

Power Week 2025

18 - 19 - 20 novembre 2025
IBM Innovation Studio Paris

S91- Lab SQL – SQL Services

20 novembre 13:45 - 16:00

Birgitta Hauser

Birgitta Hauser – Modernization – Education – Consulting on IBM I
eMail: Hauser@ModEdCon.com / Hauser@SSS-Software.de
Web: <https://ModEdCon.com>

#pw2025



2

Landsberg am Lech Schmalzturm (1295)



16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 3

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



3



Agenda

Services IBM i et Db2 – Vue d'ensemble

- Services IBM i
- Services Db2
- Services situés dans le schema SYSTOOLS

Services pour Fichiers spools

- SPOOLED_FILE_INFO
- OUTPUT_QUEUE_ENTRIES
- DELETE_OLD_SPOOLED_FILES
- GENERATE_PDF
- SPOOLED_FILE_DATA

Services IFS

- IFS_OBJECT_STATISTICS
- Accéder et décomposer de fichiers *.csv se trouvant dans l'IFS

GENERATING_SPREADSHEETS

SEND_EMAIL

Services d'aide

- QCMDXEC – Procédure et fonction
- JOBLOG_INFO – Fonction table

Combinaison de différents services

- Utiliser des services dans vues
 - Sans et avec SQL variables globales

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

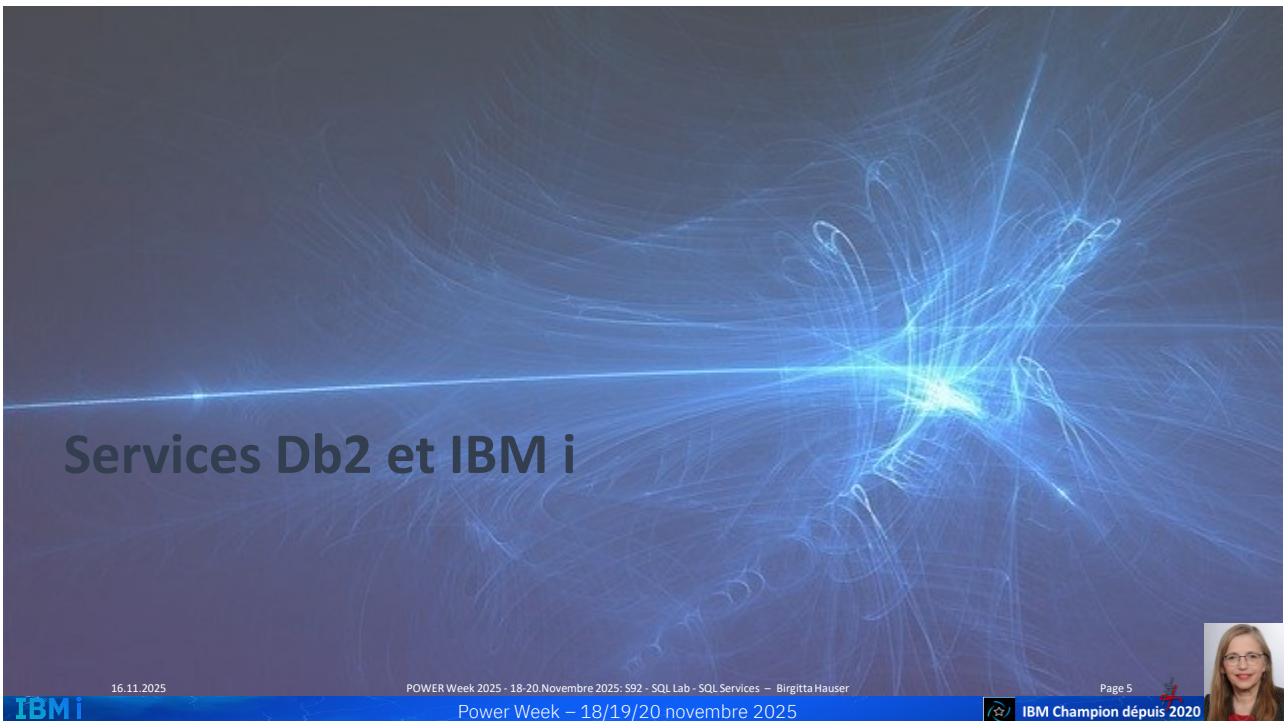
Page 4

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM Champion depuis 2020



4



Services Db2 et IBM i

16.11.2025


POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 5

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM i

IBM Champion depuis 2020



5

Services Db2 et IBM i

IBM offre ensemble de services spéciaux comme alternative aux commandes CL et aux APIs

- Le tableau **SERVICES_INFO** contient une liste de tous les services, ainsi que d'autres informations, telles que:
 - Type de l'objet SQL: VIEW, Procédure, TABLE_Fonction ...
 - Premier Release, premier Db2 Group Level PTF et dernier Db2 Group Level PTF
- Exemple**

```
Select * from Services_Info
Order By Service_Category, Service_Name;
```

SERVICE_CATEGORY	SERVICE_SCHEMA_NAME	SERVICE_NAME	SQL_OBJECT_TYPE	LATEST_DB2_GROUP_LEVEL	INITIAL_DB2_GROUP_LEVEL	EARLIEST_POSSIBLE_RELEASE	EXAMPLE
APPLICATION	QSYS2	ACTIVATION_GROUP_INFO	TABLE FUNCTION	<NULL>	<NULL>	V7R3M0	-- Description: List t
APPLICATION	QSYS2	ADD_USER_INDEX_ENTRY	PROCEDURE	<NULL>	<NULL>	V7R4M0	-- Description: Add a
APPLICATION	QSYS2	BINDING_DIRECTORY_INFO	VIEW	<NULL>	<NULL>	V7R3M0	-- Description: List a
APPLICATION	QSYS2	BOUND_MODULE_INFO	VIEW	<NULL>	<NULL>	V7R3M0	-- Description: Find a
APPLICATION	QSYS2	BOUND_SVRPGH_INFO	VIEW	<NULL>	<NULL>	V7R3M0	-- Description: Examin
APPLICATION	QSYS2	CHANGE_USER_SPACE	PROCEDURE	<NULL>	<NULL>	V7R4M0	-- Description: Modify
APPLICATION	QSYS2	CHANGE_USER_SPACE_ATTRIBUTES	PROCEDURE	<NULL>	<NULL>	V7R4M0	-- Description: Trunca

• Extrait du tableau
SERVICES_INFO

Documentation pour les services IBM i et Db2

- Dans l'online Documentation sous **Database → Performance and Query Optimization**
 - Db2® for i Services:** <https://www.ibm.com/docs/en/i/7.5?topic=optimization-db2-i-services>
 - IBM i Services** <https://www.ibm.com/docs/en/i/7.5?topic=optimization-i-services>

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 6

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



6

Services Db2 et IBM i

Db2 et IBM i Services

- Sont fournis comme SQL Procédure stockées, vues, fonctions scalaires, fonctions tables
→ Peuvent être directement **accéder avec SQL**
- Db2 Services** Services fournissant **des informations sur la base de données**
- IBM i Services** Alternatives aux **commandes CL** et APIs Système

Services Db2 et IBM i sont répartis en catégories de service

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 7

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



7

Db2 Services - Categories

Db2 Services	
Category	Description
Database Application	Override QAQQINI, Parse Statement, SQLCODEs, SELF (SQL Error Logging Facility)
Database Performance	MTI (Maintained Temporary Index) Information, Query Supervisor, Active Queries
Database Plan Cache	Change Plan Cache Size, Clear/Dump Plan Cache, Event Monitors
Database Utility	Generate SQL, Related Objects, Cancel SQL, Compare Files, Restart Identity, Validate Files

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 8

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



8

IBM i Services - Categories

IBM i Services	
Category	Description
Application	Data Queue Handling, Analyzing ILE Objects,
Backup and Recovery	SaveFile Information, Media Library Information
Communication	Active Database Connections, HTTP Server Information, Netstat Information
Configuration	Hardware Ressource Information
IFS	Reading and writing into the Integrated File System (IFS), IFS Object Statistics
Java	Java Virtual Machine (JVM) Information
Journal	Journal/Receiver Information, Journaled Objects, Display Journal
Librarian	Library List Information, Library Information, Object Statistics
Message Handling	Joblog Information, Message File Data, Message Queue Information
Performance	Collection Services
Product	License Information, Software Product Information
PTF	Group PTF Details, PTF Cover Letter, PTF and Group PTF Information
Security	Authorization Lists, Group Profiles, Object Privileges, User Information, Check Password
Spool	Output Queue Entries, Spooled File Information, Spooled File Data, Generate PDF
Storage	Auxiliary Storage Pool (ASP) Information, Disk Status, Temporary and User Storage
System Health	System Limits
Work Management	(Prestarted) Job, Object, Job Queue, Memory Pool, Sub-System Information, Object/Record Lock Information, System Values, System Status

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 9

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



9

Schema SYSTOOLS

SYSTOOLS est un schéma fourni par l'IBM, dans lequel se trouvent des Services Db2 et IBM i

- SYSTOOLS contient une **série d'exemples** et d'**outils**
- SYSTOOLS **n'appartient pas** au **Default System Path** (doit être ajouté à la liste des bibliothèques)
- IBM **ajoutera** dynamiquement de **nouveaux services** au schéma SYSTOOLS

Utilisation du schema SYSTOOLS

- **Tous les services** du schéma SYSTOOLS peuvent être **utilisés directement**, mais ils **ne sont pas soumis** au **support IBM**
- Reverse Engineering (GENERATE SQL) permet à **retrouver** le **code source SQL** des Services
Le code source généré peut être **utilisé comme base** pour **créer ses propres fonctions similaires**
- Il est possible de créer de nouvelles routines dans le schema SYSTOOLS
Il peut toutefois y avoir des **conflits** avec les **objets générés par l'IBM**.
Les objets créés individuellement pourraient être **remplacés** par de (nouveaux) objets fournis par l'IBM.

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 10



IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020

10

Appel et exécution de User Defined Fonction tables (UDTF)

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 11



IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020

11

Appel et execution de fonctions table (UDTF)

UDTFs doivent être spécifiées dans l'instruction FROM d'un SELECT Statement

- L'expression **TABLE()** doit être spécifiée

Syntax: `From Table(MyUDTF(Param1, Param2 ...)) x`

Le paramètres passés par la **fonction table (UDTF)** doivent être placé en parenthèses.

Si l'UDTF n'a pas de paramètres, il faut indiquer des parenthèses vides ().

Nommer l'UDTF (après l'instruction TABLE()) est **facultatif**

Les UDTFs peuvent être reliés à d'autres UDTF, tables ou vues

Syntax

```
From      Table(MyUDTF(Parm1, Parm2, ...)) x
Join Table1 t on x.Key1 = t.Key1
              and x.Key2 = t.Key2
```

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 12



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



12

Appel et execution de fonctions tableaux (UDTF) - Exemples

```
2006 Select * from Table(USERS()) u;
```

ODOBNM	ODOBTX
QANZAGENT	Trace Analyzer Agent Server
QAUTPROF	IBM-supplied User Profile
QBRMS	IBM-supplied User Profile
QCLUMGT	IBM-supplied User Profile
QCLUSTER	IBM-supplied User Profile

UDTF USERS() dans le schéma QSYS2

- Revoie tous les profils utilisateurs
- Peut être comparé avec la commande DSPOBJD
- La fonction table n'a pas de paramètres

```
2012 Select * from Table(USERS()) u
2013 Where ODOBNM like '%QP%';
2014
```

ODOBNM	ODOBTX
QPEX	IBM-supplied User Profile
QPGMR	Programmer and Batch User
QPM400	IBM-supplied User Profile

UDTF USERS() dans le schéma QSYS2

- Liste de tous les profils utilisateurs avec QP dans le nom

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 13



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



13

Appel et execution de fonctions tableaux (UDTF) - Exemples

```
Select *
  from Table(QSYS2.Output_Queue_Entries(Outq_Lib => Default,
                                         Outq_Name => 'QPRINT')) a
 Where Create_Timestamp >= Current_Timestamp - 7 Days;
```

CREATE_TIMESTAMP	SPOOLED_F ILE_NAME	USER_N AME	USER_DATA	STAT US	SIZE	TOTAL_ PAGES	COPIES
2024-03-09 03:11:11.973657	QPSAVOBJ	QSECOFR	<NULL>	READY	3140	757	
2024-03-10 03:04:04.643679	QPSAVOBJ	QSECOFR	<NULL>	READY	2116	471	
2024-03-12 17:47:49.485777	BXCHKLOG	BHA	CRTSRVPGM	READY	36	5	
2024-03-12 17:47:49.572140	QPJOBLOG	BHA	CRTILE	READY	148	20	
2024-03-12 17:47:49.644274	QPJOBLOG	BHA	CRTILE	READY	164	21	
2024-03-12 17:47:49.798086	BXCHKSERV	BHA	<NULL>	READY	2372	348	

Fonction table OUTPUT_QUEUE_ENTRIES situé dans le schema QSYS2.
Renvoie tous les fichiers spools dans la Output Queue spécifiée (QPRINT)

Les paramètres sont passés par une liste d'arguments. Le nom du paramètre est suivi par => suivi par la valeur

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 14

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



14

Appel et execution de fonctions tableaux (UDTF) - Exemples

```
2055 Select ODOBTX, p.*
2056   From Table(Users()) u,
2057   Lateral(Select *
2058     From Table(UDTF_DspObjOwn(Odobnm)) x) p
2059   Where Odobnm Like 'HAUS%'
2060     and ObjType in ('*DTAARA', '*BNDDIR', '*SQLUDT')
```

ODOBTX	USRPRF	OBJ	OBJLIB	OBJTYPE	AUTHDLR	SYSTEM	OBJASP
Birgitta Hauser	... HAUSER	HSSEQU01	HSCCOMMON05	*DTAARA	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	MYSTMPSEQ	HSCCOMMON05	*DTAARA	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	MYTEMPSEQ	HSCCOMMON05	*DTAARA	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	TESTARRAY	HSCCOMMON05	*SQLUDT	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	HSBNDDIR05	HSCCOMMON05	*BNDDIR	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	ILEBNDDIR	HSCCOMMON05	*BNDDIR	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	MODBNDDIR	HSCCOMMON05	*BNDDIR	...	DEV730	*SYSBAS
Birgitta Hauser	... HAUSER	MYBNDDIR	HSCCOMMON05	*BNDDIR	...	DEV730	*SYSBAS

Liaison de la fonction table Users() avec la fonction table UDTF_DspObjOwn()

- La valeur du paramètre ODOBNM est une valeur de colonne qui vient de la fonction table USERS()
- Le lien est réalisé avec l'instruction LATERAL en relation avec un sous-SELECT

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 15

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



15

Services pour des Fichiers Spools

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 16

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



16

Services pour des fichiers spools

Service Name	Service Schema	Service Type	Earliest Release	Description
OUTPUT_QUEUE_ENTRIES	QSYS2	VIEW	V7R1M0	Lists all spoolfile in an output queue. Uses the QSYS2.OUTPUT_QUEUE_ENTRIES table function with DETAILED_INFO => 'YES'
OUTPUT_QUEUE_ENTRIES	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R1M0	Lists all spoolfile in an output queue. Returns one row for each spooledfile in an output queue
OUTPUT_QUEUE_ENTRIES_BASIC	QSYS2	VIEW	V7R2M0	Lists all spoolfile in an output queue. Returns less information than the OUTPUT_QUEUE_ENTRIES View and UDTF and subsequently performs much better
OUTPUT_QUEUE_INFO	QSYS2	VIEW	V7R1M0	returns a row for each output queue. The values returned for the columns in the view are similar to the values returned by the Retrieve Output Queue Information (QSPROUTQ) API
SPOOLED_FILE_INFO	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	returns a list of spooled files on the system. This information is similar to what is returned by the Work with Spooled Files (WRKSPLF) CL command and the Open List of Spooled Files (QGYOLSPL) API
DELETE_OLD_SPOOLED_FILES	SYSTOOLS	PROCEDURE	V7R3M0	The procedure deletes spooled files according to filtering criteria. It can optionally return a preview of the files that meet the filtering criteria without performing the delete
PRINTER_FILE_INFO	SYSTOOLS	VIEW	V7R4M0	returns many attributes of IBM i printer files New Release 7.5 TR 4
GENERATE_PDF	SYSTOOLS	SCALAR FUNCTION	V7R3M0	The scalar function generates a PDF file in the Integrated File System containing the content of a spooled file.
SPOOLED_FILE_DATA	SYSTOOLS	TABLE FUNCTION	V7R3M0	returns the content of a spooled file. If the spooled file contains double byte data, the job CCSID must be a mixed CCSID

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 17

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



17

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 18

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



18

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO – Liste des Fichiers Spools

SPOOLED_FILE_INFO (
User_Name	=> UserName,	-- User, *ALL, *CURRENT
Starting_Timestamp	=> StartingTimestamp,	
Ending_Timestamp	=> EndingTimestamp,	
Status	=> Status,	-- *ALL, *CLOSED, *HELD ...
Job_Name	=> QualifiedJobName,	-- JOBNO/USER/JOB, *, *ALL
Output_Queue	=> QualifiedOutQueue,	-- LIB/OUTQ, *ALL
User_Data	=> UserData,	-- UserData, *ALL
Form_Type	=> Formtype,	-- Formtype, *ALL
System_Name	=> SystemName)	-- SystemName, *ALL, *CURRENT

Renvoie une liste de fichiers spools sur le système en fonction des critères de filtrage

- Informations similaires à la commande CL WRKSPLF (Work with All Spooled Files) et
- L'API QGYOLSPL (Open List of Spooled Files)

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 19

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



19

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO – Liste des Fichiers Spools

Paramètre: Status

SPOOLED_FILE_INFO (
User_Name	=> UserName,	-- User, *ALL, *CURRENT
Starting_Timestamp	=> StartingTimestamp,	
Ending_Timestamp	=> EndingTimestamp,	
Status	=> Status,	-- *ALL, *CLOSED, *HELD ...
Job_Name	=> QualifiedJobName,	-- JOBNO/USER/JOB, *, *ALL
Output_Queue	=> QualifiedOutQueue,	-- LIB/OUTQ, *ALL
User_Data	=> UserData,	-- UserData, *ALL
Form_Type	=> Formtype,	-- Formtype, *ALL
System_Name	=> SystemName)	-- SystemName, *ALL, *CURRENT

- | | |
|---|--|
| • *ALL Default: Tous les fichiers spools | • *OPEN pas encore complètement traité |
| • *CLOSED Le programme est terminé mais SCHEDULE(*JOBEND) et le Job sont encore actifs | • *PENDING en attente d'être imprimé |
| • *DEFERRED retenu d'être imprimé | • *PRINTER envoyé à l'imprimeur mais pas encore imprimé |
| • *FINISHED N'est plus dans le système | • *READY terminé peut être envoyé à un imprimeur |
| • *HELD | • *SAVED imprimé et sauvegardé |
| • *MESSAGE avec un message qui faut être répondu | • *SENDING envoyé à un système à distance |
| | • *WRITING en train d'être imprimé |

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 20



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



20

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO – Liste des Fichiers Spools

Paramètre: Output_Queue

SPOOLED_FILE_INFO (
User_Name	=> UserName,	-- User, *ALL, *CURRENT
Starting_Timestamp	=> StartingTimestamp,	
Ending_Timestamp	=> EndingTimestamp,	
Status	=> Status,	-- *ALL, *CLOSED, *HELD ...
Job_Name	=> QualifiedJobName,	-- JOBNO/USER/JOB, *, *ALL
Output_Queue	=> QualifiedOutQueue,	-- LIB/OUTQ, *ALL
User_Data	=> UserData,	-- UserData, *ALL
Form_Type	=> Formtype,	-- Formtype, *ALL
System_Name	=> SystemName)	-- SystemName, *ALL, *CURRENT

Output_Queue doit être spécifiée en format 'LIBRARY/OUTQUEUE'

- Valeurs spéciales: ***LIBL/*CURLIB** permis comme nom du schema/bibliothèque
- *ALL** (Default) Tous les fichiers spools n'importe que dans laquelle Output Queue ils se trouvent

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 21



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



21

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO – Liste des Fichiers Spools - Exemples

```
Select *
from Table(QSYS2.SPOOLED_FILE_INFO(User_Name => 'BHAPGMR'));
```

- Liste de tous les fichiers spools de l'utilisateur BHAPGMR

SPOOLED_FILE_NAME	SPOOLED_FILE_NUMBER	STATUS	OUTPUT_PRIORITY	CREATION_TIMESTAMP	USER_DATA	SIZE	TOTAL_PAGES	COPIES	QUALIFIED_JOB_NAME
QSQSVCDMP	85	READY		5 2024-03-12 18:01:47	<NULL>	45056	11	1	1793478/BHAPGMR/QPADEV0002
XXCHKUSRP	115	READY		5 2024-03-12 18:02:14	<NULL>	528384	84	1	1793478/BHAPGMR/QPADEV0002
XXCHKUSRP	116	READY		5 2024-03-12 18:02:15	<NULL>	364544	48	1	1793478/BHAPGMR/QPADEV0002

```
Select Count(*) "Nbr Spoolfiles",
Count(Distinct Spooled_File_name) "Nbr Diff Spoolfiles",
Count(Distinct Qualified_Job_Name) "Nbr Diff Jobs",
VarChar_Format(Sum(Size)/1000000,0, '999,999,990.00') "Size in MB",
VarChar_Format(Sum(Total_Pages), '9,999,990') "Nbr Pages",
Count(Distinct Output_Queue_Library concat Output_Queue) "Nbr OutQueues",
Count(Distinct Date(Creation_Timestamp)) "Diff Days",
Count(Case When Date(Creation_Timestamp) < Current_Timestamp - 1 Month
Then 1 End) "Nbr Spoolfiles > 1 Month",
Count(Case When Date(Creation_Timestamp) < Current_Timestamp - 1 Month
and Status <> 'SAVED'
Then 1 End) "Nbr Spoolfiles > 1 Month not Saved"
from Table(QSYS2.Spoolled_File_Info(User_Name => '*ALL'));
```

- Fichiers pool aperçu
- Numéro de fichiers spools
- Numéro de fichiers spools différents
- Numéro de jobs différents
- Numéro de Output Queues
- Numéro de jours différents
- Numéro de fichiers spools plus vieux q'un mois
- Numéro de fichiers spools plus vieux q'un mois qui ne sont pas sauvegardés

Nbr Spoolfiles	Nbr Diff Spoolfiles	Nbr Diff Jobs	Size in MB	Nbr Pages	Nbr OutQueues	Diff Days	Nbr Spoolfiles > 1 Month	Nbr Spoolfiles > 1 Month not Saved
900	56	476	381.88	66,375	4	61	32	32

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 22



IBM Champion depuis 2020



22

Fonction table SPOOLED_FILE_INFO – Liste des Fichiers Spools - Exemples

```
Select Job_User,
Count(*) "Nbr Spoolfiles",
Count(Distinct Spooled_File_name) "Nbr Diff Spoolfiles",
Count(Distinct Qualified_Job_Name) "Nbr Diff Jobs",
VarChar_Format(Sum(Size)/1000000,0, '999,999,990.00') "Size in MB",
VarChar_Format(Sum(Total_Pages), '9,999,990') "Nbr Pages",
Count(Distinct Output_Queue_Library concat Output_Queue) "Nbr OutQueues",
Count(Distinct Date(Creation_Timestamp)) "Diff Days",
Count(Case When Date(Creation_Timestamp) < Current_Timestamp - 1 Month
Then 1 End) "Nbr Spoolfiles > 1 Month",
Count(Case When Date(Creation_Timestamp) < Current_Timestamp - 1 Month
and Status <> 'SAVED'
Then 1 End) "Nbr Spoolfiles > 1 Month not Saved"
from Table(QSYS2.Spoolled_File_Info(User_Name => '*ALL'))
Group By Job_User
Order By "Size in MB" Desc;
```

- Liste des fichiers spools par utilisateur aperçu

JOB_USER	Nbr Spoolfiles	Nbr Diff Spoolfiles	Nbr Diff Jobs	Size in MB	Nbr Pages	Nbr OutQueues	Diff Days	Nbr Spoolfiles > 1 Month	Nbr Spoolfiles > 1 Month not Saved
BHA	433	53	87	211.80	30,013	1	1	0	0
QSECOFR	83	2	69	143.54	33,881	2	61	32	32
QSYS	123	1	122	10.24	1,026	1	8	0	0
#SYSLOAD	133	2	131	5.97	403	2	8	0	0
HAUSER	5	2	2	4.01	545	1	2	0	0
QUSER	93	1	37	3.25	160	1	8	0	0
QTCP	15	1	15	1.74	189	1	3	0	0
BHAPGMR	3	2	1	0.94	143	2	1	0	0

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 23



IBM Champion depuis 2020



23



Fonction table et Vues OUTPUT_QUEUE_ENTRIES

16.11.2025 POWER Week 2025 - 18-20 Novembre 2025: S02 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser Page 24

IBM i Power Week – 18/19/20 novembre 2025 IBM Champion depuis 2020



24

Output Queue Entries – Fonction Table et Vue

Fonction table OUTPUT_QUEUE_ENTRIES

- Renvoie les informations de **tous les fichiers spools** dans la **Output Queue spécifiée**
- Renvoie les informations de **base ou détaillées** (Paramètre **DETAILED_INFO**) des fichiers spools

Vue OUTPUT_QUEUE_ENTRIES


- Renvoie les informations de **tous les fichiers spools** dans **tous les Output Queues**
- A la base de la fonction table **OUTPUT_QUEUE_ENTRIES** avec des informations détaillées (**DETAILED_INFO='YES'**)
- S'il seulement l'information d'une seule output queue est nécessaire, la **fonction table OUTPUT_QUEUE_ENTRIES** doit être **préférée**

Vue OUTPUT_QUEUE_ENTRIES_BASIC

- Renvoie les informations de **tous les fichiers spools** dans **tous les Output Queues**
- A la base de la fonction table **OUTPUT_QUEUE_ENTRIES** mais avec **DETAILED_INFO='NO'**
- Est exécutée plus vite que la vue **OUTPUT_QUEUE_ENTRIES**, c'est-à-dire que la vue **OUTPUT_QUEUE_ENTRIES** ne doit être utilisée que si **OUTPUT_QUEUE_ENTRIES_BASIC** ne renvoie pas les informations nécessaires

16.11.2025 POWER Week 2025 - 18-20 Novembre 2025: S02 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser Page 25

IBM i Power Week – 18/19/20 novembre 2025 IBM Champion depuis 2020



25

Fonction table - OUTPUT_QUEUE_ENTRIES

OUTPUT_QUEUE_ENTRIES (OutQ_Lib

=> OutQueueLibrary,

OutQ_Name

=> OutQueueName,

Detailed_Info => YES/NO)

Renvoie une ligne pour chaque fichier spool dans l'Output Queue spécifiée

Paramètres:

- *OutQ_Lib*: Schema/Bibliothèque de l'Output Queue
Valeur spéciale: *LIBL (Default)
- *OutQ_Name*: Nom de l'Output Queue
- *Detailed_Info*: **YES** Tous les informations des fichiers spooles dans l'output queue sont retournées
NO Seulement les information de base sont retournées

Fonction table OUTPUT_QUEUE_ENTRIES – Exemples

```
Select * from Table(QSYS2.Output_Queue_Entries(Outq_Lib => Default,
Outq_Name => 'QEZDEBUG',
Detailed_Info => 'NO',
Ignore_Errors => Default))
```

CREATE_TIMESTAMP	SPOOLED_FILE_NAME	USER_NAME	USER_DATA	STATUS	SIZE	TOTAL_PAGES	COPIES	FORM_TYPE	JOB_NAME	DEVICE_TYPE	OUTPUT_PRIORITY
2024-03-12 18:01:47.958674	QSQSVCDMP	BHAPGMR	<NULL>	READY	44	11	1	*STD	793478/BHAPGMR/QPADEV0002	*SCS	5

- Liste de tous les fichiers spools dans l'Output Queue QEZDEBUG – les information de base seulement

```
Select *
from Output_Queue_Entries_Basic
Where Output_Queue_Name = 'QEZDEBUG'
and Spooled File Name = 'QPSRVDMP';
```

- Liste de tous les Service Dumps (Spooled_File_Name = QPSRVDMP) dans l'output queue QEZDEBUG

OUTPUT_QUEUE_NAME	OUTPUT_QUEUE_LIBRARY_NAME	CREATE_TIMESTAMP	SPOOLED_FILE_NAME	USER_NAME	USER_DATA	STATUS	SIZE	TOTAL_PAGES	COPIES	FORM_TYPE
QEZDEBUG	QUSRSYS	2024-03-10 00:32:36.175947	QPSRVDMP	QTMHHTTP	<NULL>	READY	28	1	1	*STD
QEZDEBUG	QUSRSYS	2024-03-10 00:32:36.514276	QPSRVDMP	QTMHHTTP	<NULL>	READY	28	1	1	*STD
QEZDEBUG	QUSRSYS	2024-03-10 00:32:35.410176	QPSRVDMP	QTMHHTTP	<NULL>	READY	28	1	1	*STD
QEZDEBUG	QUSRSYS	2024-03-10 00:32:38.827702	QPSRVDMP	QTMHHTTP	<NULL>	READY	28	1	1	*STD
QEZDEBUG	QUSRSYS	2024-03-10 00:32:35.246058	QPSRVDMP	QTMHHTTP	<NULL>	READY	28	1	1	*STD

Procédure stockée DELETE_OLD_SPOOLED_FILES

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 28

 IBM Champion depuis 2020



Procédure stockée DELETE_OLD_SPOOLED_FILES dans le schema SYSTOOLS

DELETE_OLD_SPOOLFILES	(Delete_Older_Than	=> Timestamp,	
	P_Output_Queue_Library_Name	=> OutqueueSchema	ou *ALL,
	P_Output_Queue_Name	=> OutqueueName	ou *ALL,
	P_User_Name	=> UserProfile	ou *ALL
	Preview	=> YES/NO)	

Suppression des (vieux) fichiers pool en fonction des critères de filtrage


Paramètres:



- Delete_Older_Than* Timestamp du **début**
Tout fichier pool plus avant le timestamp du début est supprimé
Default: **Current_Timestamp - 3 Months**
- P_Output_Queue_Library_Name* Bibliothèque de l'Output Queue Valeur Spéciale: ***ALL** → Default: ***ALL**
- P_Output_Queue_Name* Nom de l'Output Queue Valeur Spéciale: ***ALL** → Default: ***ALL**
- P_User_Name* Utilisateur dont les fichiers spools
doivent être supprimés Valeur Spéciale: ***ALL** → Default: ***ALL**
- Preview* **Supprimer** les fichiers spools ou les **renvoyer** comme **aperçu**
YES = Renvoyer comme aperçu / **No** = Supprimer → Default = ***NO**

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 29

 IBM Champion depuis 2020



Procédure stockee DELETE_OLD_SPOOLED_FILES

Exemple - Aperçu

```
Call SysTools.Delete_Old_Spoiled_Files(Delete_Older_Than    => Current_Timestamp - 1 Day,
                                         P_User_Name         => 'HAUSER',
                                         Preview              => 'YES');
```

SPOOLED_F FILE_NAME	JOB_NAME	FILE_N UMBER	USER_N AME	SIZE	OUTPUT_QU EUE_NAME	OUTPUT_QUEUE_ LIBRARY_NAME	CREATE_TIMESTAMP	USER_DATA	STATUS	TOTAL_ PAGES	COP IES	FORM_ TYPE	DEVICE _TYPE	OUTPUT_P RIORITY	SYSTEM
BXCHGLF	793470/HAUSER/QPADEV0002	1	HAUSER	3652	QPRINT	QGPL	2024-03-12 17:57:44.476777	<NULL>	READY	511	1	*STD	*SCS	5	F7073980
BXCHGLF	793470/HAUSER/QPADEV0002	2	HAUSER	36	QPRINT	QGPL	2024-03-12 17:57:47.206695	CRTSRVPGM	READY	5	1	*STD	*SCS	5	F7073980
BXCHGLF	793470/HAUSER/QPADEV0002	3	HAUSER	36	QPRINT	QGPL	2024-03-12 17:57:47.397404	CRTSRVPGM	READY	5	1	*STD	*SCS	5	F7073980
QPJOBLOG	793470/HAUSER/QPADEV0002	4	HAUSER	148	QPRINT	QGPL	2024-03-12 17:57:47.553401	QPADEV0002	READY	20	1	*STD	*SCS	5	F7073980
QPJOBLOG	793969/HAUSER/QPADEV0002	1	HAUSER	44	QPRINT	QGPL	2024-03-13 14:24:36.257614	QPADEV0002	READY	4	1	*STD	*SCS	5	F7073980

- Liste de tous les fichiers spools qui appartiennent à l'utilisateur HAUSER et qui sont plus vieux qu'un jour

```
Call SysTools.Delete_Old_Spoiled_Files(Delete_Older_Than    => Current_Timestamp - 1 Day,
                                         P_User_Name         => 'HAUSER');
```

- Supprimer tous les fichiers spools qui appartiennent à l'utilisateur HAUSER et qui sont plus vieux qu'un jour

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 30



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



30

Procédure stockee DELETE_OLD_SPOOLED_FILES - Exemple

```
Call SysTools.Delete_Old_Spoiled_Files(Delete_Older_Than    => Default,
                                         P_Output_Queue_Library_Name => Default,
                                         P_Output_Queue_Name      => Default,
                                         P_User_Name              => 'HAUSER',
                                         Preview                   => Default);
```

Supprimer de vieux fichiers pool de l'utilisateur HAUSER avec des valeurs des paramètres en défaut

- DELETE_OLDER_THAN Default: Current_Timestamp - 3 Month
- P_OUTPUT_QUEUE_LIBRARY_NAME Default: *ALL
- P_OUTPUT_QUEUE_NAME Default: *ALL
- P_USER_NAME Default: *ALL
- PREVIEW Default: NO

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 31



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



31

QCMDEXC – Exécuter des commandes CL

Procédure stockée et Fonction scalaire

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 32

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



32

QCMDEXC – Procédure stockée et Fonction scalaire – Exécuter des Commandes CL

Procédure stockée QCMDEXC

```
QCMDEXC(CLCommand, Length)
QCMDEXC(CLCommand)
```

- **Procédure stockées** pour exécuter des commandes CL
- Doit être lancé avec l'**instruction SQL CALL**

Fonction scalaire QCMDEXC

```
QCMDEXC(CLCommand)
```

- **Fonction scalaire** pour exécuter des commandes CL
- Peut être exécutée avec **VALUES** ou appelée dans une requête **SELECT** (SELECT/WHERE)
- **Revoie: 1** (l'exécution de la commande CL a réussie) ou **-1** (échec de la commande CL)

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 33

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



33

Supprimer des vieux fichiers pool en utilisant la fonction scalaire QCMDEXC pour exécuter la commande CL DLTSPFL

```
With x as (Select Spooled_File_Name, File_Number, User_Name, Output_Queue_Name, User_Data,
Total_Pages, Create_Timestamp, Job_Name,
QCMDEXC('DLTSPFL FILE(' concat Spooled_File_Name concat ')' concat
' JOB(' concat Job_Name concat ')' concat
' SPLNBR(' concat File_Number concat ')' concat
' SELECT(' concat User_Name concat ')'') ExcCL
-- , a.*
from Output_Queue_Entries_Basic a
Where User_Name = 'HAUSER'
and Create_Timestamp <= Current_Timestamp - 1 Day)
Select Count(*) Total_Selected,
Count(Case When EXCCL = 1 Then 1 End) Deleted,
Count(Case When EXCCL < 0 Then 1 End) Not_Deleted
From x;
```

TOTAL_SELECTED	DELETED	NOT_DELETED
4	4	0

Common Table Expression (CTE) X:

- Sélection des fichiers pool de l'utilisateur HAUSER qui n'ont plus d'un jour
- Préparation de la commande CL DLTSPFL pour tous les fichiers pools sélectionnés
- Exécution de la commande CL DLTSPFL avec la fonction scalaire QCMDEXC

L'instruction finale SELECT renvoie

- Combien de fichiers pools étaient sélectionnés
- Combien des fichiers pools sélectionnés étaient supprimés
- Combien des fichiers pools sélectionnés n'étaient pas supprimés

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 34



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



34

Fonction scalaire GENERATE_PDF

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 35



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



35

Fonction scalaire GENERATE_PDF – dans le schéma SYSTOOLS

GENERATE_PDF (JOB_NAME	=> QualifiedJobName,
SPOOLED_FILE_NAME	=> SpooledFileName,
SPOOLED_FILE_NUMBER	=> SpooledFileNumber,
PATH_NAME	=> QualifiedIFSFileName)

Création d'un fichier PDF dans l'IFS à la base d'un fichier spool

- Fonction scalaire: située dans le schéma **SYSTOOLS**
- Produit requis: **5770TS1 - Option 1 - Transform Services - AFP to PDF Transform**

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 36

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



36

GENERATE_PDF – Fonction scalaire dans le schéma SYSTOOLS

GENERATE_PDF (JOB_NAME	=> QualifiedJobName,
SPOOLED_FILE_NAME	=> SpooledFileName,
SPOOLED_FILE_NUMBER	=> SpooledFileNumber,
PATH_NAME	=> QualifiedIFSFileName)

Paramètres:

- *Job_Name*: Job / unité de travail qualifiée = **JobNo/JobUser/JobName**
Valeur spéciale: * = Job/unité de travail actuel(le)
- *Spooled_File_Name*: Nom du fichier spool
- *Spooled_File_Number*: Numéro du fichier spool
Valeur spéciale: ***LAST** = numéro le plus élevé du fichier spool
- *Path_Name*: Nom du fichier IFS (sous lequel le document PDF doit être sauvegardé)

Renvoie: 1 = PDF crée avec succès / -1 = Echec de la création du PDF

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 37

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



37

Création d'un document PDF avec la fonction scalaire GENERATE_PDF – Exemple

```
Select Spooled_File_Name, File_Number, User_Name, Output_Queue_Name, User_Data,
       Total_Pages, Create_Timestamp, Job_Name
  from QSYS2.Output_Queue_Entries_Basic a
 Where User_Name = 'HAUSER'
       and Status = 'READY';
```

• Liste avec tous les fichiers spools de l'utilisateur HAUSER à l'état READY

SPOOLED_F ILE_NAME	FILE_N UMBER	USER_ NAME	OUTPUT _QUEUE _NAME	USER_DATA	TOTAL_ PAGES	CREATE_TIMESTAMP	JOB_NAME
SALESP	1	HAUSER	QPRINT	<NULL>	3	2024-02-24 18:49:01.151852	783421/HAUSER/QPRTJOB
SALESL01	2	HAUSER	QPRINT	<NULL>	3	2024-02-24 18:49:01.411255	783421/HAUSER/QPRTJOB
SALESL02	3	HAUSER	QPRINT	<NULL>	3	2024-02-24 18:49:01.661717	783421/HAUSER/QPRTJOB
SALESL03	4	HAUSER	QPRINT	<NULL>	3	2024-02-24 18:49:01.917621	783421/HAUSER/QPRTJOB
PRTRPGFR02	1	HAUSER	QPRINT	BHAP30LIN	4138	2024-02-25 17:29:43.396654	783965/HAUSER/QPADEV0002
PRTRPGFR02	4	HAUSER	QPRINT	BHAP300PM	4	2024-02-25 17:49:49.849170	783965/HAUSER/QPADEV0002
PRTRPGFR02	5	HAUSER	QPRINT	BHAP30LIN	4	2024-02-25 17:49:49.864934	783965/HAUSER/QPADEV0002
PRTRPGFR02	7	HAUSER	QPRINT	BHAP300PM	4	2024-02-25 17:54:29.849285	783421/HAUSER/QPRTJOB
PRTRPGFR02	8	HAUSER	QPRINT	BHAP30LIN	4	2024-02-25 17:54:29.865889	783421/HAUSER/QPRTJOB

```
Values(Generate_PDF(Job_Name => '783421/HAUSER/QPRTJOB',
                    Spooled_File_Name => 'PRTRPGFR02',
                    Spooled_File_Number => 7,
                    Path_Name => '/home/Hauser/Examples_SysTools/BHAP300PM_2024-02-25_01.pdf'));
```

• Conversion du fichier spool sélectionné en un document PDF et sauvegarder-le dans l'IFS

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 38

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



38

Fonction scalaire Generate_PDF - Exemples

```
Select Generate_PDF(Job_Name => a.Job_Name,
                   Spooled_File_Name => a.Spooled_File_Name,
                   Spooled_File_Number => a.File_Number,
                   Path_Name => '/home/Hauser/Examples_SysTools/' concat
                               Trim(a.Spooled_File_Name) concat '-' concat
                               Right(Digits(a.File_Number), 2) concat
                               Case When a.User_Data > ''
                                   Then Trim(a.User_Data) concat '-'
                                   Else ''
                               End
                               concat
                               Char(Current_Date, ISO) concat
                               Replace(a.Job_Name, '/', '-') concat
                               User_Name, User_Data,
                               Spooled_File_Name, File_Number,
                               Total_Pages, Create_Timestamp, Job_Name
  from Table(QSYS2.Output_Queue_Entries(Outq_Lib => Default,
                                         Outq_Name => 'QPRINT')) a
 Where User_Name = 'HAUSER'
       and User_Data like 'BHAP30%'
       and Status = 'READY'
 Order By Create_Timestamp Desc, User_Data;
```

• La création des documents PDF a réussie! Peuve!

GENPDF	SPOOLED_FILE _NAME	FILE_N UMBER	USER_N AME	USER_DATA	TOTAL_ PAGES	CREATE_TIMESTAMP	JOB_NAME
1	PRTRPGFR02	8	HAUSER	BHAP30LIN	4	2024-02-25 17:54:29.865889	783421/HAUSER/QPRTJOB
1	PRTRPGFR02	7	HAUSER	BHAP300PM	4	2024-02-25 17:54:29.849285	783421/HAUSER/QPRTJOB
1	PRTRPGFR02	5	HAUSER	BHAP30LIN	4	2024-02-25 17:49:49.864934	783965/HAUSER/QPADEV0002
1	PRTRPGFR02	4	HAUSER	BHAP300PM	4	2024-02-25 17:49:49.849170	783965/HAUSER/QPADEV0002

home
Cordes
Hauser
Compare01
Compare02
Examples
Examples_SysTools
PRTRPGFR02_04_BHAP300PM_2024-02-25_783965-HAUSER-QPADEV0002.pdf
PRTRPGFR02_05_BHAP30LIN_2024-02-25_783965-HAUSER-QPADEV0002.pdf
PRTRPGFR02_07_BHAP300PM_2024-02-25_783421-HAUSER-QPRTJOB.pdf
PRTRPGFR02_08_BHAP30LIN_2024-02-25_783421-HAUSER-QPRTJOB.pdf

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 39

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



39



Variables Globales SQL

16.11.2025 POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser Page 40

IBM i Power Week – 18/19/20 novembre 2025 IBM Champion depuis 2020



40

Variables Globales SQL - Qu'est-ce qu'une variable globale SQL ?

Une variable globale SQL est un objet permanent (*SRVPGM) situé dans un schéma

- Une variable globale SQL est créée avec l'instruction SQL **CREATE VARIABLE**
- Une variable globale SQL peut être créée avec n'importe quel type de données SQL (sauf ROWID et DATALINK)
- Une variable globale SQL ne peut pas être créée dans le schéma QTEMP

Le contenu est géré par unité de travail (job / connexion)

- La même variable peut prendre différentes valeurs dans différents jobs / connexions


L'initialisation aura lieu lors de la première utilisation dans un job/connexion

- Peut être à la base de
 - Une valeur constante
 - Un registre spécial
 - Une autre variable globale SQL
 - Une fonction scalaire ou une fonction définie par l'utilisateur (UDF)
 - Une SQL requête qui ne retourne qu'une seule valeur (une seule ligne et une seule colonne)

Peut être utilisée dans les définitions des vues et des triggers

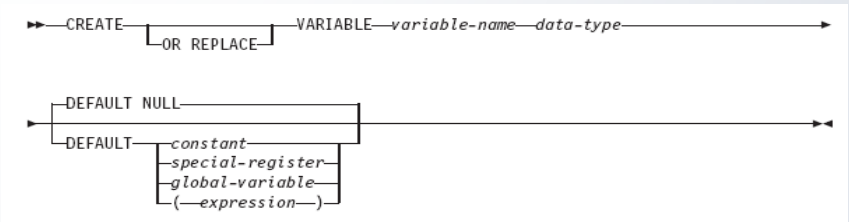
16.11.2025 POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser Page 41

IBM i Power Week – 18/19/20 novembre 2025 IBM Champion depuis 2020



41

Variable Globale SQL



Instruction SQL: CREATE OR REPLACE VARIABLE

- Le nom de la variable (128 caractères maximum) doit être indiqué
- Le type SQL de la variable (sauf ROWID et DATA LINK) doit être indiqué
- La valeur par défaut peut être indiquée (sans indication => valeur NULL)

Variable Globale SQL – Créer de Variables Globales nouvelles - Exemples

```
Create Variable HSCOMMON10.GblBossIdFix Integer
Default 101;

Create Variable HSCOMMON10.GblBossId Integer
Default (Select Employee
        from Staff
        Where Boss = 0
        Fetch First Row Only);
```

• GblBossIdFix:	Variable globale au type Integer La valeur par défaut = 101
• GblBossId:	Variable globale au type Integer La valeur par défaut est déterminée à la base d’une requête SQL → Employé sans employé supérieur

Variables Globales SQL et Vues

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 45

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



45

Création des Variables Globales SQL pour générer des Documents PDFs

```
Create Or Replace Variable HSCOMMON10.GblPath
  VarChar(256) Default '/home/Hauser/';

Create Or Replace Variable HSCOMMON10.GblUser
  VarChar(10) Default Session_User;

Create Or Replace Variable HSCOMMON10.GblUsrDta
  VarChar(10) Default '';

Create Or Replace Variable HSCOMMON10.GblOutQ
  VarChar(10) Default 'QPRINT';

Create Or Replace Variable HSCOMMON10.GblJobQual
  VarChar(26) Default QSYS2.Job_Name;
```

- **GblPath:** Nom du fichier IFS qualifié
- **GblUser:** User → Utilisateur de l'unité de travail/Job
- **GblUsrDta:** Données des utilisateurs des fichiers spools
- **GblOutQ:** Nom de l'Output Queue → Défaut: QPRINT
- **GblJobQual:** Unité de travail/Job → Défaut: Job actuel

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 46

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



46

Vue pour créer des documents PDFs pour plusieurs Output Queue Entries en utilisant des variables globales SQL

```
Create Or Replace View HSCCOMMON10.VWCRTPDF as
With x as (Select SysTools.Generate_PDF(
    Job_Name          => a.Job_Name,
    Spooled_File_Name => a.Spooled_File_Name,
    Spooled_File_Number => a.File_Number,
    Path_Name          => '/' concat RTrim(LTrim(GblPath), '/') concat '/' concat
                        Trim(a.Spooled_File_Name) concat ' ' concat
                        Right(Digits(a.File_Number), 2) concat
                        Case When a.User_Data > ''
                            Then Trim(a.User_Data) concat
                            Else ''
                        End
                        Char(Current_Date, ISO) concat
                        Replace(a.Job_Name, '/', '-') concat
                        GenPDF,
    a.*,
    'PDF for SpoolFile ' concat Trim(Spooled_File_Name) concat
    ' SpoolFileNo '      concat File_Number concat
    ' User '             concat Trim(User_Name) concat
    ' UserData '         concat Trim(User_Data) concat
    ' TotalPages '       concat Total_Pages concat
    ' Job '              concat Trim(Job_Name) concat
    ' SpoolCreation '    concat Create_Timestamp as MsgText
from Table(QSYS2.Output_Queue_Entries(Outq_Lib => Default,
    Outq_Name => GblOutQ)) a
Where
    User_Name = Upper(Trim(GblUser))
    and User_Data like Upper(Trim(GblUsrDta)) concat '%'
    and Job_Name = GblJobQual
    and Status = 'READY')
Select x.*,
    Trim(MsgText) concat Case When GenPDF = 1 Then 'successfully generated'
                        Else 'not generated'
From x;
End as MsgTxt2
```

• Création des documents PDF pour les Output Queue Entries sélectionnés

• Lecture des Output Queue Entries

• Utilisation des Variables Globales SQL dans:

- CTE / Generate_PDF: GblPath
- L'instruction FROM: GblOutQ
- Conditions WHEREs: GblUser, GblUsrDta, GblJob

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitte Hauser

Page 47



IBM Champion depuis 2020



47

Vérifier les documents PDFs créés

```
Select *
from Table(QSYS2.Output_Queue_Entries(Outq_Lib => Default,
    Outq_Name => GblOutQ)) a
Where Create Timestamp >= Current Timestamp - 10 Minutes
```

• Liste des fichiers spools avec la fonction table OUTPUT_QUEUE_ENTRIES

CREATE_TIMESTAMP	SPOOLED_FILE_NAME	USER_NAME	USER_DATA	STATUS	SIZE	TOTAL_PAGES	COPIES	FORM_TYPE	JOB_NAME
2024-03-23 15:23:38.411897	PRTRPGFR02	HAUSER	BHAP380PM	READY	36	4	1	*STD	797696/HAUSER/QPRTJOB
2024-03-23 15:23:38.522384	PRTRPGFR02	HAUSER	BHAP380PM	READY	44	4	1	*STD	797696/HAUSER/QPRTJOB

```
Set GblPath      = '/Home/Hauser/Examples_SysTools',
    GblOutQ      = 'QPRINT',
    GblUser      = Session_User,
    GblJobQual   = '797696/HAUSER/QPRTJOB';
```

• Remplir les variables globales SQL avant d'exécuter la vue VWCRTPDF

• Exécuter la vue VWCRTPDF

```
Select *
From HSCCOMMON10.VWCRTPDF;
```

GENPDF	CREATE_TIMESTAMP	SPOOLED_FILE_NAME	USER_NAME	USER_DATA	STATUS	SIZE	TOTAL_PAGES	COPIES	FORM_TYPE	JOB_NAME
1	2024-03-23 15:23:38.411897	PRTRPGFR02	HAUSER	BHAP380PM	READY	36	4	1	*STD	797696/HAUSER/QPRTJOB
1	2024-03-23 15:23:38.522384	PRTRPGFR02	HAUSER	BHAP380PM	READY	44	4	1	*STD	797696/HAUSER/QPRTJOB

```
home
├── Cordes
├── Hauser
│   ├── Compare01
│   ├── Compare02
│   ├── Examples
│   ├── Examples3
│   └── Examples_SysTools
│       ├── PRTRPGFR02_01_BHAP380PM_2024-03-23_797696-HAUSER-QPRTJOB.pdf
│       └── PRTRPGFR02_02_BHAP380PM_2024-03-23_797696-HAUSER-QPRTJOB.pdf
```

• La création des documents PDFs a réussi

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitte Hauser

Page 48



IBM Champion depuis 2020



48

Fonction table JOBLLOG_INFO

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 49

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



49

Fonction table JOBLLOG_INFO – Affichage du Joblog

JOBLLOG_INFO (JOB_NAME => QualifiedJobName,
 IGNORE_ERRORS => NO/YES)

Affichage/recherche dans le joblog pour n'importe quel job

- Renvoie une ligne pour chaque message du Joblog
(avec le texte du message aux niveaux 1 et 2)

Paramètres

- *Job_Name*: Dans le format: **JOBNO/JOBUSER/JOBNAME**
Valeur Spéciale: **'*'** = unité de travail/Job actuel
- *Ignore_Errors*: décider ce qu'il faut faire en cas d'un erreur
NO: Erreur: les données sont renvoyées (DEFAULT)
YES: Erreur: **aucune ligne** mais un **avertissement** est renvoyé

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 50

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



50

Fonction table JOBLLOG_INFO - Exemple

```
Select Message_Id, Message_Text, Message_Timestamp, a.*
from Table(Qsys2.Joblog_Info('787683/QUSER/QZDASOINIT')) a
Where Message_Id = 'CPC3311'
and Message_Timestamp >= Current_Timestamp - 15 Minutes;
```

MESSAGE_ID	MESSAGE_TEXT	MESSAGE_TIMESTAMP
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_12_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:19.952124
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_13_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:20.554787
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_14_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:20.924445
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_15_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:21.312290
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_16_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:21.649575
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_17_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:22.033042
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_18_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:22.403963
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_19_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:44:22.804143
CPC3311	Spooled file copied to /home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_12_BHAP300PM_2024-03-03_...	2024-03-03 17:45:15.166714

- Liste de tous les messages du job 787683/QUSER/QZDASOINIT des 15 minutes passées avec l'Id de message CPC3311

```
Select Message_Id, Message_Timestamp, Severity, Message_Text, Message_Type
from Table(Joblog_Info(''))
Where Severity >= 40 and Message_Type = 'ESCAPE'
Order By Message_Timestamp;
```

MESSAGE_ID	MESSAGE_TIMESTAMP	SEVERITY	MESSAGE_TEXT	MESSAGE_TYPE
CPF1336	2024-03-02 20:19:08.653706	40	Fehler im Befehl CHGJOB für Job 787683/QUSER/QZDASOINIT.	ESCAPE
CPF2103	2024-03-03 11:12:00.570268	40	Library QTEMP already exists in library list.	ESCAPE
CPF2110	2024-03-03 11:12:00.572230	40	Library QPGL not found.	ESCAPE
CPF7304	2024-03-03 11:20:31.112992	40	File SQL_ERRORRT in QSYS2 not changed.	ESCAPE
CPF9898	2024-03-03 11:20:31.181288	40	UNABLE TO CREATE SQL_ERRORRT.	ESCAPE
CPF3344	2024-03-03 12:16:35.966555	40	File PRTRPGFR02 number 7 no longer in the system.	ESCAPE
CPF4131	2024-03-03 17:37:24.345229	40	Level check on file PRTRPGFR02 in library QTEMP with member PRTRPGFR02.	ESCAPE
RNX1216	2024-03-03 17:37:24.356103	99	Error message CPF4131 appeared during OPEN for file PRTRPGFR02.	ESCAPE

- Liste de tous les messages de l'unité de travail/du job actuel(le) avec une sévérité >= 40 et le type de message ESCAPE

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 51



IBM Champion depuis 2020



51

Services pour administrer l'IFS

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 52



IBM Champion depuis 2020



52

Services IBM i pour l'IFS

Service Name	Service Schema	Service Type	Earliest Release	Initial Db2 Group Level	Description
IFS_OBJECT_STATISTICS	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	4	returns a table of objects contained in the starting path name or accessible from the starting path name.
IFS_JOB_INFO	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	4	returns a table that contains information about integrated file system references for a job
IFS_OBJECT_LOCK_INFO	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	4	returns a result table that contains a row for each job that is known to be holding a reference, or lock, on the object.
IFS_OBJECT_REFERENCES_INFO	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	4	returns a single row result table that contains information about integrated file system references on an object.
IFS_OBJECT_PRIVILEGES	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	7	returns a row for every user authorized to the object identified by the path name, along with their associated object and data authorities
IFS_READ IFS_READ_BINARY IFS_READ_UTF8	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R3M0	10	read an integrated file system stream file identified by path-name. The file's data is returned as character, binary, or UTF-8 data.
IFS_WRITE IFS_WRITE_BINARY IFS_WRITE_UTF8	QSYS2	PROCEDURE	V7R3M0	10	write data to an integrated file system stream file. The data can be written as character, binary, or UTF-8 data.
SERVER_SHARE_INFO	QSYS2	VIEW	V7R3M0	10	returns information about IBM® i NetServer shares.

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 53

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



53

Nouveaux services IBM i pour l'IFS avec la version 7.5 TR 4

Service Name	Service Schema	Service Type	Earliest Release	Initial Db2 Group Level	Description
COMPARE_IFS	QSYS2	TABLE FUNCTION	V7R4M0	TR10	returns differences between the specified integrated file system (IFS) objects. This can be a single object or a subtree of objects starting from a specified directory.
IFS_UNLINK	SYSTOOLS	SCALAR FUNCTION	V7R4M0	TR10	deletes an Integrated File System (IFS) stream file.

New
RELEASE 7.5 TR 4

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 54

IBM i

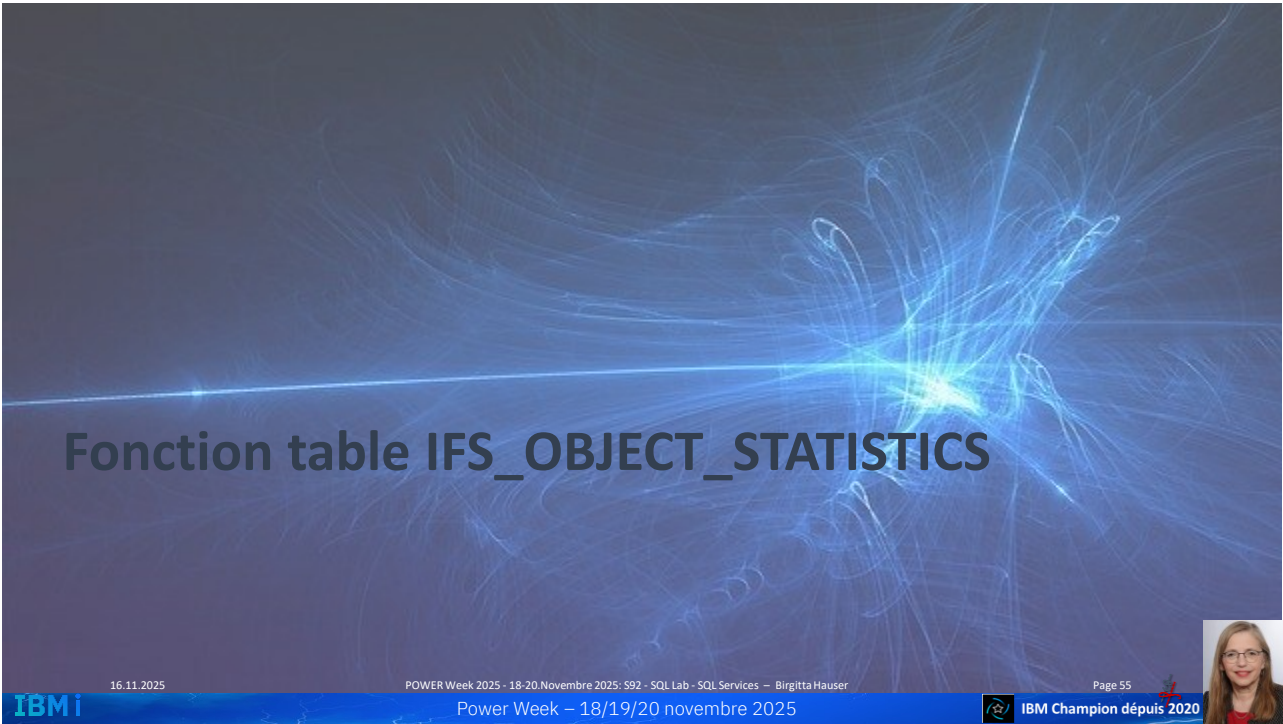
Power Week - 18/19/20 novembre 2025




IBM Champion depuis 2020



54




Fonction table IFS_OBJECT_STATISTICS





16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 55

 IBM Champion depuis 2020



55


Fonction table IFS_OBJECT_STATISTICS

IFS_Objects_Statistics	{	Start_Path_Name	=> IFSStartingPathName	}
		Subtree_Directories	=> YES/NO	
		Object_Type_List	=> SystemObjectType	
		Omit_List	=> ListOfPathNames	
		Ignore_Errors	=> YES/NO)

Renvoie une table d'objets situés dans le répertoire du début ou dans les sous-répertoires

Paramètres:


- *START_PATH_NAME*: Nom du chemin/path – Doit être passé – tous les autres paramètres peuvent être passé facultativement
- *SUBTREE_DIRECTORIES*: YES/NO → YES (Default) = Sous-répertoires sont recherchés
- *OBJECT_TYPE_LIST*: Liste des types d'objets du système (par ex. *PGM, *STMF) qui doivent être renvoyés, séparés par des viaguls
Valeurs Spéciales: *ALLDIR tous les types d'objets des répertoires, y compris *LIB, *DIR, *FLR, *FILE, *DDIR
*ALLSTMF tous les types d'objets de l'IFS, y compris *MBR, *DOC, *STMF, *DSTMF, *USRSPC
*MBR tous les base de donnée types des membres
*NOQDLS exclusion de tous les types d'objets du système de fichiers, QDLS
*NOQOPT exclusion de tous les types d'objets des systèmes de fichiers, QOPT et QNTC
*NOQSYS exclusion de tous les types d'objets QSYS.LIB
- *Omit_List*: Liste de chemins IFS et fichiers qui doivent être omis
- *IGNORE_ERRORS*: YES/NO → YES (Default) = Les erreurs sont ignorées





16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 56

 IBM Champion depuis 2020



56

Fonction table IFS_OBJECT_STATISTICS – Exemple

```
Set GblPath      = '/Home/Hauser/Examples_SysTools';

-- Check Entries in the IFS
Select Path_Name, Object_Type, Create_Timestamp
  from Table(Qsys2.IFS_Object_Statistics(Start_Path_Name => GblPath,
                                         Object_Type_List => '*STMF')) a;
```

PATH_NAME	OBJECT_TYPE	CREATE_TIMESTAMP
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_46_BHAP300PM_2024-03-02_787684-HAUSER-QPADEV0002...	*STMF	2024-03-02 19:22:48
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_47_BHAP300PM_2024-03-02_787684-HAUSER-QPADEV0002...	*STMF	2024-03-02 19:22:48
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_02_BHAP300PM_2024-03-23_797696-HAUSER-QPRTJOB.pdf	*STMF	2024-03-23 15:36:25
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_01_BHAP300PM_2024-03-23_797696-HAUSER-QPRTJOB.pdf	*STMF	2024-03-23 15:36:25

- Liste de tous les fichiers IFS dans le répertoire '/Home/Hauser/Exemples_SysTools'
 - Le répertoire du début se trouve dans la variable globale SQL GBLPATH SQL
- Liste des documents PDF créés précédemment

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 57

IBM Champion depuis 2020



57

Fonction Table IFS_OBJECT_STATISTICS – Exemple 1

```
Select Path_Name,
       Object_Type,
       Create_Timestamp, Access_Timestamp, Last_Used_Timestamp, Days_Used_Count
  from Table(QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS('/Home/Hauser/Examples_SysTools')) x
 where Right(Trim(Path_Name), 4) = '.pdf'
        and Access_Timestamp >= '2025-11-01-00.00.00.000000';
```

PATH_NAME	OBJECT_TYPE	CREATE_TIMESTAMP	ACCESS_TIMESTAMP	LAST_USED_TIMESTAMP	DAYS_USED_COUNT
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_04_...	*STMF	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_01_...	*STMF	2025-11-14 12:17:47	2025-11-14 12:18:08	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_02_...	*STMF	2025-11-14 12:17:46	2025-11-14 12:18:28	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_03_...	*STMF	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 00:00:00	1

- retourner tous les fichiers IFS sous le répertoire /home/Hauser/Examples_Systools avec l'extension .pdf qui ont été accédés après 2025-11-01

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 58

IBM Champion depuis 2020



58

Fonction Table IFS_OBJECT_STATISTICS– Exemple 2

```
Select Path_Name,          Data_Size,
       Create_Timestamp, Last_Used_Timestamp, Days_Used_Count
From Table(QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS('/Home/Hauser/Examples_SysTools',
                                       Object_Type_List => '*STMF' )) x

Order By Data_Size Desc
Limit 10;
```

PATH_NAME	DATA_SIZE	CREATE_TIMESTAMP	LAST_USED_TIMESTAMP	DAYS_USED_COUNT
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_02_BHAP300PM_2025-11...	8060	2025-11-14 12:17:46	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_04_BHAP300PM_2025-11...	8056	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/SalesSelect01.xlsx	5968	2025-09-16 22:08:07	2025-09-16 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/Sales_2024-04-12-01.xlsx	5883	2024-04-12 16:23:47	2024-04-24 00:00:00	2
/Home/Hauser/Examples_SysTools/VwSplfDta_01.xlsx	4961	2025-08-30 19:56:32	2025-08-30 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/MONSUMX02.xlsx	4841	2025-09-16 22:10:17	2025-09-16 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_01_BHAP300PM_2025-11...	4669	2025-11-14 12:17:47	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/PRTRPGFR02_03_BHAP300PM_2025-11...	4661	2025-11-14 12:25:13	2025-11-14 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/BHAP300PM_2025-09-15.pdf	4659	2025-09-16 21:27:22	2025-09-16 00:00:00	1
/Home/Hauser/Examples_SysTools/BHAP300PM_2025-08-30.pdf	4659	2025-09-16 14:09:27	2025-09-16 00:00:00	1

- Retourne les 10 les plus grand fichiers IFS qui sont situés sous le répertoire /home/Hauser/Examples_SysTools y compris la taille des données et les dates de la création et de dernière utilisation

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 59



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



59

Comparer des fichiers IFS et des répertoires IFS

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 60



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



60

Fonction Table COMPARE_IFS – Différences entre des objets IFS

COMPARE_IFS(Start_Path_Name1	=> StartIFSPath,
	Start_Path_Name2	=> StartIFSPath,
	RDB2	=> RelationalDatabaseForPath2,
	Subtree_Directories	=> YES/NO,
	Object_Type_List	=> objetTypes,
	Compare_Attributes	=>)

Comparer des objets IFS (un seul objet IFS / répertoire d'objets)

- Comparer seulement les **noms** des objets ou **tous les attributs** des objets
- Attributs retournés → Sous-ensemble des informations qui sont retournées par les services **IFS_objet_STATISTICS** et **IFS_objet_PRIVILEGES**
- **Seules** les différences sont retournées (Pas de différences – Pas de lignes)



Fonction Table COMPARE_IFS – Différences entre des objets IFS

COMPARE_IFS(Start_Path_Name1	=> StartIFSPath,
	Start_Path_Name2	=> StartIFSPath,
	RDB2	=> RelationalDatabaseForPath2,
	Subtree_Directories	=> YES/NO,
	Object_Type_List	=> ObjectTypes,
	Compare_Attributes	=> NAMES/YES)

Paramètres:

- *Start_Path_Name1:* le répertoire absolue or relatif de la position du départ
- *Start_Path_Name2:* le répertoire absolue or relatif de la position comparative
- *RDB2:* la base de données ou le répertoire où se trouve la position comparative
- *Subtree_Directories:* **NO / YES** (tous les objets dans tous les sous-répertoires sont comparés)
- *Object_Type_List:* Liste de types d'objet (comme ***DIR** ou ***STMF**) séparés par des virgules
Valeurs spéciales: ***ALL** Tous les source/root (/) et QOpenSys types d'objets
***ALLSAV** Tous les source/root (/) et QOpenSys types d'objets qui peuvent être sauvegardées
- *Compare_Attributes:* **NAMES** seulement les noms des objets sont comparés
YES les attributs des objets sont comparés



Fonction Table COMPARE_IFS – Différences entre des objets IFS

```
Select * from Table(Qsys2.Compare_IFS(Start_Path_Name1 => '/home/Hauser/compare01',
Start_Path_Name2 => '/home/Hauser/compare02',
SubTree_Directories => 'YES',
Object_Type_List => '*ALL',
Compare_Attributes => 'NAMES'));
```

- Comparer **seulement les noms** des objets IFS dans tous les sous-répertoires

PATH_NAME1	PATH_NAME2	ATTRIBUTE_NAME	VALUE1	VALUE2
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched PATH_NAME in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	JSONOrder01.json
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched PATH_NAME in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	JSONSales01.json	<NULL>

```
Select * from Table(Qsys2.Compare_IFS(Start_Path_Name1 => '/home/Hauser/compare01',
Start_Path_Name2 => '/home/Hauser/compare02',
SubTree_Directories => 'YES',
Object_Type_List => '*ALL',
Compare_Attributes => 'YES'));
```

- Comparer des **attributs** des objets IFS dans tous les sous-répertoires

PATH_NAME1	PATH_NAME2	ATTRIBUTE_NAME	VALUE1	VALUE2
/home/Hauser/compare01	/home/Hauser/compare02	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2021-02-20-18.00.42	2021-02-20-18.01.27
/home/Hauser/compare01	/home/Hauser/compare02	Unmatched DATA_SIZE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	8192	12288
/home/Hauser/compare01/JSON01_NamePhone...	/home/Hauser/compare02/JSON01_NamePhone.json	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2021-02-20-18.15.34	2021-02-20-18.15.40
/home/Hauser/compare01/JSON02_Employee.json	/home/Hauser/compare02/JSON02_Employee.json	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2021-02-20-18.15.34	2021-02-20-18.15.40
/home/Hauser/compare01/JSON02_Employee.json	/home/Hauser/compare02/JSON02_Employee.json	Unmatched DATA_SIZE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2373	2376
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched PATH_NAME in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	JSONOrder01.json
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched OBJECT_TYPE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	*STMF
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched ASP_NUMBER in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	1
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	2021-02-20-18.16.06
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched DATA_SIZE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	5334
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched OBJECT_OWNER in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	HAUSER
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched OBJECT_AUDIT in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	*NONE
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched OBJECT_AUDIT_CREATE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	*SYSVAL
<NULL>	/home/Hauser/compare02/JSONOrder01.json	Unmatched JOURNALED in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	<NULL>	NO
/home/Hauser/compare01/JSONSales.json	/home/Hauser/compare02/JSONSales.json	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2021-02-20-18.15.34	2021-02-20-18.15.40
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched PATH_NAME in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	JSONSales01.json	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched OBJECT_TYPE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	*STMF	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched ASP_NUMBER in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	1	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched CREATE_TIMESTAMP in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	2021-02-20-18.16.32	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched DATA_SIZE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	671	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched OBJECT_OWNER in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	HAUSER	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched OBJECT_AUDIT in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	*NONE	<NULL>
/home/Hauser/compare01/JSONSales01.json	<NULL>	Unmatched OBJECT_AUDIT_CREATE in QSYS2.IFS_OBJECT_STATISTICS	*SYSVAL	<NULL>

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 63



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



63

Lecture de fichiers IFS avec SQL

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 64



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



64

Accéder aux fichiers IFS avec des fonctions scalaires SQL

GET_BLOB_FROM_FILE	(StringExpression, Integer)
GET_CLOB_FROM_FILE	(StringExpression, Integer)
GET_DBCLOB_FROM_FILE	(StringExpression, Integer)

Accès aux données situées dans les **fichiers IFS** ou dans des **membres sources**

- *StringExpression*: Nom du **fichier IFS** ou du **membre source physique** ou d'une **Variable** qui contient le nom d'un fichier IFS ou du membre source
Syntaxe pour un membre source: **SRCSHEMA/SRCFILE(SRCMEMBER)**
- *Integer* 0 = espaces sont renvoyés (Default)
1 = espaces sont supprimés

La conversion du **CCSID** dépend de la **fonction GET_xLOB_FROM_FILE** utilisée

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 65



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



65

Accéder aux fichiers IFS avec des fonctions scalaires SQL

GET_BLOB_FROM_FILE	(StringExpression, Integer)
GET_CLOB_FROM_FILE	(StringExpression, Integer)
GET_DBCLOB_FROM_FILE	(StringExpression, integer)

Le résultat est renvoyé sous la forme d'un **LOB-Locator**

- Un LOB-Locator peut être comparé à un **pointeur** qui pointe vers les données
- Un LOB-Locator peut être utilisé dans des **instructions SQL** et avec des **fonctions scalaires** comme une chaîne de caractères

Les données sont converties dans la CCSID du LOB (Large objet)

Doit être exécuté sous **contrôle de validation** (Commitment Control)

- Le locator est libéré dès que **COMMIT** ou **ROLLBACK** est exécuté

```
Values(Get_CLOB_From_File('/home/Hauser/MyQuote.txt'));
Values(Get_CLOB_From_File('HSCCOMMON05/QEMBSQLF(EMBL0C4)');
```

- | |
|-----------------|
| • Fichier IFS |
| • Membre source |

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 66



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



66

Fonction scalaire GET_CLOB_FROM_FILE – Exemple 1

Recherche dans des fichiers IFS

```

Select Path_Name, Get_Clob_From_File(Path_Name) "IFS File Content"
  From Table (Qsys2.Ifs_Object_Statistics(Start_Path_Name => '/home/Hauser',
                                         Subtree_Directories => 'YES',
                                         Object_Type_List => '*ALLSTMF')) x
 Where      Right(Trim(Path_Name), 5) = '.json'
           and Get_Clob_From_File(Path_Name) like '%FirstName%'
 Order By Path_Name ;

```

PATH_NAME	IFS File Content
/home/Hauser/Compare01/JSON01_NamePhone.json	{"Id": 1000,"Name": {"FirstName": "Anna","LastName": "Meier"},"..."
/home/Hauser/Compare01/JSON02_Employee.json	{"Staff": {"Department": [{"Employee": [{"Name": {"FirstName": ...
/home/Hauser/Compare02/JSON01_NamePhone.json	{"Id": 1000,"Name": {"FirstName": "Anna","LastName": "Meier"},"..."
/home/Hauser/Compare02/JSON02_Employee.json	{"Staff": {"Department": [{"Employee": [{"Name": {"FirstName": ...
/home/Hauser/EmplJSON.json	{"Staff": {"Department": [{"Employee": [{"Name": {"FirstName": ...
/home/Hauser/EmplJSON01.json	"Staff": {"Department": [{"Employee": [{"Name": {"FirstName": "...
/home/Hauser/JSON01_NamePhone.json	{"Id": 1000,"Name": {"FirstName": "Anna","LastName": "Meier"},"..."

- Recherche dans le répertoire **/home/Hauser** (et tous les sous-répertoires) pour retrouver des fichiers **.json**
- La requête ne retourne que les fichiers IFS qui contiennent **FirstName**

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 67



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



67

Comparaison des objets et des données de tous les fichiers IFS dans deux répertoires différents

```

With x as (Select -- Path_Name Path_Name01,
                  Cast(Path_Name as VarChar(256)) PathName01,
                  Substr(Path_Name, Locate_in_String(Path_Name, '/', -1) +1) IFSFile01,
                  Get_Clob_From_File(Path_Name) "IFS File Content 01"
            From Table (Qsys2.Ifs_Object_Statistics(
                        Start_Path_Name => '/home/Hauser/compare01',
                        Subtree_Directories => 'YES',
                        Object_Type_List => '*ALLSTMF'))),
 y as (Select -- Path_Name Path_Name02,
              Cast(Path_Name as VarChar(256)) PathName02,
              Substr(Path_Name, Locate_in_String(Path_Name, '/', -1) +1) IFSFile02,
              Get_Clob_From_File(Path_Name) "IFS File Content 02"
        From Table (Qsys2.Ifs_Object_Statistics(
                    Start_Path_Name => '/home/Hauser/compare02',
                    Subtree_Directories => 'YES',
                    Object_Type_List => '*ALLSTMF'))))

Select Coalesce(IFSFile01, IFSFile02) IFSFile,
       Case When "IFS File Content 01" is NULL Then 'Missing in directory compare01'
       When "IFS File Content 02" is NULL Then 'Missing in directory compare02'
       When "IFS File Content 01" = "IFS File Content 02" Then '='
       Else '<>'
       End Comparison
From x full join y on IFSFile01 = IFSFile02;

```

- Lire le Répertoire **/home/Hauser/Compare01**
- Déterminer les données dans les fichiers IFS

- Comparer les fichiers IFS et les données

IFSFILE	COMPARISON
JSON02_Employee.json	<>
JSON01_NamePhone.json	=
JSONSales.json	=
JSONSales01.json	Missing in directory compare02
JSONOrder01.json	Missing in directory compare01

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 70



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



70

Lecture des fichiers IFS avec des Services SQL

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 71

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



71

Fonctions Tables IFS_READ, IFS_READ_BINARY, IFS_READ_UTF8 Lecture des fichiers IFS

IFS_READ	{	Path_Name	=> IFSFileName	}
IFS_READ_BINARY		Maximum_Line_Length	=> MaximumCharactersPerLine	
IFS_READ_UTF8		End_Of_Line	=> EndOfLineCharacters	

Lecture des données dans un fichier IFS

- **IFS_READ** Les données renvoyées sont converties dans des caractères **EBCDIC**
- **IFS_READ_BINARY** Les données renvoyées **ne sont pas converties**
- **IFS_READ_UTF8** Les données renvoyées sont converties dans des caractères **UTF-8**
Les données peuvent être retournées comme **une seule chaîne de caractères** ou être **scindées en plusieurs lignes**
→ En fonction de la valeur du paramètre **END_OF_LINE**

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 72

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



72

Fonctions Tables IFS_READ, IFS_READ_BINARY, IFS_READ_UTF8 Lecture des fichiers IFS

IFS_READ IFS_READ_BINARY IFS_READ_UTF8	{	Path_Name Maximum_Line_Length End_Of_Line	=> IFSFileName => MaximumCharactersPerLine => EndOfLineCharacters	}
--	---	---	---	---

Paramètres:

- **PATH_NAME** Non du fichier IFS → le chemin absolu et relatif sont permis
 - **MAXIMUM_LINE_LENGTH** Default: 2 GB → Nombre de caractères par ligne → > 0 ou ne pas indiqué
 - **END_OF_LINE** Fin de la ligne → La fin de la ligne aura lieu **après le nombre maximal de caractères** (MAXIMUM_LINE_LENGTH) ou après le **caractère de la fin de ligne** (END_OF_LINE)
Les caractères fin de la ligne sont supprimées
- Valeurs spéciales:
- | | |
|------|-------------------------------|
| ANY | (Default) |
| CR, | CRLF, LF, LFCR |
| NONE | (requis pour IFS_READ_BINARY) |

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 73



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



73

Fonctions Tables IFS_READ, IFS_READ_BINARY, IFS_READ_UTF8 Lecture des fichiers IFS

IFS_READ IFS_READ_BINARY IFS_READ_UTF8	{	Path_Name Maximum_Line_Length End_Of_Line	=> IFSFileName => MaximumCharactersPerLine => EndOfLineCharacters	}
--	---	---	---	---

Renvoie une table avec 2 colonnes:

- **LINE_NUMBER** Position relative de cette ligne dans le fichier IFS
- **LINE**

IFS_READ	CLOB(2GB)	dans le CCSID du JOB actuel
IFS_READ_BINARY	BLOB(2GB)	sans conversion
IFS_READ_UTF8	CLOB(2GB)	CCSID 1208 = UTF-8

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 74



Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



74

Lecture d'un fichier *.csv avec SQL

```
Select * from Table(IFS_READ_UTF8('/home/Hauser/Employee1.csv')) x;
```

LINE_NUMBER	LINE
1	"EMPLOYEEENO", "NAME", "FIRSTNAME", "ADDRESS", "ZIPCODE", "CITY", "COUNTRY"
2	10, "Meier und Sohn", "", "Industriestr. 3-13", "80333", "Muenchen", "DE"
3	20, "Bauer", "Herrmann", "Wald-und-Wiesen-Weg. 4", "63128", "Dietzenbach", "DE"
4	40, "Hauser", "Birgitta", "Koenigsteiner Allee 59", "63128", "Dietzenbach", "DE"
5	60, "Lehmann", "Maria", "Schwarzwaldstr. 26", "77880", "Sasbach", "DE"
6	50, "Burger", "Emil", "Nelkenweg 21", "86916", "Kaufering", "DE"
7	80, "Miller", "Katrin", "Am Lech 35", "86916", "Kaufering", "DE"

- Lire le fichier IFS /home/Hauser/Employee1.csv et convertir le résultat dans des caractères UTF-8
- Fin de la ligne aura lieu après n'importe quel caractère fin de la ligne (paramètre END_OF_LINE)

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 75

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



75

Fonction de Table SPLIT() dans le schéma SYSTOOLS

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 76

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



76

Fonction Table SPLIT()

SYSTOOLS.SPLIT(Input_List, Delimiter)

La fonction table SPLIT se trouve dans le schéma **SYSTOOLS**

Renvoie une table contenant **une ligne pour chaque élément** de la liste d'entrée

- **Input_List:** Chaîne contenant **la liste des éléments** à déconstruire
Les éléments de la liste d'entrée doivent être **séparés par le délimiteur**
- **Delimiter:** **Séparateur** entre les éléments (peut être plus qu'un caractère)

Retourne une table avec 2 colonnes

- **ORDINAL_POSITION** Integer Position relative de l'élément dans la chaîne d'entrée
- **ELEMENT** CLOB(2G) Valeur de l'élément

Note: (from documentation) this function is provided in the SYSTOOLS schema as an **Example of how to break a string apart at a delimiting character** by using an SQL table function. **Creating customized versions of this table function to better suit a specific need is encouraged.** Use the Insert Generated SQL feature in ACS to extract the source for this function. Then modify it and create a new function.

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 77

IBM

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



77

Fonction Table SPLIT() – Exemples – Découpage d'une série de caractères séparés par des virgules

```
Select *
From Table(SysTools.Split('A, B, C, D, E, V, W, X, Y, Z', ','));
```

ORDINAL_POSITION	ELEMENT
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	V
7	W
8	X
9	Y
10	Z

- Découpage d'une chaîne contenant une série de caractères séparés par des virgules

```
With x (MyList) as (Values('A, B, C, X'), ('V, W, X, Y, Z'))
Select MyList, a.*
from x cross join Table(SysTools.Split(MyList, ',')) a
Order By MyList, Ordinal_Position;
```

MYLIST	ORDINAL_POSITION	ELEMENT
A, B, C, X	1	A
A, B, C, X	2	B
A, B, C, X	3	C
A, B, C, X	4	X
V, W, X, Y, Z	1	V
V, W, X, Y, Z	2	W
V, W, X, Y, Z	3	X
V, W, X, Y, Z	4	Y
V, W, X, Y, Z	5	Z

- Découpage de 2 chaînes en lignes:

1. A, B, C, X
2. V, W, X, Y, Z

- La Common Table Expression X et la fonction de table SPLIT() doivent être reliées par CROSS JOIN

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 78

IBM

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



78

Accéder et décomposer un fichier *.csv situé dans l'IFS

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 79

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



79

Lecture d'un fichier *.csv avec SQL et division en colonnes - Exemple

```
With x as (Select * from Table(IFS_READ_UTF8('/home/Hauser/Employee1.csv'))),
y as (Select x.*, Ordinal_Position ColKey, Trim(B '''' from Element) ColInfo
      from x cross join Table(SysTools.Split(Line, ',')))
Select Line_Number,
      Min(Case When ColKey = 1 Then ColInfo End) EmployeeNo,
      Min(Case When ColKey = 2 Then ColInfo End) Name,
      Min(Case When ColKey = 3 Then ColInfo End) FirstName,
      Min(Case When ColKey = 4 Then ColInfo End) Address,
      Min(Case When ColKey = 5 Then ColInfo End) Country,
      Min(Case When ColKey = 6 Then ColInfo End) ZipCode,
      Min(Case When ColKey = 7 Then ColInfo End) City
From y
Where Line_Number > 1
Group By Line_Number
Order By Line_Number
```

Fichier *.csv dans l'IFS

```
EMPLOYEEENO, "NAME", "FIRSTNAME", "ADDRESS", "ZIPCODE", "CITY", "COUNTRY"
10, "Meier und Sohn", "", "Industriestr. 3-13", "80333", "Muenchen", "DE"
20, "Bauer", "Herrmann", "Wald-und-Wiesen-Weg. 4", "63128", "Dietzenbach", "DE"
40, "Hauser", "Birgitta", "Koenigsteiner Allee 59", "63128", "Dietzenbach", "DE"
60, "Lehmann", "Maria", "Schwarzwaldstr. 26", "77880", "Sasbach", "DE"
50, "Burger", "Emil", "Nelkenweg 21", "86916", "Kaufering", "DE"
80, "Miller", "Katrin", "Am Lech 35", "86916", "Kaufering", "DE"
```

- CTE x: Lire le fichier IFS avec le service IFS_READ_UTF8() et diviser le en lignes

- CTE y: Diviser les lignes en colonnes avec le service SPLIT()

- SELECT final: Agréger les colonnes

LINE_NUMBER	EMPLOYEEENO	NAME	FIRSTNAME	ADDRESS	COUNTRY	ZIPCODE	CITY
210		Meier und Sohn		Industriestr. 3-13	80333	Muenchen	DE
320		Bauer	Herrmann	Wald-und-Wiesen-Weg. 4	63128	Dietzenbach	DE
440		Hauser	Birgitta	Koenigsteiner Allee 59	63128	Dietzenbach	DE
560		Lehmann	Maria	Schwarzwaldstr. 26	77880	Sasbach	DE
650		Burger	Emil	Nelkenweg 21	86916	Kaufering	DE
780		Miller	Katrin	Am Lech 35	86916	Kaufering	DE

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 80

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



80

Fonction table SPOOLED_FILE_DATA

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 81

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



81

Fonction table – SPOOLED_FILE_DATA – Affichage du contenu d'un fichier spool

```
SPOOLED_FILE_DATA (JOB_NAME           => QualifiedJobName,
                    SPOOLED_FILE_NAME   => SpoolFileName,
                    SPOOLED_FILE_NUMBER => SpoolFileNo)
```

Paramètres:

- *Job_Name*: Dans le format: **JOBNO/JOBUSER/JOBNAME**
Valeur Spéciale: **'*'** = unité de travail/Job actuel
- *Spooled_File_Name*: Nom du fichier spool: Si omis → **QPJOBLOG** est utilisé
- *Spooled_File_Number*: Numéro du fichier spool: Si omis → le numéro de spoolfile **le plus élevé** pour le nom du fichier spool

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 82

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



82

Fonction table – SPOOLED_FILE_DATA – Affichage du contenu d'un fichier spool

SPOOLED_FILE_DATA (JOB_NAME	=> QualifiedJobName,
SPOOLED_FILE_NAME	=> SpoolFileName,
SPOOLED_FILE_NUMBER	=> SpoolFileNo)

Affichage du contenu d'un fichier spool

- A la base de la commande CL **CPYSPLF** (Copy Spooled File)
- Si le fichier spool contient des **données à double octet/Double Byte Data** le **CCSID** du **job** doit être un **CCSID mixte**

Renvoie une table avec les colonnes suivantes:

- **ORDINAL_POSITION** (Integer) Position relative de la ligne dans le fichier spool
- **SPOOLED_DATA** (VarChar(200)) Les données de cette ligne dans le fichier spool

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 83

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



83

Fonction table SPOOL_FILE_DATA - Exemple

```
Select *
from Table(SysTools.Spooled_File_Data(Job_Name    => '787684/HAUSER/QPADEV0002',
Spooled_File_Name    => 'PRTRPGFR02',
Spooled_File_Number => 46));
```

ORDINAL_POSITION	SPOOLED_DATA
1	2.03.24 Kundenliste 19:22:46
2	*****
3	BHAP300PM
4	*****
5	1 1000200 Pagacx, Gutmann and Langosh 168 Erie Way CN Ansheng
6	Gigazoom 508-572-8877
7	Product Management 568-189-5586
8	Jahr Umsatz Kosten Gewinn Marge(%)
9	2017 118.095,72 227.775,43 109.679,71- 92,87- <---
10	2018 177.143,57 22.777,50 154.366,07 87,14
11	gesamt: 295.239,29 250.552,93 44.686,36 15,13
12	*****
13	787684/HAUSER/QPADEV0002 Seite: 0001
14	2.03.24 Kundenliste 19:22:46
15	*****
16	BHAP300PM
17	*****
18	1 1000500 Mosciski-Kohler 2116 Basil Pass PL 98-270 Zloczew
19	Bubblemix 305-216-8332
20	Product Management 416-281-3613
21	Jahr Umsatz Kosten Gewinn Marge(%)
22	2017 92.107,86 159.359,92 67.252,06- 73,01- <---
23	2018 138.161,77 15.935,97 122.225,80 88,46
24	gesamt: 230.269,63 175.295,89 54.973,74 23,87
25	*****
26	787684/HAUSER/QPADEV0002 Seite: 0002

• Plus de lignes

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 84

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



84

Création d'une vue pour lire le contenu d'un fichier spool et renvoyer les données

```

Create Or Replace View HSCOMPX18.VWSplfData as
With a as (Select * from Table(SysTools.Spoiled_File_Data(Job_Name => GblJobQual,
Spooled_File_Name => GblSplf,
Spooled_File_Number => GblSplfNo))),

-- Heading
x1 as ( Select Ordinal_Position, Spooled_Data, Row_Number() Over(Order By Ordinal_Position) lfdx1,
Lead(Ordinal_Position, 1, 999999999) Over(Order By Ordinal_Position) MaxOrd
from a
where Left(Spoiled_Data, 5) = ' Jahr'),

-- Sales Information
x2 as (Select Ordinal_Position, Spooled_Data,
Left(Spoiled_Data, 10) SalesYear,
Try_Cast(Replace(Trim(Substr(Spoiled_Data, 11, 20)), '-', '')) as Dec(31, 2)) Sales,
Try_Cast(Replace(Trim(Substr(Spoiled_Data, 37, 29)), '-', '')) as Dec(31, 2)) Costs,
Case When Locate('-', Substr(Spoiled_Data, 66, 29)) > 0 Then -1 Else 1 End *
Try_Cast(Replace(Trim(Substr(Spoiled_Data, 66, 29)), '-', '')) as Dec(31, 2)) Diff,
Case When Locate('-', Substr(Spoiled_Data, 96, 9)) > 0 Then -1 Else 1 End *
Try_Cast(Replace(Trim(Substr(Spoiled_Data, 96, 9)), '-', '')) as Dec(31, 2)) Percent
from a
--, Substr(x2.Spoiled_Data, 105, 10) Col5
where Left(Spoiled_Data, 5) between ' 1990' and ' ' concat Digits(Dec(Year(Current_Date), 4, 0)),

-- Address Information
x3 as (Select Row_Number() Over(Order By Ordinal_Position) lfdx3,
Try_Cast(Trim(Left(Spoiled_Data, 3)) as Dec(5, 0)) Company,
Try_Cast(Trim(Substr(Spoiled_Data, 5, 7)) as Dec(5, 0)) Custno,
Trim(Substr(Spoiled_Data, 12, 34)) Custname,
Trim(Substr(Spoiled_Data, 46, 33)) Address,
Trim(Substr(Spoiled_Data, 79, 2)) Country,
Trim(Substr(Spoiled_Data, 81, 10)) Zipcode,
Trim(Substr(Spoiled_Data, 91)) City
from a
where (Left(Spoiled_Data, 3) between ' 1' and ' 9'
and Substr(Spoiled_Data, 5, 7) between '000000' and '999999'
and Locate('-', Left(Spoiled_Data, 10)) = 0),

-- Heading and Sales Information
x4 as (Select Distinct
Case When x1.Ordinal_Position between x1.Ordinal_Position and x1.MaxOrd Then lfdx1 End lfdx4,
x2.*
from x1 cross join x2
where Case When x1.Ordinal_Position between x1.Ordinal_Position and x1.MaxOrd Then lfdx1 End is not null)

Select x4.Ordinal_Position,
Company, Custno, Custname, Address, Country, Zipcode, City,
SalesYear, Sales, Costs, Diff, Percent
from x4 join x3 on lfdx4 = lfdx3

```

• CTE a: Selection des données d'un fichier spool avec la fonction table SPOOLED_FILE_DATA et en relation avec des Variables globales SQL

• CTE x1: Column Heading / Titres des colonnes

• CTE x2: Chiffres d'affaires – Divisées en colonnes

• CTE x3: Adresses – Divisées en colonnes

• CTE x4: Fusionner X1 et X2 et construire un nouveau compteur pour obtenir les données dans le bon ordre

• Final Select: Lier x3 avec x4 → avec les chiffres d'affaires

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 85



IBM Champion depuis 2020



85

Exécuter la view pour lire le fichier spool, extraire les données et finalement afficher les données

```

Set GblJobQual = '797696/HAUSER/QPRTJOB',
GblSplf = 'PRTRPGFR02',
GblSplfNo = 1;

```

```
Select * from VWSplfData;
```

ORDINAL POSITION	COMP ANY	CUSTNO	CUSTNAME	ADDRESS	COUN TRY	ZIPCODE	CITY	SALESYEAR	SALES	COSTS	DIFF	PERCENT
9	1	1000200	Pagacx, Gutmann and Langosh	168 Erie Way	CN		Ansheng	2017	118095,72	227775,43	-109679,71	-92,87
10	1	1000200	Pagacx, Gutmann and Langosh	168 Erie Way	CN		Ansheng	2018	177143,57	227777,50	154366,07	87,14
22	1	1000500	Mosciski-Kohler	2116 Basil Pass	PL	98-270	Zloczew	2017	92107,86	159359,92	-67252,06	-73,01
23	1	1000500	Mosciski-Kohler	2116 Basil Pass	PL	98-270	Zloczew	2018	138161,77	15935,97	122225,80	88,46
35	1	1001200	Brakus-Armstrong	309 Fallview Road	ID		Bangbayang	2017	259205,48	479163,34	-219957,86	-84,85
36	1	1001200	Brakus-Armstrong	309 Fallview Road	ID		Bangbayang	2018	388808,20	47916,30	340891,90	87,67
48	1	1001500	Schinner, Walter and Franecki	3935 Norway Maple Alley	SE	135 34	Tyresö	2017	311759,33	639208,43	-327449,10	-105,03
49	1	1001500	Schinner, Walter and Franecki	3935 Norway Maple Alley	SE	135 34	Tyresö	2018	467638,98	63920,82	403718,16	86,33

```

Select *
from Table(SysTools.Spoiled_File_Data(Job_Name => '787684/HAUSER/QPADEV0002',
Spooled_File_Name => 'PRTRPGFR02',
Spooled_File_Number => 46));

```

ORDINAL POSITION	SPOOLED_DATA
1	2.03.24 Kundenliste 10:22:46
2	*****
3	SHAP360PH
4	*****
5	1 1000200 Pagacx, Gutmann and Langosh 168 Erie Way CN Ansheng 508-572-8877
6	0189000 508-189-5586
7	Product Management
8	Jahr Umsatz Kosten Gewinn Marge(%)
9	2017 118.095,72 227.775,43 109.679,71 92,87 <---
10	2018 177.143,57 22.777,50 154.366,07 87,14
11	gesamt: 295.239,29 250.552,93 44.686,36 15,13
12	*****

• Extrait du fichier spool

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 86



IBM Champion depuis 2020



86

Fonction scalaire `GENERATE_SPREADSHEET`

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 87

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



87

Fonction scalaire - `GENERATE_SPREADSHEET`

<code>Generate_Spreadsheet</code>	<code>(Path_Name</code>	<code>=> QualifiedIFSFileName</code>
	<code>SpreadSheet_Query</code>	<code>=> SelectStatement</code>
	<code>Library_Name</code>	<code>=> TableLibrary</code>
	<code>File_Name</code>	<code>=> TableName</code>
	<code>SpreadSheet_Type</code>	<code>=> SpreadsheetType</code>
	<code>Column_Headings</code>	<code>=> IncludeColumnHeadings)</code>

Création d'un fichier IFS avec le contenu suivant

- Le résultat d'une requête SQL **SELECT** ou
- Le contenu entier d'un fichier dans une **base de données**

A la base du Feature CLDownload intégré dans l'ACS (IBM i Access Client Solutions)

LOBs (Large Objects – CLOB, BLOB, DBCLOB) ne sont pas supportés

- Conversion des colonnes LOB avec la spécification **CAST** dans un **autre** type de données caractère

Renvoi: **1** = Spreadsheet est généré / **-1** = Erreur

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: 592 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 88

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



88

Fonction scalaire - GENERATE_SPREADSHEET

Generate_Spreadsheet	(Path_Name	=> QualifiedIFSFileName
	SpreadSheet_Query	=> SelectStatement
	Library_Name	=> TableLibrary
	File_Name	=> TableName
	SpreadSheet_Type	=> SpreadSheetType
	Column_Headings	=> IncludeColumnHeadings)

Paramètres:

- *Path_Name:* **Nom du fichier IFS qualifié** (y compris le chemin) qui doit être écrit → un fichier **existant** est **remplacé**
- *Spreadsheet_Query:* La requête **SELECT** qui doit être exécutée et transformée dans un Spreadsheet
Longueur maximale de la requête SELECT: **4000 caractères**
- *Library_Name:* **le schéma** dans lequel se trouve **le fichier** qui sera converti en spreadsheet
- *File_Name:* **Nom du fichier** → fichier physique, table, vue
Le schéma et le fichier doivent être indiqués si le fichier entier doit être converti en spreadsheet

SpreadSheet_Query **indiqué** → Library_Name et File_Name sont **ignorés**
Spreadsheet_Query **omis** → Library_Name et File_Name doivent être **indiqués**

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 89



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



89

Fonction scalaire - GENERATE_SPREADSHEET

Generate_Spreadsheet	(Path_Name	=> QualifiedIFSFileName
	SpreadSheet_Query	=> SelectStatement
	Library_Name	=> TableLibrary
	File_Name	=> TableName
	SpreadSheet_Type	=> SpreadSheetType
	Column_Headings	=> IncludeColumnHeadings)

Paramètres:

- *Spreadsheet_Type:* Type du spreadsheet
Types supportés: **csv, ods, xls**
→ doivent être **indiqués en minuscules**
- *Column_Headings:* Indiquer si des **en-têtes de colonne** doivent être ajoutés ou non
NONE Sans en-têtes de colonne (Default)
COLUMN Les **noms des colonnes** sont utilisées comme en-têtes
LABEL Les **textes des colonnes** sont utilisées comme en-têtes
sans text de colonne → nom de la colonne

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 90



Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



90

Fonction scalaire - GENERATE_SPREADSHEET – Exemple 1 A la base d'une instruction SELECT

```
Values(Systools.Generate_Spreadsheet(Path_Name => '/Home/Hauser/Examples_SysTools/SalesSelect01',
Spreadsheet_Query => 'Select * from COMSQLQRY.Sales',
Spreadsheet_Type => 'xlsx',
Column_Headings => 'COLUMN'));
```

00001
1

- Création d'un spreadsheet (Excel - *.xlsx) à la base d'une requête SELECT qui est passée dans le paramètre SPREADSHEET_QUERY

The screenshot shows the Systools interface with a file explorer on the left and an Excel spreadsheet on the right. The file explorer shows the path: Home > Cordes > Hauser > Examples > Examples3 > Examples_SysTools > SalesSelect01.xlsx. The Excel spreadsheet is titled 'SalesSelect01.xlsx' and contains a table with columns: CUSTNO, ITEMNO, ITEM, SALESDATE, and AMOUNT. The table has 13 rows of data.

CUSTNO	ITEMNO	ITEM	SALESDATE	AMOUNT
10001	5100	King,Stephen - Es	01.11.08	55
10002	5100	King,Stephen - Es	15.11.08	1350
10001	5100	King,Stephen - Es	23.12.08	60
10001	5200	King,Stephen - Drei	30.01.09	160
10001	5300	Grisham,John - Die Akte	23.03.09	180
10001	5100	King,Stephen - Es	17.04.09	20
10002	5200	King,Stephen - Drei	22.06.09	20
10001	5100	King,Stephen - Es	10.08.09	120
10001	5300	Grisham,John - Die Akte	22.07.09	215
10001	5100	King,Stephen - Es	31.08.09	355
10001	5100	King,Stephen - Es	22.08.09	111
10003	5400	King,Stephen - Shining	05.11.08	35

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 91

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM Champion depuis 2020

91

Fonction scalaire - GENERATE_SPREADSHEET – Exemple 2 Pour une table entière

```
Values(Systools.Generate_Spreadsheet(Path_Name => '/Home/Hauser/Examples_SysTools/SalesTable01',
Library_Name => 'COMSQLQRY',
File_Name => 'SALES',
Spreadsheet_Type => 'xlsx',
Column_Headings => 'COLUMN'));
```

00001
1

- Création d'un Spreadsheet (Excel - *.xlsx) pour une table entière spécifiée dans les paramètres LIBRARY_NAME et FILE_NAME

The screenshot shows the Systools interface with a file explorer on the left and an Excel spreadsheet on the right. The file explorer shows the path: Home > Cordes > Hauser > Examples > Examples3 > Examples_SysTools > SalesTable01.xlsx. The Excel spreadsheet is titled 'SalesTable01.xlsx' and contains a table with columns: CUSTNO, ITEMNO, ITEM, SALESDATE, and AMOUNT. The table has 13 rows of data.

CUSTNO	ITEMNO	ITEM	SALESDATE	AMOUNT
10001	5100	King,Stephen - Es	01.11.08	55
10002	5100	King,Stephen - Es	15.11.08	1350
10001	5100	King,Stephen - Es	23.12.08	60
10001	5200	King,Stephen - Drei	30.01.09	160
10001	5300	Grisham,John - Die Akte	23.03.09	180
10001	5100	King,Stephen - Es	17.04.09	20
10002	5200	King,Stephen - Drei	22.06.09	20
10001	5100	King,Stephen - Es	10.08.09	120
10001	5300	Grisham,John - Die Akte	22.07.09	215
10001	5100	King,Stephen - Es	31.08.09	355
10001	5100	King,Stephen - Es	22.08.09	111
10003	5400	King,Stephen - Shining	05.11.08	35

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 92

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM Champion depuis 2020

92

Fonction scalaire SEND_EMAIL

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 93

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



93

Fonction scalaire SEND_EMAIL

Enhanced
RELEASE 7.5 TR 5

Send_eMail	(To_eMail	=> ReceiverEmailAddresses,
	Subject	=> eMailSubject,
	Body	=> eMailText,
	Attachment	=> Attachment
	CC_eMail	=> CopyEmailAddresses
	BCC_eMail	=> BlindCopyEmailAddresses
	Body_Type	=> BodyType - *PLAIN, *HTML, *XML)

Envoie un e-mail à un ou plusieurs destinataires

Enhanced
RELEASE 7.5 TR 5

- Utilises la commande CL SNDSMTPEMM (Send SMTP E-mail Message)

Pré-requis

- Le profil de l'utilisateur doit avoir été ajouté au System Distribution Directory

```
ADDIRE USRID(MYUSER MYSYS) USRD('MyUser eMail') USER(MYUSER)
```
- L'utilisateur doit avoir été enregistré auprès du SMTP Server

```
ADDUSSMTP USRPRF(MYUSER)
```
- Le SMTP Server doit avoir été démarré

```
STRTCPSVR SERVER(*SMTP)
```

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 94

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



94

Fonction scalaire SEND_EMAIL

Enhanced
RELEASE 7.5 TR 5

Send_eMail	(To_eMail	=> ReceiverEmailAddresses,
	Subject	=> eMailSubject,
	Body	=> eMailText,
	Attachment	=> Attachment
	CC_eMail	=> CopyEMailAddresses
	BCC_eMail	=> BlindCopyEMailAddresses
	Body_Type	=> BodyType - *PLAIN, *HTML, *XML)

Paramètres:

- *To_eMail*: adresses e-mails des destinataire(s) séparées par des viaguls
- *Subject*: Titre de l'e-mail Max. 255 caractères
- *Body*: Texte de l'e-Mail Max. 5000 caractères
- *Attachment*: Chemin IFS ou l'attachement est situé Max. 1000 cars. (facultatif)

Renvoie: 1 = e-mail est envoyé avec succès / -1 = Erreur

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 95

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM

IBM Champion depuis 2020



95

Fonction scalaire SEND_EMAIL

Enhanced
RELEASE 7.5 TR 5

Send_eMail	(To_eMail	=> ReceiverEmailAddresses,
	Subject	=> eMailSubject,
	Body	=> eMailText,
	Attachment	=> Attachment
	CC_eMail	=> CopyEMailAddresses
	BCC_eMail	=> BlindCopyEMailAddresses
	Body_Type	=> BodyType - *PLAIN, *HTML, *XML)

Paramètres nouveau en Release 7.5 TR 5:

- *CC_eMail*: Adresses e-Mails qui doivent recevoir une copie de l'e-Mail
- *BCC_eMail*: Adresses e-Mails qui doivent recevoir une copie aveugle de l'eMail

Remarque: Le nombre total des adresses e-mail dans To_eMail, CC_eMail et BCC_eMail ne doit pas dépasser 20.

- *Body_Type*: Type du contenu pour le body
Valeurs spéciales: *PLAIN (Default), *HTML, *XML

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 96

IBM

Power Week – 18/19/20 novembre 2025

IBM

IBM Champion depuis 2020



96

Fonction scalaire SEND_EMAIL - Exemple

```
Values(Systools.Send_Email(To_Email => 'Hauser@ModEdCon.Com',
                          Subject  => 'Sales Report',
                          Body     => 'Attached you will find the monthly sales report',
                          Attachment => '/Home/Hauser/Examples_SysTools/MONSUMX03.xlsx'));
```

00001

1

Sales Report



HAUSER@BHADEV.RZKH.DE
To hauser@modedcon.com



MONSUMX03.xlsx
5 KB

Dear Customer,
Attached you will find the monthly sales report

- Envoyer un e-Mail avec attachment
- D'aillerus l'attachement a été généré précédemment avec la fonction GENERATE_SPREADSHEET

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 97

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



97

Des Questions?

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services - Birgitta Hauser

Page 98

IBM i

Power Week - 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



98

References

Database performance and query optimization

<https://www.ibm.com/docs/en/i/7.6?topic=database-performance-query-optimization>

- Db2® for i Services
<https://www.ibm.com/docs/en/i/7.6?topic=optimization-db2-i-services>
- IBM i Services
<https://www.ibm.com/docs/en/i/7.6?topic=optimization-i-services>

SQL Reference

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_76/db2/rbafzintro.htm

PDF Files for Database

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_76/rzatzd/rzatzdprintable.htm

Database Information Finder

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_76/rzatzd/rzatzdfinder.htm

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 99

IBM Champion depuis 2020



99

Biographie brève: Birgitta Hauser

Birgitta Hauser

Diplom-Betriebswirt (BA)

Database and Software Architect

Diplômée en gestion d'entreprise, Birgitta Hauser a d'abord travaillé plusieurs années dans le contrôle de gestion avant de se tourner vers la programmation (RPG) sur AS/400. Aujourd'hui, elle travaille encore quelque fois comme programmeur sur l' IBM i. Son travail se concentre toutefois sur la modernisation et l'optimisation des applications IBM i existantes, en particulier des bases de données, ainsi que sur l'intégration de nouvelles technologies.

Depuis 2020, Birgitta travaille à son compte et assiste ses clients dans des projets de modernisation d'applications et de bases de données et de l'optimisation des performances SQL sur l'IBM i et Db2 for i.

De plus, Birgitta donne régulièrement des cours pour des programmeurs IBM i (RPG/CL) et des spécialiste Db2 for i et des utilisateurs SQL.

Depuis 2002, Birgitta intervient régulièrement lors de conférences des COMMON User Groups en Allemagne, dans d'autres pays européens, ainsi qu'aux États-Unis et au Canada.

Birgitta est co-auteur de 2 IBM Redbooks, ainsi que de plusieurs articles spécialisés pour IBM DeveloperWorks and IT-Jungle. Elle écrit régulièrement des articles spécialisés (RPG/SQL) pour le ITP-Verlag (daison d'édition allemande)

En 2015, Birgitta a reçu la bourse d'études John Earl Speaker. En 2018, elle a reçu la bourse d'études commémorative Al Barsa.

Depuis 2020 elle est un IBM Champion.

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 100

IBM Champion depuis 2020



100

Un grand merci à

Holger Scherer – RZKH Rechenzentrum Kreuznach

- Pour la mise à disposition d'un système IBM i permettant la création des exemples, c'est-à-dire du code utilisé dans mes présentations.
- <http://www.rzkh.de>



• Your data is save! ... in the bunker

16.11.2025

POWER Week 2025 - 18-20.Novembre 2025: S92 - SQL Lab - SQL Services – Birgitta Hauser

Page 101

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



101

Merci Bien!

IBM i et Db2 for i Services peuvent rendre la vie beaucoup plus facile!
Now i know!

Si vous êtes intéressé par des classes individuelles plus détaillées, sur place ou à distance,
veuillez me contacter directement

Birgitta Hauser – Modernization – Education – Consulting on IBM i
Diplom-Betriebswirt (BA)
Database and Software Architect
IBM Champion since 2020

Hauser@ModEdCon.com / Hauser@SSS-Software.de
<https://ModEdCon.com>

IBM i

Power Week – 18/19/20 novembre 2025



IBM Champion depuis 2020



102