

Séminaire COMMON France

POWER LAB - Consommation de Services Web sous IBM i

17 mai 2022

Partie IBM : nouveautés IBM i 7.5 – Plateforme MERLIN

Philippe Bourgeois
Consultant IBM i
IBM France
pbourgeois@fr.ibm.com



IBM i



Annonces du 3 mai 2022

■ Version IBM i 7.5

- Lettre d'annonce : https://www.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?docURL=/common/ssi/rep_ca/8/877/ENUSZP22-0088/index.html

IBM i 7.5 and IBM i Portfolio give strong foundation for continuing innovation

■ TR6 sur la version 7.4

- Lettre d'annonce : https://www.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?docURL=/common/ssi/rep_ca/7/877/ENUSZP22-0107/index.html

IBM i 7.4 Technology Refresh 6 delivers significant enhancements

■ Plateforme de développement/modernisation IBM i **MERLIN**

- Lettre d'annonce : https://www.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?docURL=/common/ssi/rep_ca/7/877/ENUSZP22-0147/index.html

IBM extends software modernization capabilities with IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration (IBM i Merlin)

L'IBM i continue d'évoluer – Roadmap *produit*

2010

2014

2016

2019

2022

IBM i

7.1

Arrêt de support
depuis le
30.04.2018
Support étendu
possible jusqu'en
2022 ou 2024

IBM i

7.2

Arrêt des
évolutions
depuis le
30.04.2019

Arrêt de support
le 30.04.2021
Support étendu
possible
jusqu'en 2024

IBM i

7.3

Deux TR
(Technology Refresh)
par an depuis 12 ans

IBM i

7.4

IBM i

7.5
Merlin

Mai

IBM i

7.4 TR6

IBM i

IBM i
Next

Annonce : le 3 mai 2022
Disponibilité : le 10 mai 2022

Annonce : le 3 mai 2022
Disponibilité : le 20 mai 2022

Annonce : le 3 mai 2022
Disponibilité : le 24 mai 2022

IBM i

IBM i
Next + 1

Nouveautés IBM i – Documentation

IBM i Technology Updates

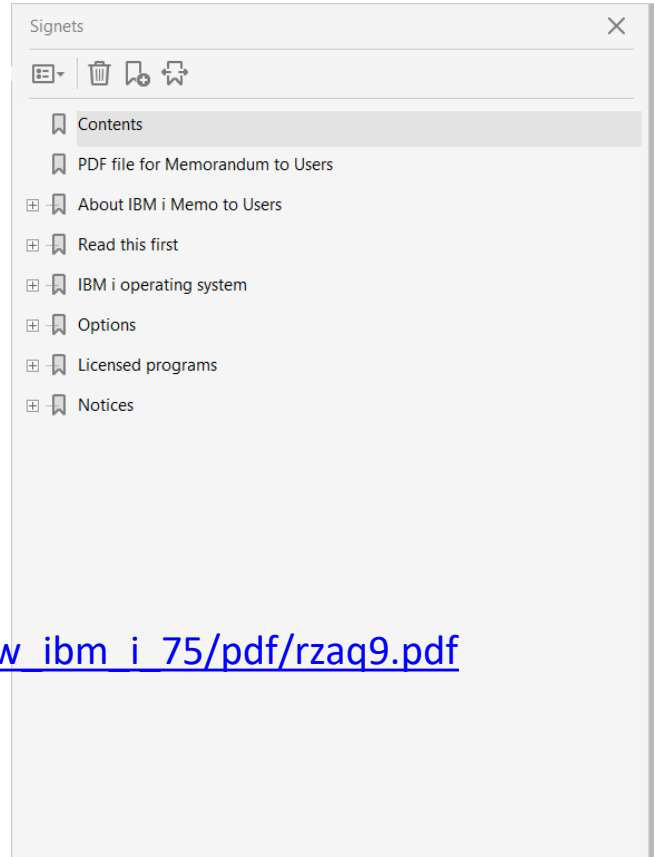
	Enhancement Landing Pages
IBM i 7.5	Base Enhancements 
IBM i 7.4	TR6 - TR5 - TR4 - TR3 - TR2 - TR1 - Base Enhancements



<https://www.ibm.com/support/pages/node/1119129>

Nouveautés IBM i – Documentation

- Memo to Users 7.5



IBM i Memo to Users
7.5

Memo to Users

https://www.ibm.com/docs/en/ssw_ibm_i_75/pdf/rzaq9.pdf

Plan de la présentation

- Version IBM i **7.5** et **7.4 TR6**
 - Nouveautés licensing
 - Nouveautés OS
 - Nouveautés DB2
 - Nouveautés sécurité
 - Nouveautés langages
 - (Autres nouveautés)

- Plateforme IBM i **MERLIN** (introduction)



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Nouveautés licensing

Licences IBM i en **abonnement mensuel**

- Uniquement disponible en **7.5**
- Seuls les modèles en groupe logiciel **P05** sont (actuellement) éligibles
 - *Une déclaration d'intention IBM indique une extension aux groupes P10, P20, P30*
- Ne concerne (actuellement) que les **licences IBM i** (processeur et utilisateurs)
 - *Une déclaration d'intention IBM indique une extension aux logiciels sous licence*
- Les abonnements mensuels pourront être souscrits pour une durée de **1, 2, 3, 4 ou 5 ans**
- L'abonnement ne peut pas être arrêté durant la période du contrat
- Les licences ne sont pas transférables
- Inclut un **support 9x5**
- Disponibilité au **28/06/2022**



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Nouveautés OS

Principales nouveautés OS

- IBM i **7.5** uniquement
 - Nouvel algorithme de compression : ZLIB
 - Commandes et APIs de sauvegarde
 - Réplication Geographic Mirroring de PowerHA
 - Amélioration du planificateur de travaux
 - Décalage de l'année de référence

- IBM i **7.5** et **7.4**
 - Nouvel algorithme de compression : ZLIB
 - Réplication Geographic Mirroring de PowerHA

Nouvelle option de compression : ZLIB

- Paramètre **DTACPR** des commandes SAV* (SAVLIB, SAVOBJ...)
 - DTACPR(*LOW/*MEDIUM/*HIGH/***ZLIB**)
 - 7.5 uniquement
- Gain de compression
 - 30% de mieux que *HIGH
 - 70 % de mieux que *LOW
- Performances (vitesse)
 - Equivalente à *HIGH et *MEDIUM
 - Moins bonne que *LOW
 - Jusqu'à 4 fois plus rapide sur les P10
- Seuls les fichiers de sauvegarde (SAVF) et les lecteurs optiques sont supportés avec cette option de compression, y compris les lecteurs optiques virtuels
 - Les bandothèques virtuelles ne supportent pas cette option de compression
 - Les lecteurs physiques ne supportent pas cette option de compression
- Peut être utilisé pour la réplication Geographic Mirroring de PowerHA
 - 7.5 et 7.4

Nouvelle option de compression : ZLIB

```
Save Library (SAVLIB)

Type choices, : Data compression (DTACPR) - Help :
:
Save active m : *ZLIB :
Library . : If the save operation is to a save file or optical, :
Synchronizati : software data compression is performed using the ZLIB :
Save access p : deflate algorithm. :
Save file dat : Bottom :
Spooled file : F2=Extended help F10=Move to top F12=Cancel :
Queue data . : F13=Information Assistant F20=Enlarge F24=More keys :
Private autho : :
Storage . . :
Data compression . . . . . > *ZLIB *DEV, *NO, *YES, *LOW...
Data compaction . . . . . *DEV *DEV, *NO
Libraries to omit . . . . . *NONE Name, generic*, *NONE...
+ for more values
```

■ **Suspension** du planning de travaux

- Pour empêcher l'exécution de travaux planifiés
- Evite d'avoir à suspendre tous les travaux
 - Les travaux conservent leur état d'origine (SAV, SCD, HLD...)
- Commande : `HLDJOBSCDE JOB(*JOBSCD) ENTRYNBR(*ALL)`

```
Hold Job Schedule Entry (HLDJOBSCDE)

Type choices, press Enter.

Job name . . . . . *JOBSCD      Name, generic*, *ALL, *JOBSCD
Entry number . . . . . *ALL      000001-999999, *ONLY, *ALL
```

- Le planning est dans l'état HLD ou RLS :

```
Work with Job Schedule Entries

                                05/14/22

Status:  HLD
```

- Nouvelle fréquence : ***YEARLY**

```
Work with Job Schedule Entries                                ESP75
                                                             05/14/22  21:01:18 CEST

Status:  RLS

Type options, press Enter.
  2=Change   3=Hold   4=Remove   5=Display details   6=Release
  8=Work with last submission   10=Submit immediately

-----Schedule-----
Opt  Job      Status  Date      Time      Frequency  Recovery  Next
___  INVENTAIRE  SCD     05/14/22  20:54:13  *YEARLY    *SBMRLS   Submit
                                           Date
                                           05/14/23
```

Décalage de l'année de référence – 7.5 *uniquement*

- Actuellement l'année de référence est **1940**
- Quand l'année est sur une longueur 2, la plage est **1940-2039**



Longueur de l'année et format	Plage des années
2 *YMD, *DMY, *MDY, *JUL	1940 - 2039
3 *CYMD, *CDMY, *CMDY	1900 - 2899
4 *ISO, *USA, *EUR, *JIS, *LONGJUL	0001 - 9999
4 *YYMD, *MDYY, *DMYY	0001 - 9999

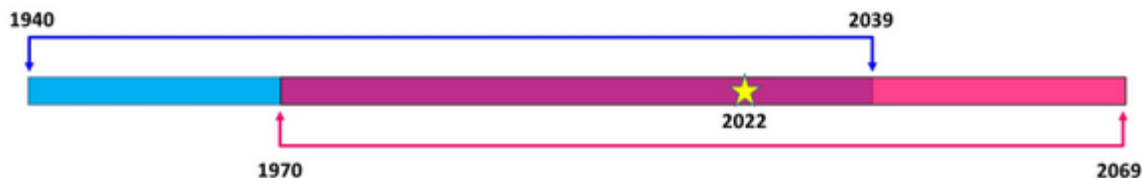
Algorithme actuel :

Si YY >= 40, année = 19YY (1940 – 1999)

Si YY < 40, année = 20YY (2000 – 2039)

Décalage de l'année de référence – 7.5 *uniquement*

- Possibilité de décaler l'année de référence pour la passer à **1970**
- Quand l'année est sur une longueur 2, la plage sera **1970-2069**



Longueur de l'année et format	Plage des années
2 *YMD, *DMY, *MDY, *JUL	1970 - 2069
3 *CYMD, *CDMY, *CMDY	1900 - 2899
4 *ISO, *USA, *EUR, *JIS, *LONGJUL	0001 - 9999
4 *YYMD, *MDYY, *DMYY	0001 - 9999

Nouvel algorithme :

Si YY >= 70, année = 19YY (1970 – 1999)

Si YY < 70, année = 20YY (2000 – 2069)

Décalage de l'année de référence – 7.5 *uniquement*

- Mise en œuvre : créer la variable d'environnement **QIBM_QBASEYEAR** et l'affecter à 1970 :
 - ADDENVVAR ENVVAR(QIBM_QBASEYEAR) VALUE(**1970**) LEVEL(*SYS)
OU
 - ADDENVVAR ENVVAR(QIBM_QBASEYEAR) VALUE(**1970**) LEVEL(*JOB)
- En 7.5 l'année de référence par défaut reste 1940
- La nouvelle année de référence (1970) sera la valeur par défaut dans les prochaines versions IBM i (> 7.5)
- La variable d'environnement QIBM_QBASEYEAR n'impacte **pas** le fonctionnement de DB2 et des programmes RPG / COBOL



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Nouveautés DB2

Nouveautés DB2 – Documentation

Db2 for i - Technology Updates

<https://www.ibm.com/support/pages/node/1116645/>

Db2 for i updates by PTF Group and year

[Db2 for i PTF Groups - 2022](#)

Db2 for IBM i 7.5

PTF Group	Enhancements in this DB PTF Group	Level	External Availability	Status
SF99950		1	5/10/2022	Scheduled

Db2 for IBM i 7.4

PTF Group	Enhancements in this DB PTF Group	Level	External Availability	Status
SF99704		18	1/21/2022	Released
SF99704		19	2/8/2022	Released
SF99704		20	5/24/2022	Scheduled

Db2 for i updates by category

[Db2 for i Functional Enhancements](#)

[Db2 for i Security Enhancements](#)

[Db2 for i Performance Enhancements](#)

[Db2 for i Database Engineer \(DBE\) Enhancements](#)

[OmniFind for IBM i](#)

[IBM i Services \(SQL\)](#)

Principales nouveautés DB2 for i 2022

- IBM i **7.5** uniquement
 - Support du type BOOLEAN
 - Clause RESTRICT ON DROP
 - Augmentation de la taille maximale des index binaires

- IBM i **7.5** et **7.4 TR6**
 - Nouveaux services IBM i et DB2 et amélioration de services existants
 - Nouvelle fonction scalaire TRY_CAST
 - Nouvelles fonctions HTTP de QSYS2

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

- Nouveau type de données pour stockage TRUE / FALSE
- Uniquement en SQL
 - Pas de support en DDS
- Pas de changement possible d'un type de données vers le type BOOLEAN
 - ALTER TABLE ALTER COLUMN non supporté
- Support dans les pré-compilateurs ILE (SQLRPGLE, SQLCBLLE...)
- Support dans les compilateurs ILE (RPGLE, CLLE, CBLLE...)
 - ILE RPG : fichiers et DS externes : zones de type IND
- Pas de support dans les compilateurs OPM (RPG, CLP...)
 - Les booléens seront vus en CHAR(1) contenant '0' ou '1'

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

```
CREATE TABLE employes  
(matricule INT AS IDENTITY IMPLICITLY HIDDEN PRIMARY KEY,  
nom VARCHAR(50),  
actif BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE)  
RCDFMT employes;
```

```
INSERT INTO employes VALUES  
('MICHEL', TRUE),  
('JACQUES', FALSE),  
('FLORENCE', 't'),  
('MARC', 'f'),  
('CLAUDE', 'yes'),  
('RICHARD', 'no'),  
('ERIC', 'y'),  
('DELPHINE', 'n'),  
('CAROLE', 1),  
('BRIGITTE', 0),  
('PHILIPPE', DEFAULT);
```

Support dans ACS

```
SELECT * FROM employes;
```

NOM	ACTIF
MICHEL	true
JACQUES	false
FLORENCE	true
MARC	false
CLAUDE	true
RICHARD	false
ERIC	true
DELPHINE	false
CAROLE	true
BRIGITTE	false
PHILIPPE	true

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

Support dans ACS

 PB.EMPLOYES - 10.3.37.1(C70467f0)

Table	Colonnes	Contraintes de clé	Contraintes de clé associée	Contraintes de vérification	Requête matérialisée	Partitionnement	
Nom de colonne	Nom de système	Type de données	Longueur	Valeur ...	Valeur générée	Valeur par défaut	Masqué
MATRICULE	MATRICULE	INTEGER		Non	Identité		Oui
NOM	NOM	VARCHAR	50	Oui		Aucune valeur pa...	
ACTIF	ACTIF	BOOLEAN		Non		TRUE	

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

Pas de support en 5250 (STRSQL)

```
SELECT * FROM employes
```

NOM	ACTIF
MICHEL	1
JACQUES	0
FLORENCE	1
MARC	0
CLAUDE	1
RICHARD	0
ERIC	1
DELPHINE	0
CAROLE	1
BRIGITTE	0
PHILIPPE	1

```
28 SELECT nom, actif,  
29         INT(actif) AS actif_num  
30 FROM employes;
```

NOM	ACTIF	ACTIF_NUM
MICHEL	true	1
JACQUES	false	0
FLORENCE	true	1
MARC	false	0
CLAUDE	true	1
RICHARD	false	0
ERIC	true	1
DELPHINE	false	0
CAROLE	true	1
BRIGITTE	false	0
PHILIPPE	true	1

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

- **Prédicats** : IS TRUE, IS FALSE, TRUE, FALSE
- **Constantes** : TRUE, FALSE, ON, OFF, UNKNOWN
- **Fonctions scalaires** : BOOLEAN, ISTRUE, ISFALSE, ISNOTTRUE, ISNOTFALSE

```
32 SELECT * FROM employes WHERE actif = TRUE;  
33 SELECT * FROM employes WHERE actif = ON;  
34 SELECT * FROM employes WHERE actif IS TRUE;  
35 SELECT * FROM employes WHERE actif;  
36 SELECT * FROM employes WHERE ISTRUE(actif);  
37
```

NOM	ACTIF
MICHEL	true
FLORENCE	true
CLAUDE	true
ERIC	true
CAROLE	true
PHILIPPE	true

```
38 SELECT * FROM employes WHERE actif = FALSE;  
39 SELECT * FROM employes WHERE actif = OFF;  
40 SELECT * FROM employes WHERE actif IS FALSE;  
41 SELECT * FROM employes WHERE NOT actif;  
42 SELECT * FROM employes WHERE ISFALSE(actif);  
43
```

NOM	ACTIF
JACQUES	false
MARC	false
RICHARD	false
DELPHINE	false
BRIGITTE	false

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

- Support **JSON**

```
47 SELECT JSON_OBJECT('nom':nom, 'actif':actif)
48 FROM employes;
```

00001	
{ "nom": "MICHEL", "actif": true }	
{ "nom": "JACQUES", "actif": false }	
{ "nom": "FLORENCE", "actif": true }	
{ "nom": "MARC", "actif": false }	
{ "nom": "CLAUDE", "actif": true }	
{ "nom": "RICHARD", "actif": false }	
{ "nom": "ERIC", "actif": true }	
{ "nom": "DELPHINE", "actif": false }	
{ "nom": "CAROLE", "actif": true }	
{ "nom": "BRIGITTE", "actif": false }	
{ "nom": "PHILIPPE", "actif": true }	

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

- Support **JSON**

```
CREATE VARIABLE json_var VARCHAR(500);
```

```
SET json_var = '{"employees":[
  {"nom":"MICHEL","actif":true},
  {"nom":"JACQUES","actif":false},
  {"nom":"FLORENCE","actif":true},
  {"nom":"MARC","actif":false},
  {"nom":"CLAUDE","actif":true},
  {"nom":"RICHARD","actif":false},
  {"nom":"ERIC","actif":true},
  {"nom":"DELPHINE","actif":false},
  {"nom":"CAROLE","actif":true},
  {"nom":"BRIGITTE","actif":false},
  {"nom":"PHILIPPE","actif":true}
]};
```

```
71 SELECT * FROM JSON_TABLE(json_var, '$.employees'
72 COLUMNS (nom VARCHAR(50) PATH '$.nom',
73           actif BOOLEAN PATH '$.actif'));
74
```

NOM	ACTIF
MICHEL	true
JACQUES	false
FLORENCE	true
MARC	false
CLAUDE	true
RICHARD	false
ERIC	true
DELPHINE	false
CAROLE	true
BRIGITTE	false
PHILIPPE	true

Support du type BOOLEAN – 7.5 *uniquement*

- **APIs** : QDBRTVFD, QUSLFLD, QSQGNDDL...
- **Commandes CL** : DSPFFD, OPNDBF, CPYF, CPYTOIMPF, CPFRMIMPF...
- **Catalogue DB2** : SYSCOLUMNS, SYSPARMS, SYSVARIABLES...
- **Interfaces externes** : SQL CLI, JDBC, ODBC, DRDA, OLE DB, .NET
- **Outils** : IBM i Access Client Solutions (ACS)

Clause RESTRICT ON DROP – 7.5 *uniquement*

- Pour empêcher la suppression d'une table / PF même si profil *ALLOBJ

```
ALTER TABLE employes  
ADD RESTRICT ON DROP;
```

```
77 CL: DLTF FILE(PB/EMPLOYES);  
78
```

 DLTF FILE(pb/employees)

CPF210F: Operation not successful for EMPLOYES in PB type *FILE.
CPF32BF: Object EMPLOYES in PB type *FILE not allowed to be deleted.

```
79 DROP table pb.employees;
```

 DROP table pb.employees

✖ Etat SQL : 55035

Code fournisseur : -672

Message : [SQL0672] DROP not allowed for EMPLOYES in PB type *FILE. Cause : EMPLOYES in PB type *FILE has the RESTRICT ON DROP attribute and cannot be dropped. Recovery . . . : The RESTRICT ON DROP attribute must be removed before the object can be dropped. For example, use ALTER TABLE with the DROP RESTRICT ON DROP option for a table.

Augmentation de la taille max. des index binaires

7.5 uniquement

- Avant la 7.5 : max 1,7 To
- A partir de la 7.5 : max **16 To**
- Valable pour les index SQL et les LF sur clé
- La taille maximale dépend du paramètre PAGESIZE (CRTLF/CHGLF)

Logical page size	IBM i 7.5 Max index size
8 KB	4 TB
16 KB	8 TB
32 KB	16 TB
64 KB	16 TB
128 KB	16 TB
256 KB	16 TB
512 KB	16 TB

Nouvelle fonction TRY_CAST – 7.5 et 7.4 TR6

- Alternative à la fonction CAST
- En cas de donnée invalide dans une colonne :
 - CAST : génération d'une erreur
 - TRY_CAST : renvoie la valeur nulle

```
SELECT CASE TRY_CAST(VC_DATA AS INTEGER) WHEN NULL THEN 0 ELSE VC_DATA END  
FROM TESTDATA
```

Services IBM i et DB2 – 7.5 et 7.4 TR6

IBM i Services (new)

- QSYS2.ACTIVATION_GROUP_INFO()
- QSYS2.ADD_USER_INDEX_ENTRY() and QSYS2.ADD_USER_INDEX_ENTRY_BINARY()
- QSYS2.ASSOCIATE_JOURNAL_RECEIVER()
- QSYS2.BINDING_DIRECTORY_INFO
- QSYS2.CHANGE_USER_SPACE()
- QSYS2.CHANGE_USER_SPACE_ATTRIBUTES()
- QSYS2.CHECK_PASSWORD() → 7.5 uniquement ←
- QSYS2.CREATE_USER_INDEX()
- QSYS2.CREATE_USER_SPACE()
- QSYS2.DNS_LOOKUP()
- QSYS2.ELECTRONIC_SERVICE_AGENT_INFO

- QSYS2.JOURNAL_RECEIVER_INFO
- QSYS2.REMOTE_JOURNAL_INFO
- QSYS2.REMOVE_USER_INDEX_ENTRY()
- QSYS2.SPOOLED_FILE_INFO()
- QSYS2.SQL_CHECK_FUNCTION_USAGE()
- QSYS2.SQL_CHECK_SPECIAL_AUTHORITY()
- QSYS2.SYSTEM_ACTIVITY_INFO()
- QSYS2.TELNET_SERVER_ATTRIBUTES
- SYSTOOLS.AUDIT_JOURNAL_JS()
- SYSTOOLS.AUDIT_JOURNAL_OM()
- SYSTOOLS.AUDIT_JOURNAL_ST()

Db2 for i - Services (new)

- QSYS2.MTI_INFO()

Services IBM i et DB2 – 7.5 et 7.4 TR6

IBM i Services (enhanced)

- QSYS2.ACTIVE_JOB_INFO()
- QSYS2.JOBLOG_INFO()
- QSYS2.NETSTAT_JOB_INFO
- QSYS2.OBJECT_STATISTICS()
- QSYS2.SCHEDULED_JOB_INFO
- QSYS2.SECURITY_INFO
- QSYS2.SERVER_SBS_ROUTING
- QSYS2.SERVER_SHARE_INFO
- QSYS2.SET_SERVER_SBS_ROUTING()
- QSYS2.USER_INFO
- QSYS2.USER_INFO_BASIC
- QSYS2.USER_STORAGE
- SYSTOOLS.GENERATE_PDF()

Db2 for i - Services (enhanced)

- QSYS2.GENERATE_SQL for long view names
- QSYS2.GENERATE_SQL option to generate comment for system object text
- QSYS2.GENERATE_SQL_OBJECTS for long view names
- QSYS2.GENERATE_SQL_OBJECTS option to generate comment for system object text

Nouvelles fonctions HTTP – 7.5, 7.4 et 7.3

- 2 nouvelles fonctions HTTP dans QSYS2 :

Scalar Functions:

http_delete
http_get
http_post
http_put
http_patch

Table Functions:

http_delete_verbose
http_get_verbose
http_post_verbose
http_put_verbose
http_patch_verbose

Utility Functions:

URL_encode
URL_decode
base64_decode
base64_encode

Enhanced with IBM i 7.5 SF99950 Level 1, IBM i 7.4 SF99704 Level 20, and IBM i 7.3 SF99703 Level 28:

- Add HTTP_PATCH scalar function
- Add HTTP_PATCH_VERBOSE table function
- New header option, verboseResponseHeaderFormat, that specifies how the information in the RESPONSE_HTTP_HEADER column of the HTTP_XXX_VERBOSE functions is to be returned

Modification
partielle de la
ressource



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Nouveautés sécurité

Principales nouveautés sécurité

- IBM i **7.5**
 - Amélioration de QSECURITY
 - Amélioration de QPWDLVL
 - Amélioration de la mire de signon
 - Amélioration de la commande CRTUSRPRF
 - Amélioration des attributs SST
 - Contrôle des accès et partages NetServer par liste d'autorisation
 - Vérification de mot de passe par API ou SQL
 - Autres nouveautés sécurité

- IBM i **7.5, 7.4, 7.3**
 - Nouveautés DCM (2021)

Valeur système QSECURITY – 7.5 *uniquement*

- La valeur **20** n'est plus disponible

```
Change System Value

System value . . . . . : QSECURITY
Description . . . . . : System security level

Type choice, press Enter.

System security level . . . 40
```

30=Password and object security
40=Password, object, and operating system integrity
50=Password, object, and enhanced operating system integrity

Valeur système QPWLVL – 7.5 *uniquement*

- Nouvelle valeur : 4

Cryptage SHA2 512 bit

```
Change System Value

System value . . . . . : QPWLVL
Description . . . . . : Password level

Type choice, press Enter.

Password level . . . .  0      0-4

3      User profile passwords with a length of 1-128 characters
      are supported. User profile passwords for password
      levels 0 and 1 are removed from the system.

4      User profile passwords with a length of 1-128 characters
      are supported. User profile passwords for password
      levels 0, 1, 2, and 3 are removed from the system.
```

Mire de signon – 7.5 *uniquement*

- **Nouveau message** sur la mire de signon en cas de profil **ou** mot de passe invalide

```
Sign On

System . . . . . : ESP75
Subsystem . . . . . : QINTER
Display . . . . . : QPADEV0003

User . . . . . : PB
Password . . . . . :
Program/procedure . . . . . :
Menu . . . . . :
Current library . . . . . :
```

CPF1120 - User PB does not exist or password not correct for user profile.

Commande CRTUSRPRF – 7.5 *uniquement*

- Valeur par défaut du mot de passe : ***NONE**
 - Avant la 7.5 : *USRPRF

```
                                Create User Profile (CRTUSRPRF)

Type choices, press Enter.

User profile . . . . . _____ Name
User password . . . . . *NONE _____ Character value, *NONE...
```

Commande CRTUSRPRF – 7.5 uniquement

- Nouveau paramètre
MAXSIGN

```
Create User Profile (CRTUSRPRF)

Type choices, press Enter.

Additional Parameters

Special authority . . . . . SPCAUT          *USRCLS
                                   + for more values
Special environment . . . . . SPCENV          *SYSVAL
Display sign-on information . . . DSPSGNINF    *SYSVAL
Password expiration interval . . PWDEXPITV     *SYSVAL
Block password change . . . . . PWDCHGBLK     *SYSVAL
Local password management . . . LCLPDMGT       *YES
Maximum sign-on attempts . . . MAXSIGN         *SYSVAL
Limit device sessions . . . . . LMTDEVSSN      *SYSVAL
Keyboard buffering . . . . . KBDBUF           *SYSVAL
Maximum allowed storage large . MAXSTGLRG      *NOMAX
Maximum allowed storage . . . . MAXSTG        *NOMAX
Highest schedule priority . . . PTYLMT         3
```

SST – 7.5 *uniquement*

- Suppression des profils **11111111** et **22222222**

Work with Service Tools User IDs

Type option, press Enter.

1=Create	2=Change password	3=Delete
4=Display	5=Enable	6=Disable
7=Change privileges	8=Change description	9=Link/Remove link
0=Change user password expiration interval		

Opt	User ID	Description	Status
—	QSECOFR	QSECOFR	Enabled
—	QSRV	QSRV	Disabled

SST – 7.5 uniquement

- Nouvelle possibilité dans la sécurité système (option 7)

```
System Service Tools (SST)

Select one of the following:

1. Start a service tool
2. Work with active service tools
3. Work with disk units
4. Work with diskette data recovery
5. Work with system partitions

7. Work with system security
8. Work with Service Tools Server Security and Devices
```

```
Work with System Security                                     System:  DXREX75

Type choices, press Enter.

Allow system value security changes . . . . . 1  0=No, 1=Yes
Allow new digital certificates . . . . . 1  0=No, 1=Yes
Allow a service tools user ID with a
  default and expired password to change
  its own password . . . . . 0  0=No, 1=Yes
Allow add and remove of password exit programs 1  0=No, 1=Yes
```

SST – 7.5 uniquement

- Nouveaux attributs de sécurité SST

```
Change SST Security Attributes (CHGSSTSECA)

Type choices, press Enter.

Requesting SST user ID . . . . . _____ Character value
Requesting SST user ID pwd . . .
Service tools password level . . 2          Number, *SAME, 2, 3
Maximum sign-on attempts . . . . 3          2-15, *SAME
Password expiration interval . . 180        1-366, *SAME, *NOMAX
Duplicate password control . . . 18         1-32, *SAME, *NONE
Allow security sysval changes . . *YES     *SAME, *YES, *NO
Allow add of digital certs . . . *YES     *SAME, *YES, *NO
Allow SST password change . . . *NO      *SAME, *YES, *NO
Add and remove pwd exit pgms . . *YES     *SAME, *YES, *NO
```

NetServer – 7.5 *uniquement*

- Contrôle des accès et partages NetServer par liste d'autorisation

Propriétés d'IBM i NetServer

Général	ID utilisateur invité:	
Avancé	Méthode d'authentification:	Mots de passe chiffrés
Sécurité	Autoriser l'authentification via la méthode de hachage de mot de passe du gestionnaire de réseau local:	Non
Configuration de WINS	Signature obligatoire des demandes par les clients:	Oui
	Chiffrement des connexions:	Facultatif
	Liste d'autorisation:	
	Réduction au prochain démarrage	
	ID utilisateur invité:	
	Méthode d'authentification:	Mots de passe chiffrés ▼
	☐ Autoriser l'authentification via la méthode de hachage de mot de passe du gestionnaire de réseau local	
	Signature obligatoire des demandes par les clients:	Oui ▼
	Chiffrement des connexions:	Facultatif ▼
	Liste d'autorisation:	

Dans la liste d'autorisation :

- *CHANGE ou supérieur autorise l'accès en lecture/écriture (RW)
- *USE autorise l'accès en lecture (R)

NetServer – 7.5 *uniquement*

- Contrôle des accès et partages NetServer par liste d'autorisation

Création de partage de fichiers IBM i NetServer

Général

Support IBM i pour la fonction Voisinage réseau de Windows

Nom de partage:

Requis

Description:

Accès:

En lecture seule

Chiffrement obligatoire:

NON

Liste d'autorisation:

Nom de chemin:

Requis

Dans la liste d'autorisation :

- *CHANGE ou supérieur autorise l'accès en lecture/écriture (RW)
- *USE autorise l'accès en lecture (R)

Vérification des mots de passe – 7.5 *uniquement*

- Nouvelle API **QSYSCHKPR** et nouveau service IBM i **CHECK_PASSWORD** pour vérifier qu'un mot de passe est bien conforme aux règles de sécurité relatives aux mots de passe définies dans les valeurs système

```
--  
-- Will this new password be accepted as valid?  
--  
select *  
  from table (  
    QSYS2.CHECK_PASSWORD('passw0rd')  
  );
```

PASSWORD_VALID	MESSAGE_ID	MESSAGE_TEXT	MESSAGE_SECOND_LEVEL_TEXT
NO	CPF22C2	Password less than 15 characters.	&N Cause : The password rule for minimum length of passwords (system value QPWDMINLEN)

Autres nouveautés sécurité IBM i 7.5

- Les journaux et récepteurs de journaux sont créés en *PUBLIC *EXCLUDE
- Plusieurs centaines d'objets système ont dorénavant des droits *PUBLIC à *USE à la place de *CHANGE ou *ALL
 - Voir la liste complète dans le Memo to Users 7.5
- Les interfaces affichant le répertoire /home (ex : ACS) n'afficheront aucune donnée sauf si l'utilisateur y est autorisé
- Commande RSTUSRPRF USRPRF(*ALL) possible sans être en mode restreint
- Valeur système QRETSVRSEC et commande CLRSRVSEC obsolètes
- Les travaux des connexions sécurisés Database (QZDASSINIT) et File Server (QPWFSESVSS) peuvent être routés dans le sous-système de son choix (amélioration de la procédure SET_SERVER_SBS_ROUTING)



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Nouveautés langages

Nouveautés langages

■ RPG

- Nouveau code-opération **SND-MSG**
- Nouveau code-opération **ON-EXCP**
- Disponibles en 7.5, 7.4 et 7.3
- PTFs : <https://www.ibm.com/support/pages/node/6568841>

■ CL

- Modification des commandes **CALL** et **CALLPRC**
- 7.5 uniquement

SND-MSG (Send a Message to the Joblog)

Free-Form Syntax	SND-MSG{(E)} { *INFO *ESCAPE } <i>message-text</i> { %TARGET(*SELF *CALLER <i>program-or-procedure</i> { : <i>offset-in-program-stack</i> }) } ;
	SND-MSG{(E)} { *INFO *ESCAPE } %MSG(<i>message-id</i> : <i>message-file</i> { : <i>replacement-text</i> }) { %TARGET(*SELF *CALLER <i>program-or-procedure</i> { : <i>offset-in-program-stack</i> }) } ;

≡ SNDMSG1.RPGLE ✕

PB > QRPGLSRC > ≡ SNDMSG1.RPGLE

```
1  **free
2
3  dcl-s msgtext char(25);
4
5  dcl-pr sndmsg2 extpgm('SNDMSG2');
6  end-pr;
7
8  msgtext = 'envoyé dans la joblog';
9
10 // Envoi d'un message dans la joblog
11 snd-msg 'Message 1 de type *INFO envoyé dans la joblog';
12 snd-msg *info 'Message 2 de type *INFO envoyé dans la joblog' %target(*self);
13 snd-msg %msg('MSG0001' : 'FICMSG');
14 snd-msg %msg('MSG0002' : 'FICMSG' : msgtext);
15
```

Message 1 de type *INFO envoyé dans la joblog
Message 2 de type *INFO envoyé dans la joblog
Message MSG0001 de PB/FICMSG
Message MSG0002 de PB/FICMSG envoyé dans la joblog

Suite du programme page suivante

RPG – Nouveau code-opération **SND-MSG** – 7.5, 7.4, 7.3

```
16 // Appel du programme SNDMSG2
17 monitor;
18 |   sndmsg2();
19 on-error 202;
20 |   dsply 'Appel du programme SNDMSG2 en erreur';
21 endmon;
22
23
24 *inlr = *on;
```

≡ SNDMSG2.RPGLE X

PB > QRPGLSRC > ≡ SNDMSG2.RPGLE

```
1  **free
2
3  // Envoi d'un message à l'appelant
4
5  snd-msg *info   'Le programme SNDMSG2 s'est bien terminé' %target(*caller);
6  snd-msg *escape 'Le programme SNSMSG2 s'est mal terminé' %target(*caller);
7
8  *inlr = *on;
```

```
Le programme SNDMSG2 s'est bien terminé
Le programme SNSMSG2 s'est mal terminé.
Application error. CPF9898 unmonitored by SNDMSG2 at statement *N,
instruction X'0000'.
DSPLY Appel du programme SNDMSG2 en erreur
```

- SND-MSG envoie un message à la joblog
- Envoi d'un message d'information à la procédure en cours

```
SND-MSG 'Hello';           // *INFO is the default
SND-MSG *INFO 'Hello';
```
- Envoi d'un message d'arrêt programme à la procédure en cours

```
SND-MSG *ESCAPE 'Hello';
```
- Envoi d'un message d'un MSGF

```
SND-MSG %MSG('ABC1234' : 'MYLIB/MYMSGF');
```
- Envoi d'un message d'un MSGF avec variable

```
SND-MSG *ESCAPE %MSG('ERR1234' : 'MYLIB/MYMSGF' : err1234ReplText);
```

- Envoi d'un message à la procédure en cours
`SND-MSG *ESCAPE 'hello' %TARGET(*SELF);`
- Envoi d'un message à l'appelant
`SND-MSG 'Complete' %TARGET(*CALLER);`
- Envoi d'un message à un programme ou à une procédure spécifique de la pile d'appel des programmes
`SND-MSG *ESCAPE
%MSG('ERR1234' : 'MYLIB/MYMSGF' : err1234ReplText)
%TARGET('myMainProcedure');`
- Envoi d'un message à un programme ou à une procédure spécifique de la pile d'appel des programmes
`SND-MSG *ESCAPE
%MSG('ERR1234' : 'MYLIB/MYMSGF' : err1234ReplText)
%TARGET('myMainProcedure': 1);`

- **ON-EXCP** : monitoring de messages d'erreur en indiquant les ID de message
 - Plutôt que les codes d'erreur RPG avec ON-ERROR

ON-EXCP (On Exception)

Free-Form Syntax		ON-EXCP{(C)} <i>message-id1</i> {: <i>message-id2</i> ... }
Code	Factor 1	Extended Factor 2
ON-EXCP{(C)}		<i>message-id1</i> {: <i>message-id2</i> ... }

RPG – Nouveau code-opération **ON-EXCP** – 7.5, 7.4, 7.3

```
7 // Appel du programme SNDMSG2
8 monitor;
9 |   sndmsg2();
10 on-excp 'CEE9901';
11 |   dsply 'Appel du programme SNDMSG2 en erreur';
12 endmon;
13
14
15 *inlr = *on;
```

```
16 // Appel du programme SNDMSG2
17 monitor;
18 |   sndmsg2();
19 on-error 202;
20 |   dsply 'Appel du programme SNDMSG2 en erreur';
21 endmon;
22
23
24 *inlr = *on;
```

Monitoring de plusieurs messages

```
MONITOR;  
    do_something ();  
ON-EXCP 'ABC1234' : 'DEF2345';  
    error_occurred = *ON;  
    process_error (psds.errmsgid);  
ENDMON;
```

Plusieurs ON-EXCP possibles

```
MONITOR;  
    do_something ();  
ON-EXCP 'ABC1234' : 'DEF2345';  
    ...  
ON-EXCP 'GHI1234';  
    ...  
ENDMON;
```

ON-EXCP doit être codé avant ON-ERROR

```
MONITOR;  
    do_something ();  
ON-EXCP 'ABC1234' : 'DEF2345';  
    error_occurred = *ON;  
    process_error (psds.errmsgid);  
ON-ERROR 100 : 102;  
    snd-msg *escape 'Unexpected error!';  
ENDMON;
```

CL – Modification des commandes CALL et CALLPRC

7.5 uniquement

- 1. Possibilité de passer des expressions en paramètre

```
CALL PGM (PGM2) PARM (%UPPER (NOM) )
```

- 2. Possibilité d'indiquer le type et la longueur des paramètres passés au programme ou à la procédure appelé(e)

Call Program (CALL)

Type choices, press Enter.

```
Program . . . . .
Library . . . . . *LIBL
Parameters:
Parameter . . . . .
```

Type and length of parameter:

```
Type . . . . . *DFT
Length . . . . .
Decimal positions . . . . .
```

+ for more values _

Call Bound Procedure (CALLPRC)

Type choices, press Enter.

```
Procedure . . . . .
Parameters:
Parameter . . . . .
```

```
Passed . . . . . *BYREF *BYREF, *BYVAL
Type and length of parameter:
Type . . . . . *DFT *DFT, *DEC, *CHAR, *LGL...
Length . . . . . Number
Decimal positions . . . . . Number
```

+ for more values _

```
CL variable for returned value *NONE
```

CL – Modification des commandes CALL et CALLPRC

7.5 uniquement

Parameters:

Parameter > 'Test IBM i 7.5'

Type and length of parameter:

Type	> <u>*CHAR</u>	*DFT, *DEC, *CHAR, *LGL...
Length	> <u>50</u>	Number
Decimal positions	<u> </u>	Number

Parameter 438,77

Type and length of parameter:

Type	<u>*DEC</u>	*DFT, *DEC, *CHAR, *LGL...
Length	<u>7</u>	Number
Decimal positions	<u>2</u>	Number



Version IBM i 7.5 et 7.4 TR6

Autres nouveautés

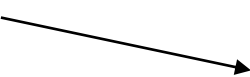
Autres nouveautés

Se reporter aux lettres
d'annonce et au site
IBM i Technology Update



■ IBM i **7.5**

- Améliorations DB2 Mirror for i, BRMS, POWER HA
- Nouveautés réseau
- Support de Java 17



5770JV1	19	Java SE 11 64 bit
5770JV1	20	Java SE 17 64 bit

■ IBM i **7.5, 7.4 et 7.3**

- ACS Version 1.1.9 (avril 2022)
- Améliorations de la nouvelle interface IBM Navigator for i (mai 2022)
- Améliorations IWS Server (IBM i Integrated Web Services Server) (mars 2022)
- Améliorations DCM (Digital Certificate Manager) (mai 2022)
- Nouveautés Open Source

- <http://poweribmi.fr/2022/05/03/annonce-ibm-i-7-5/>

IBM i

Rechercher...

ARTICLES RÉCENTS

- Annonce IBM i 7.5
3 mai 2022
- Performances serveurs Power E1080 vs Power E980
24 février 2022
- Annonces 7.4 TR5 / 7.3 TR11
8 septembre 2021
- Annonce des serveurs Power10 Enterprise – Power E1080
8 septembre 2021
- Sauvegarder et restaurer une partition IBM i depuis un serveur NFS
14 août 2021
- Annonces 7.4 TR4 / 7.3 TR10
13 avril 2021

GAMME POWER.SYSTEMS ET MATRICES ▾ **IBM i** ▾ **NEWS** **LIENS** **CONTACT** **A PROPOS** 🔍

IBM i 7.5

Annonce IBM i 7.5

Publié le 03/05/2022

IBM annonce en ce début de mois de mai 2022, la nouvelle version IBM i 7.5. Sa disponibilité est prévue pour le 10 mai 2022, soit environ 3 ans après la sortie de la 7.4. Seuls les serveurs POWER9 et Power10 supporteront cette

NEWS

- La version IBM i 7.5 est disponible au téléchargement sur ESS
- Annonce de la version IBM i 7.5
Disponibilité le 10/05/2022
- Annonce IBM i 7.4 Technology Refresh 6
Disponibilité le 24/05/2022
- IBM i Access Client Solutions 1.1.9.0 disponible
- Report de la commercialisation des serveurs Power10 Scale-Out
- Fin de support de la version historique de Navigator for i
- Hommage à un grand Homme
Christian Massé
- Disponibilité de la fonction Virtual Serial Number (VSN) sur IBM i



Plateforme IBM i **MERLIN** (introduction)

Qu'est-ce que IBM i MERLIN ?



Modernization Engine
for Lifecycle Integration

Qu'est-ce que IBM i MERLIN ?

- Une nouvelle plateforme IBM de développement / modernisation IBM i ayant les caractéristiques suivantes :
 1. Une plateforme qui tourne dans le **Cloud**
 2. Un environnement de développement de type **browser**
 3. La possibilité de faire du **DevOps** (CI/CD – Intégration continue / Déploiement continu) de façon simple
 4. Et qui offre des outils permettant de **moderniser** les applications existantes



Qu'est-ce que IBM i MERLIN ?

- Une nouvelle plateforme IBM de développement / modernisation IBM i ayant les caractéristiques suivantes :
 1. Une plateforme qui tourne dans le **Cloud**
 - Dans un container Red Hat **OpenShift** (en cloud public ou privé) certifié IBM
 2. Un environnement de développement de type **browser**
 - Red Hat **CodeReady Workspaces** (basé sur Eclipse Theia/Che) + plugins **VS Code** (Microsoft Visual Studio Code)
 3. La possibilité de faire du **DevOps** (CI/CD – Intégration continue / Déploiement continu) de façon simple
 - Intégration de **GIT**, **Jenkins** et d'outils **ARCAD Software**
 4. Et qui offre des outils permettant de **moderniser** les applications existantes
 - Exposition de logique métier et données DB2 sous forme de Services Web **REST**
 - Conversion de RPG IV en **RPG Full Free**
 - Références croisées, analyse d'impact



Pourquoi IBM i MERLIN ?

- Faciliter et centraliser les développements
 - Cloud, containers, browser
- Faciliter la transition entre les générations de développeurs
 - Outils modernes, standards du marché, DevOps
- Faciliter la modernisation des applications existantes
 - RPG Full Free, Services Web
- Tout en s'appuyant sur les principes de base de l'IBM i : intégration et simplicité (mais MERLIN ne tourne pas sur IBM i...)

Les composants de IBM i MERLIN

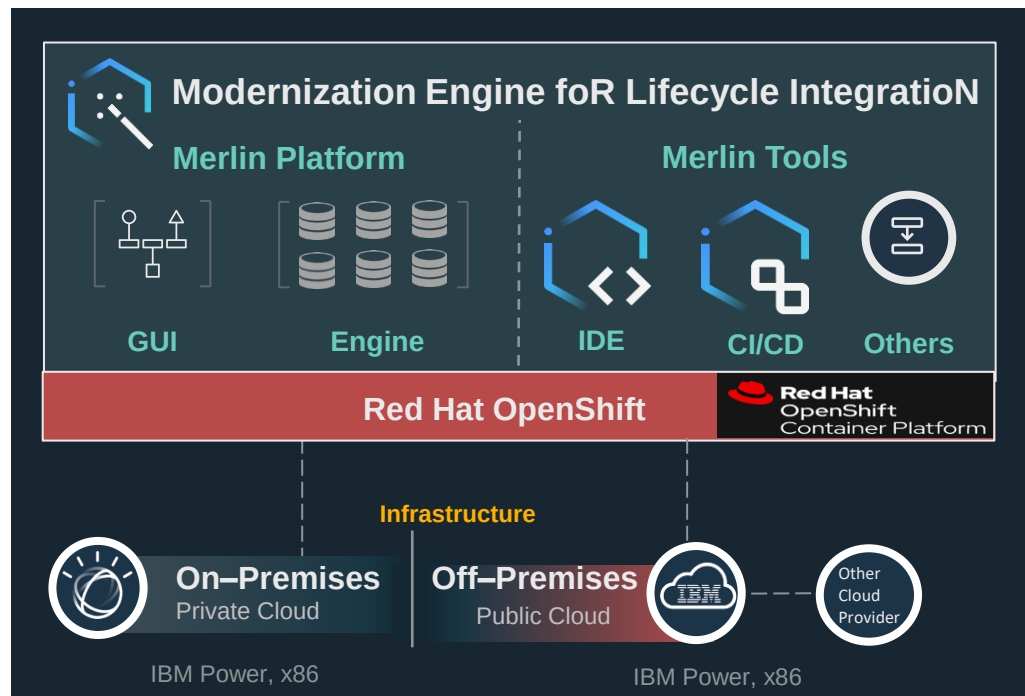
■ Merlin **Platform**

- Gestion centralisée des outils, des utilisateurs, des VMs IBM i, etc.



■ Merlin **Tools**

- Environnement de développement (IDE - Integrated Development Environment)
- Framework et outils CI/CD
- Outils de modernisation IBM i



Merlin Tool Lifecycle



Install, update, uninstall and upgrade Merlin Tool.

Authentication



Support Single Sign-On across Merlin Platform and Merlin Tools.

Certification Management



Provides certificates to Merlin components and IBM i systems and Merlin pods.

User Management



Manage Users, roles and authority mappings.

Monitoring



Provides monitoring of Merlin projects and a set of Grafana dashboards.

Inventory Management



Provides centralize management of IBM i connections.

Credential Management



Provides centralize management of Credentials.

IBM i VM management



Manage IBM i VM lifecycle, including provision IBM i VM.

IBM i Software Installer



Install dependencies of Merlin tool

MERLIN Platform

 IBM i Modernization Engine
for Lifecycle Integration

 esimpson **IBM i**

Home ▾

Overview

Dashboard

Projects

Tools >

Connections >

Provision >

Rest Engine >

Serviceability >

Overview



IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration

IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration (Merlin) environment has been created to help IBM i users interact in the hybrid cloud world. Providing cloud native tools to help with modern development and deployment of IBM i native application using standard cloud methods.

 Modernization Engine
for Lifecycle Integration

Home ▾

Overview

Dashboard

Projects

Tools ▾

Catalog

Deployed Tools

Connections >

Provision >

Catalog

All Items

Development Tools



IBM i Developer

Provided by IBM

Browser based interactive development environment for developing IBM i native applications including RPG, COBOL, and many more languages.



IBM i CI/CD

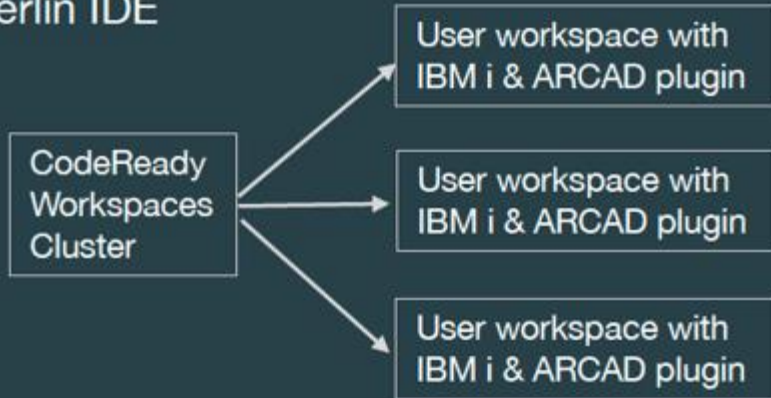
Provided by IBM

Browser based tooling to set up and deploy native IBM i application within a CI/CD environment.

≡ View Details

+ Install the Application

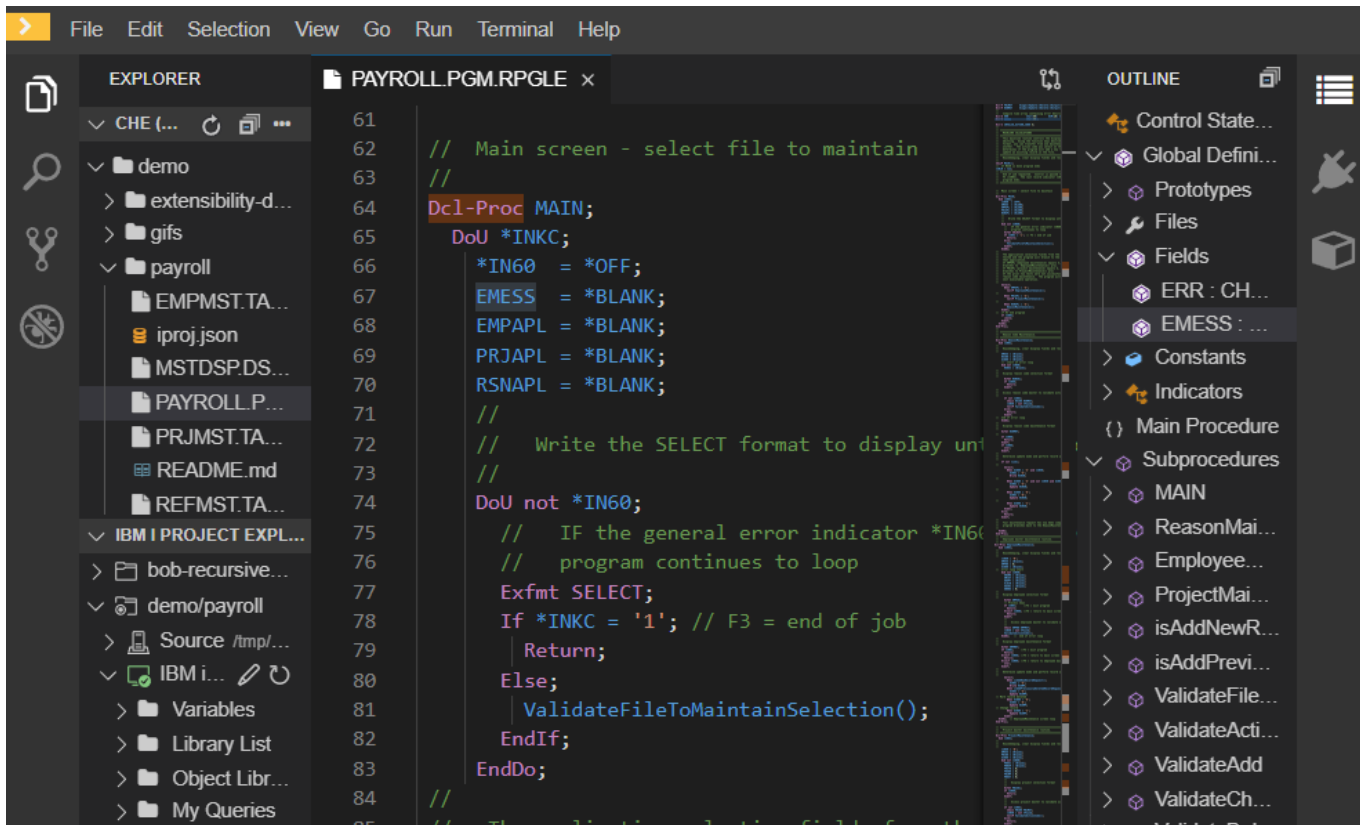
Merlin IDE



Merlin CI/CD

CI/CD GUI
Jenkins
ARCAD Plugins
IBM i connections

CI/CD GUI
Jenkins
ARCAD Plugins
IBM i connections



MERLIN – Prérequis

- IBM i 7.4 minimum
- IBM i Rational Development Studio (5770-WDS)
- Red Hat OpenShift Platform

MERLIN – Licensing

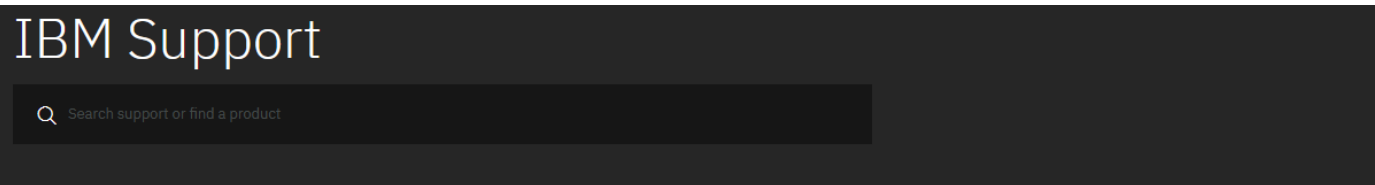
- Disponible uniquement via le canal IBM Passport Advantage

Program number	License Information document title
5900-AN9	IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration

IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration (5900-AN9) introduces the following part numbers:

Part number description	Part number	
IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration Virtual Processor Core License + SW Subscription & Support 12 Months	D091ZZX	→ Environ 4300 €
IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration Virtual Processor Core Annual SW Subscription & Support Renewal	E091YZX	→ Environ 870 €
IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration Virtual Processor Core SW Subscription & Support Reinstatement 12 Months	D0921ZX	→ Environ 2600 €

- <https://www.ibm.com/support/pages/ibm-i-modernization-engine-lifecycle-integration-merlin-overview>



IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration (Merlin) Overview

News

Abstract

Introducing Merlin - IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration.

Content

IBM i Modernization Engine for Lifecycle Integration (Merlin) is a set of tools run in OpenShift containers which guide and assist software developers in the modernization of IBM i applications, allowing them to realize the value of a hybrid cloud, multi-platform DevOps implementation.

Additional resources:

- See the [announcement](#) for ordering details.
- See the [product page](#) for more information.
- Visit [YouTube](#) for a play list of videos to learn more about Merlin including the integration with ARCAD tools.
- Listen to a [podcast](#) introducing Merlin.
- Watch a COMMON [webcast](#) for a Merlin overview.
- Read a [blog post](#) on a “Wizard” for Application Development and Modernization on IBM i.