`, ou `TRUE` et `FALSE`. Par exemple :

- `CLEANUP`, `CLEANUP=YES`, `CLEANUP=ON` sont équivalents.
- `NOCLEANUP`, `CLEANUP=NO`, `CLEANUP=OFF` sont équivalents.

## Instructions globales

L'instruction globale suivante a été mise à jour dans cette version :

### **FILENAME DISK**

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `IGNOREDOEOF`. Ignorer un caractère `Ctrl+Z` imbriqué dans un fichier.

### **FILENAME EMAIL**

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `INLINED`. Permet d'imbriquer des graphiques dans le contenu d'un courriel.

### **FILENAME SFTP**

Prend désormais en charge les options suivantes :

- `CMD`. Permet d'envoyer une commande unique au client SFTP.
- `CMDENCODING`. Spécifie la page de code à utiliser pour communiquer avec le client SFTP.
- `CMDFILE`. Spécifie un fichier (référence de fichier ou chemin d'accès) contenant un jeu de commandes à envoyer au client SFTP.
- `LSL`. Permet d'obtenir une liste détaillée des répertoires du serveur.

### **FILENAME ZIP**

Prend désormais en charge les options suivantes :

- **DEBUG.** Spécifie que les informations supplémentaires concernant le processus de compression sont écrites dans le journal.
- **GZIP.** Spécifie la création ou la lecture d'un fichier gzip.

## Formats et informats

Les informats suivants ont été ajoutés :

- B8601DJ
- ENGDFDE
- STIMER
- WEEKU
- WEEKV
- WEEKW

## ODS (système de livraison des sorties)

Le système ODS produit des sorties sous différents formats. Les fonctionnalités existantes d'ODS ont été nettement étendues et améliorées dans cette version de WPS Analytics.

### Destinations ODS

- La destination ODS `POWERPOINT` est désormais prise en charge.
- La destination ODS `EXCEL` prend désormais en charge :
  - l'option `GROUP_ROWS` ;
  - l'option `GROUP_ROWS_COLLAPSE` ;

### Procédures ODS

Les procédures `ODSLIST` et `ODSTEXT` prennent désormais en charge :

- l'option `DATA` de l'instruction de procédure ;
- l'option `FORMAT` des instructions `ITEM` et `P` ;
- l'instruction `CELLSTYLE` ;
- l'instruction `TRANSLATE`.

# Fonctions d'étape DATA et routines CALL

Les fonctions suivantes ont été ajoutées pour cette version :

- KCOMPOSE
- KDECOMPOSE
- KDECOMPOSEC
- KISCOMPOSED
- KISDECOMPOSED
- KISDECOMPOSEDC
- KUPDATES
- LOGISTIC
- MONOTONIC
- RENAME
- WAKEUP

## Procédures générales

Les procédures de base suivantes ont été améliorées dans cette version :

### COMPARE

L'instruction `PROC COMPARE` prend désormais en charge l'option `QUOTELABEL`.

### CONTENTS

L'instruction `PROC CONTENTS` prend désormais en charge l'option `ORDER`.

### EXPORT

L'instruction `PROC EXPORT` prend désormais en charge l'option `DBLABEL`.

### FORMAT

L'instruction `PROC FORMAT` prend désormais en charge l'option `NOPRINT`.

### HTTP

- L'instruction `PROC HTTP` prend désormais en charge l'option `OAuth_BEARER`.
- Prend désormais en charge l'instruction `DEBUG`.

### IMPORT

Prend désormais en charge les instructions suivantes :

- ENDCOL
- ENDROW
- STARTCOL

- `STARTROW`

### PRINT

L'instruction `PROC PRINT` prend désormais en charge :

- l'option `GRAND_LABEL` ;
- l'option `NOSUMLABEL`.

### REPORT

L'instruction `PROC REPORT` prend désormais en charge l'option `SPANROWS`.

### TABULATE

Prend désormais en charge l'alias `TABLE` de l'instruction `TABLES`.

L'instruction `TABLE` prend désormais en charge l'option `NOCELLMERGE`.

## Macros

Les variables de macro automatiques suivantes ont été ajoutées pour cette version :

- `SYS_PROCHTTP_STATUS_CODE`. Contient le code de retour numérique HTTP lors de l'invocation de la procédure HTTP.
- `SYS_PROCHTTP_STATUS_PHRASE`. Contient le texte associé au code de retour numérique HTTP.
- `SYSODSPATH`. Contient les emplacements de recherche ODS.

## Procédures graphiques

Les procédures graphiques suivantes ont été améliorées dans cette version :

### SGPANEL

Prend désormais en charge l'instruction `TEXT`.

### SGPLOT

Prend désormais en charge les instructions suivantes :

- `TEXT`
- `XAXISTABLE`
- `YAXISTABLE`

# Procédures statistiques

Des procédures statistiques ont été ajoutées et certaines procédures existantes ont été améliorées.

## Procédures statistiques – Nouveautés

Les procédures suivantes ont été ajoutées pour cette version :

### **MCMC**

Ajuste un modèle aux données en utilisant les méthodes de Monte-Carlo par chaînes de Markov.

### **ORTHOREG**

Ajuste un modèle de régression orthogonale aux données.

## Procédures statistiques – Améliorations

Les procédures suivantes ont été améliorées dans cette version :

### **LOGISTIC**

Prend désormais en charge l'instruction `UNITS`.

### **STDIZE**

L'instruction `PROC STDIZE` prend désormais en charge les options `OPREFIX` et `SPREFIX`.

# Procédures de recherche opérationnelle

La procédure de recherche opérationnelle suivante a été ajoutée pour cette version :

### **OPTLP**

Résout un problème de programmation linéaire ayant des limites supérieure et inférieure définies, avec ou sans contrainte.

# Procédures de série temporelle

Les procédures suivantes ont été ajoutées pour cette version :

### **VARMAX**

Ajuste un modèle autorégressif moyenne mobile multivarié à des données de série temporelle multivariée.

### **MDC**

Ajuste un modèle de choix discret multinomial aux données.

# Moteurs de données

Les moteurs de données suivants ont été améliorés pour cette version :

## Google BigQuery

Les options suivantes sont désormais prises en charge avec le moteur de données ODBC :

- `BULKLOAD`. Permet de spécifier si la fonctionnalité d'insertion en bloc est utilisée.
- `BL_DATAFILE`. Spécifie le fichier contenant les données à insérer en bloc.
- `BL_DEFAULT_DIR`. Spécifie le chemin d'accès par défaut du fichier de données.
- `BL_DELETE_DATAFILE`. Spécifie s'il faut supprimer le fichier de données après l'insertion en bloc.

## DB2

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## MARIADB

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## MYSQL

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## NETEZZA

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

## ODBC

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## ORACLE

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## POSTGRESQLM

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

## SNOWFLAKE

Les options suivantes sont désormais prises en charge :

- `AUTHENTICATOR`. Spécifie la méthode d'authentification.
- `AUTHENTICATOR_URL`. Spécifie l'URL pour les demandes d'authentification fédérées.
- `BL_LOAD_TRIM_SPACE`. Permet de supprimer les espaces en fin de chaîne lorsque la longueur de colonne du format est supérieure à celle de la chaîne.
- `BL_LOAD_OVERWRITE_STAGE_FILE`. Permet de remplacer un fichier existant dans la zone intermédiaire.
- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.
- `PRIVATE_KEY_PATH` et `PRIVATE_KEY_PASSPHRASE`. Utilisés par l'authentification par paire de clés.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## SQLSERVER

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `DBSASTYPE`. Spécifie le type de variable lorsqu'une colonne est lue et placée dans un ensemble de données.

## SYBASEIQ

Prend désormais en charge l'option suivante :

- `DEFER`. Spécifie quand établir la connexion à la bibliothèque.

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `BL_DELIMITER`. Spécifie un caractère reconnu comme séparateur pour les champs d'un enregistrement de table.

## TERADATA

Prend désormais en charge l'option d'ensemble de données suivante :

- `FBUFSIZE`. Utilisé pour spécifier la taille en octets du tampon pour les opérations de chargement en bloc.

# Notices légales

(c) 2022 World Programming, an Altair Company

Les présentes informations sont confidentielles et soumises au droit d'auteur. La reproduction et la transmission de la présente publication, même partielles, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou tout système de stockage et récupération des données, sont formellement interdites.

## Marques

WPS et World Programming sont des marques commerciales ou des marques déposées de World Programming Limited dans l'Union européenne et dans d'autres pays. Le sigle (r) ou ® indique l'enregistrement au niveau de l'Union européenne (« marque communautaire »).

SAS et tous les autres noms de produits et de services de SAS Institute Inc. sont des marques déposées ou des marques commerciales de SAS Institute Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. ® indique que la marque est déposée aux États-Unis.

Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

## Notices générales

World Programming Limited n'est associé d'aucune manière à SAS Institute Inc.

WPS n'est pas le système SAS.

Les expressions « SAS » et « langage SAS » utilisées dans ce document font référence au langage de programmation SAS qui est souvent désigné par ces termes.

Les expressions « programme », « programme SAS » et « programme en langage SAS » utilisées dans ce document font référence aux programmes écrits en langage SAS. Ils peuvent également être appelés « scripts », « scripts SAS » ou « scripts en langage SAS ».

Les expressions « IML » et « langage IML », « syntaxe IML » et « Interactive Matrix Language » utilisées dans ce document font référence au langage de programmation informatique qui est souvent désigné par ces termes.

WPS inclut du logiciel développé par des tiers. Vous trouverez plus d'informations dans le fichier THANKS ou acknowledgements-fr.txt inclus dans l'installation de WPS.