Power Week

Université IBM i 2019

22 et 23 mai

IBM Client Center Paris

IBM

for Business

notos

S53 - Sécurisez vos données sensibles grâce aux collectes de droits

Dominique GAYTE
NoToS
dgayte@notos.fr – *06 30 17 02 55*

NoToS

- Expertise autour de l'IBM i

- Sécurité
- PHP sur IBM i
- DB2 Web Query
- Développement de progiciels

lorena

distant.backup

monitor i

power.gdpr

power.sign

power.spool

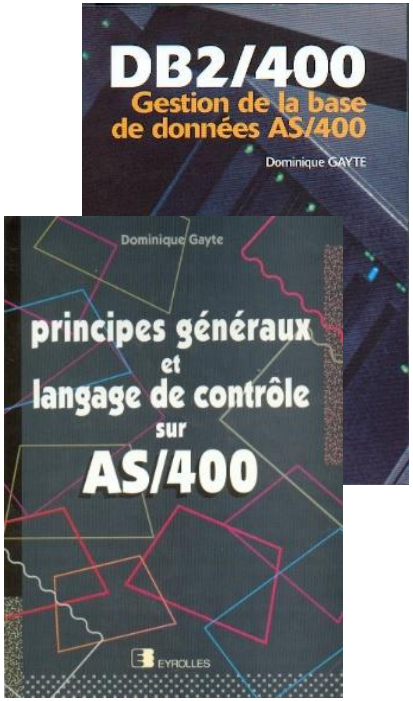
AD-iCT

ON S'ASSOCIE !

iDINFO
L'INGENIERIE DIGITALE

Dominique GAYTE

- Intervenant « AS/400 » depuis 1990
  - Au nom d'IBM
  - Plus de 1 000 journées
- Sécurité
  - Audit
  - GDPR
  - Mise en œuvre : SSO, SSL, sécurisation de la base de données…
- Développements complexes
  - Sécurité
    - Points d'exit
  - API système
  - RPG IV
    - XML
    - Accès bases de données distantes



Plan de la présentation

- Petits rappels sur la Sécurité
- La collecte de droits
  - Démarrage
  - Exploitation
- Utilisation avec SQL

Power Week

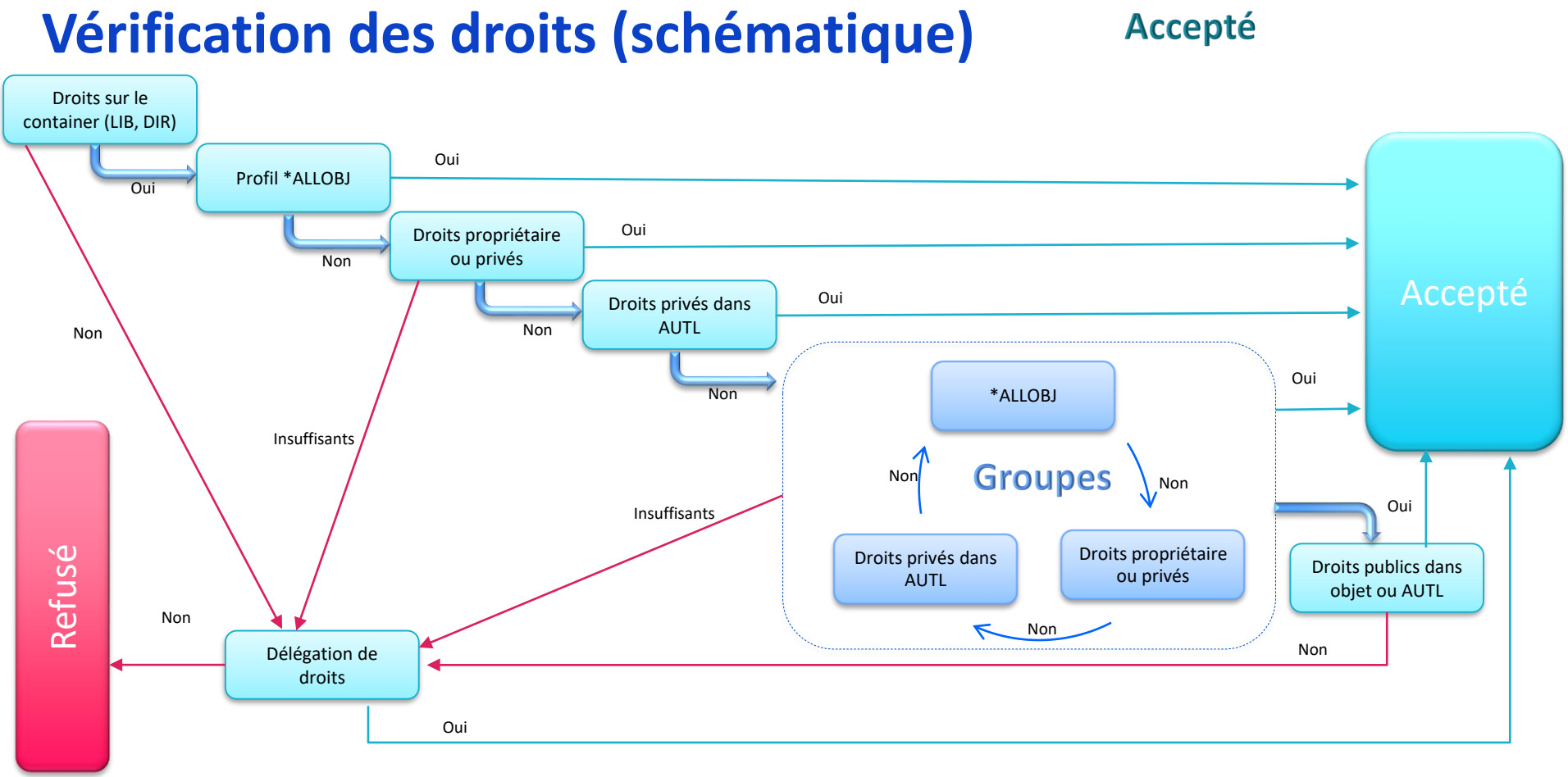
Université IBM i

22 et 23 mai 2019

Petits rappels …

IBM

Vérification des droits (schématique)



Règles

- Lorsqu'un droit est trouvé, bon ou mauvais, on sort
  - Sauf avec la délégation de droits qui est vérifiée ensuite
  - En vérifiant les droits du propriétaire du programme
- Les droits élémentaires ne sont pas cumulés
  - Sauf pour les groupes
  - *EXCLUDE provoque la sortie

Power Week

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

Collectes de droits

Authority Collection

IBM

Collectes de droits

- Fonction qui permet à l'administrateur de la Sécurité de mieux comprendre les mécanismes d'attributions des droits réellement mis en œuvre dans le cadre d'une application
- Utile pour n'octroyer que les droits nécessaires aux utilisateurs
- Intégré à l'IBM i (V7R3) (et au microcode)
- Capture d'informations lors de l'exécution des programmes par un profil utilisateur
- Affichage et analyse des données
- Déduction des plus petits droits nécessaires au bon fonctionnement des applications pour ce profil

Ce qui est analysé

- Les droits utilisés quelle qu'en soit l'origine
  - Profil utilisateur
  - Groupes
  - Droits publics
  - Adoption de droits
- Sur tous types d'objets (et IFS)
- Une entrée est stockée dans la base données pour chaque vérification des droits
- Attention à la charge du système
  - Mise en œuvre pour un profil
  - Tests
  - Arrêt
  - Analyse

Interfaces

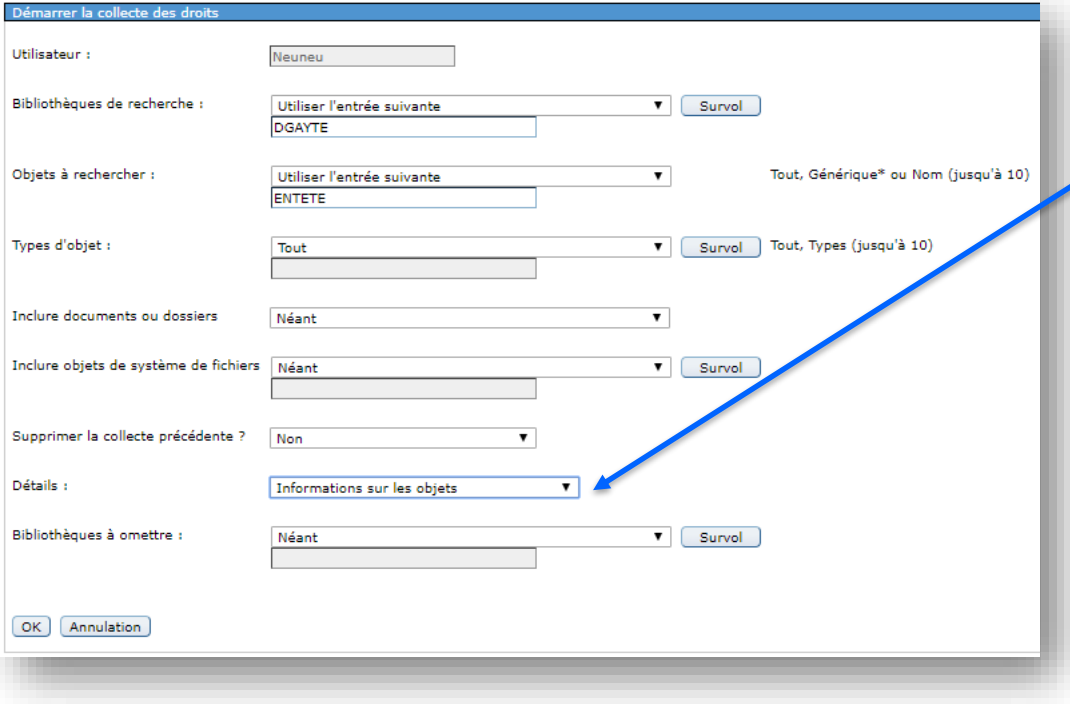
- Navigator for i
- Commandes de l'IBM i
  - STRAUTCOL
  - ENDAUTCOL
  - DLTAUTCOL
  - DSPUSRPRF
  - DMPUSRPRF
  - RTVUSRPRF
- API
  - QSYRUSRI (ajouté à la fin du format USRI0300)
- SQL (Vues)
  - QSYS2.AUTHORITY_COLLECTION
  - QSYS2.USER_INFO

Navigator for i

- Dans la gestion des utilisateurs
  - Manage Collections

Démarrage d'une collecte

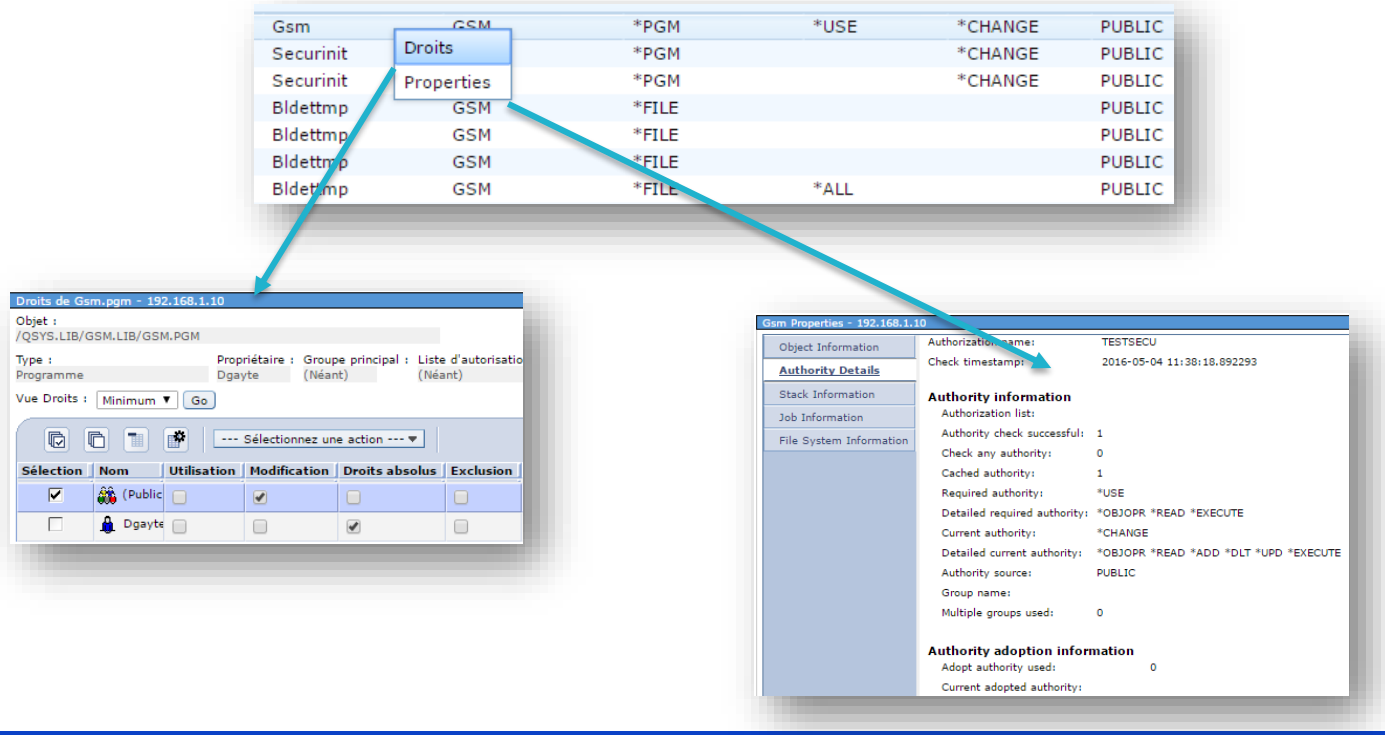
- STRAUTCOL ou QSYRUSRI ou Navigator for i



*OBJINF : une fois par objet et type de droits (quel que soit le travail)
*OBJJOB : pour chaque travail (volume plus important)

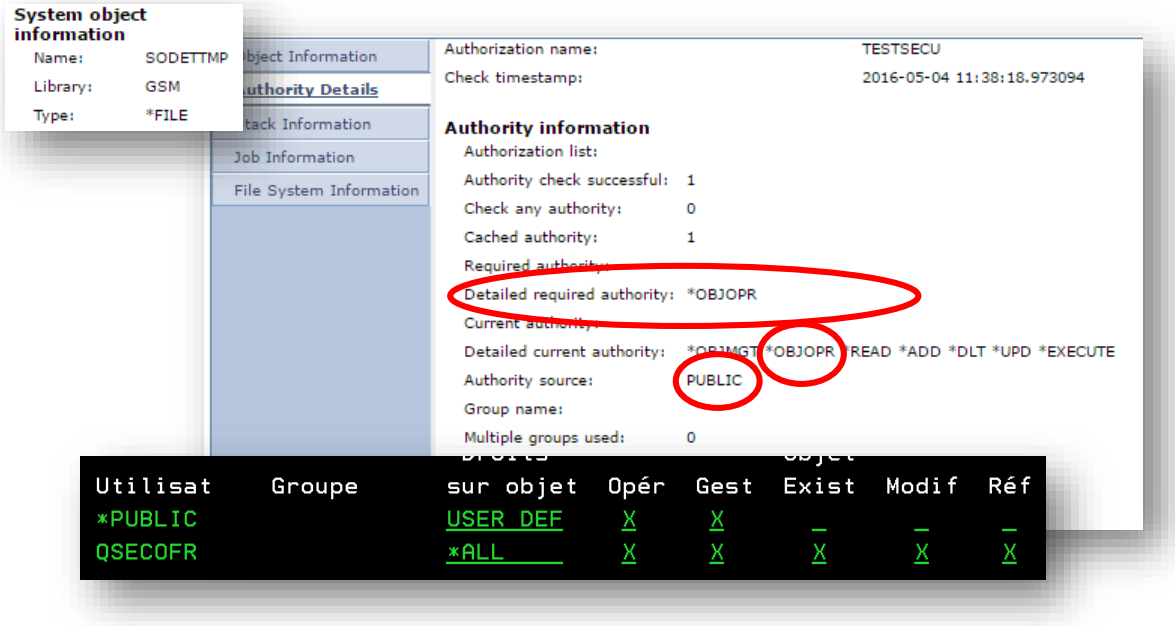
Affichage d’une collection

- Visualisation des droits utilisés pour accéder à l’objet



Propriétés

- Détail des droits nécessaires et des droits réellement disponibles
- Ci-dessous *OBJOPR nécessaire et disponible via les droits publics de l'objet



Exemple 1

- Non autorisé par liste d'autorisation, droits publics

System Object Name	System Object Library	System Object Type	Required Authority	Current Authority	Authority Source	Adopted Authority Source	Current Adopted Authority	Authority Check Successful
Familles	GSM	*FILE			PUBLIC			x
Famdsp	GSM	*FILE			PUBLIC			x
Gsm	GSM	*PGM	*USE	*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			
Gsm	GSM	*PGM		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			

Authority information

Authorization list:	
Authority check successful:	0
Check any authority:	0
Cached authority:	1
Required authority:	*USE
Detailed required authority:	*OBJOPR *READ *EXECUTE
Current authority:	*EXCLUDE
Detailed current authority:	*EXCLUDE
Authority source:	AUTHORIZATION LIST PUBLIC
Group name:	
Multiple groups used:	0

Authority adoption information

Adopt authority used:	0

Exemple 2

- Droits personnel *EXCLUDE
- Autorisé grâce à la liste d'autorisation
- Héritage de *ALLOBJ

System Object Name	System Object Library	System Object Type	Required Authority	Current Authority	Authority Source	Adopted Authority Source	Current Adopted Authority	Authority Check Successful
Familles	GSM	*FILE			PUBLIC			x
Famdsp	GSM	*FILE			PUBLIC			x
Gsm	GSM	*PGM	*USE	*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			
Gsm	GSM	*PGM		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			
Gsm	GSM	*PGM	*USE	*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			
Gsm	GSM	*PGM		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC			
Gsm	GSM	*PGM	*USE	*USE	PUBLIC			x
Securinit	GSM	*PGM		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x
Securinit	GSM	*PGM		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x

Authority information

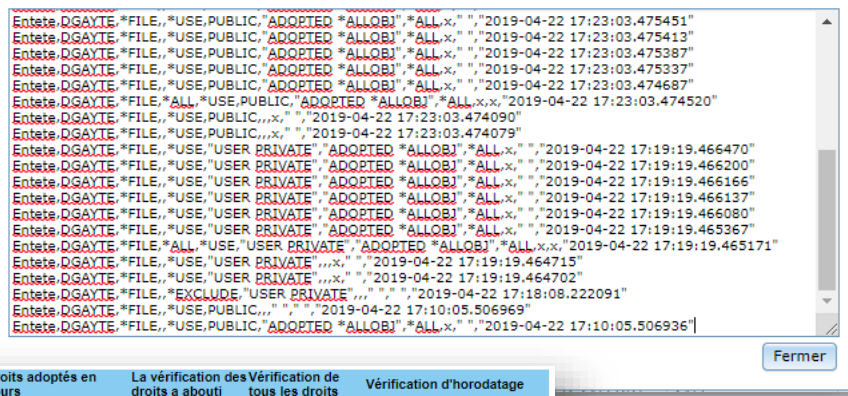
Authorization list:	GSM
Authority check successful:	1
Check any authority:	0
Cached authority:	0
Required authority:	
Detailed required authority:	*OBJOPR
Current authority:	*EXCLUDE
Detailed current authority:	*EXCLUDE
Authority source:	AUTHORIZATION LIST PUBLIC
Group name:	
Multiple groups used:	0

Authority adoption information

Adopt authority used:	1
Current adopted authority:	*ALL
Detailed current adopted authority:	*OWNER *OBJEXIST *OBJMGT *OBJALTER *OBJREF *OBJOPR *READ *ADD *DLT *UPD *EXECUTE
Adopted authority source:	ADOPTED *ALLOBJ

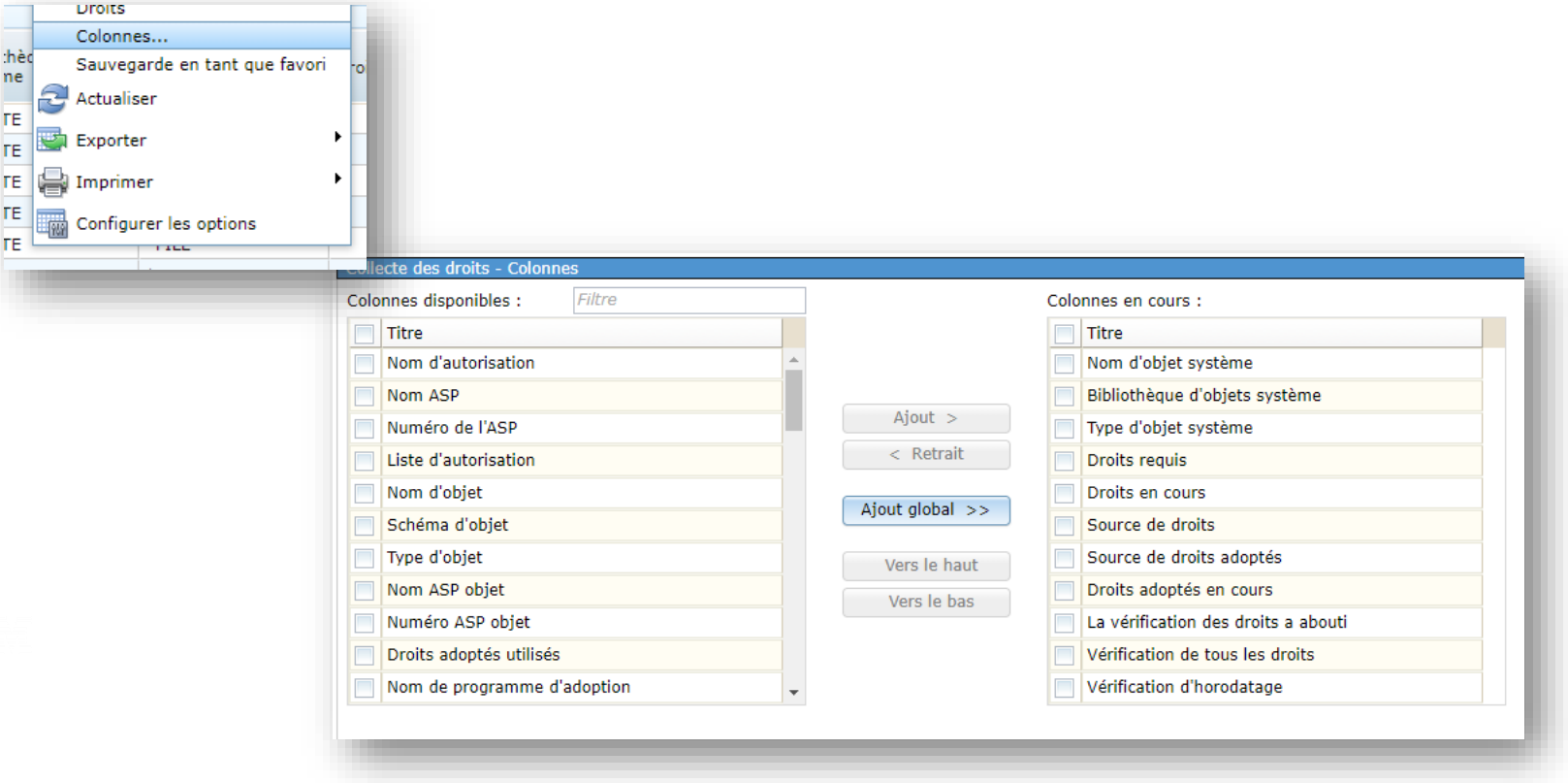
Export des résultats

- En HTML ou CSV



Nom d'objet système	Bibliothèque d'objets système	Type d'objet système	Droits requis	Droits en cours	Source de droits	Source de droits adoptés	Droits adoptés en cours	La vérification des droits a abouti	Vérification de tous les droits	Vérification d'horodatage
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:33:18.570436
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:33:18.570427
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC					2019-04-22 17:32:56.769688
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:31:59.000706
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:31:59.000698
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:26:48.595034
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	AUTHORIZATION LIST PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:26:48.595025
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.475695
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.475451
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.475413
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.475387
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.475337
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:23:03.474687
Entete	DGAYTE	*FILE	*ALL	*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x	x	2019-04-22 17:23:03.474520
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC			x		2019-04-22 17:23:03.474090
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC			x		2019-04-22 17:23:03.474079
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.466470
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.466200
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.466166
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.466137
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.466080
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:19:19.465367
Entete	DGAYTE	*FILE	*ALL	*USE	USER PRIVATE	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x	x	2019-04-22 17:19:19.465171
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE			x		2019-04-22 17:19:19.464715
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	USER PRIVATE			x		2019-04-22 17:19:19.464702
Entete	DGAYTE	*FILE		*EXCLUDE	USER PRIVATE					2019-04-22 17:18:08.222091
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC					2019-04-22 17:10:05.506969
Entete	DGAYTE	*FILE		*USE	PUBLIC	ADOPTED *ALLOBJ	*ALL	x		2019-04-22 17:10:05.506936

Ajout de colonnes



Utilisation de SQL pour exploiter les données

- Pour extraire les données à partir des vues
- QSYS2.AUTHORITY_COLLECTION
- QSYS2.USER_INFO

AUTHORIZATION_N...	AUTHORITY_COLLECTION_REPOSITORY_EXI...
TESTSECU	YES

QSYS2.AUTHORITY_COLLECTION

- Contient les informations sur les collectes de droits pour les objets
- https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/ssw_ibm_i_73/rzarl/rzarlautcolview.htm
- Ce qui est affiché dans Navigator for i
- Liste des échecs pour le profil utilisateur TESTSECU

```
SELECT * FROM QSYS2.AUTHORITY_COLLECTION
WHERE authorization_name = 'TESTSECU' AND
authority_check_successful = 0;
```

AUTHORIZATION_NAME	CHECK_TIMESTAMP	SYSTEM_OBJECT_NAME	SYSTEM_OBJECT_SCHEMA	SYSTEM_OBJECT_TYPE	ASP_NAME	ASP_NUMBER	OBJECT_NAME	OBJECT_SCHEMA	OBJECT_TYPE	AUTHORIZATION_LIST
TESTSECU	2019-04-22 17:52:41.438430	-	-	*DIR	-		--	-	-	-
TESTSECU	2019-04-22 17:10:05.506969	ENTETE	DGAYTE	*FILE	*SYSBAS	0	ENTETE	DGAYTE	TABLE	TESTSECU
TESTSECU	2019-04-22 17:18:08.222091	ENTETE	DGAYTE	*FILE	*SYSBAS	0	ENTETE	DGAYTE	TABLE	TESTSECU
TESTSECU	2019-04-22 17:32:56.769688	ENTETE	DGAYTE	*FILE	*SYSBAS	0	ENTETE	DGAYTE	TABLE	TESTSECU

QSYS2.USER_INFO

- Contient des informations au sujet d'un profil utilisateur
- Notamment s'il a des données concernant les collectes de droits
  - AUTHORITY_COLLECTION_ACTIVE : une collecte est en cours pour ce profil
    - Nom système AUTCOLACT
    - YES ou NO
  - AUTHORITY_COLLECTION_REPOSITORY_ EXISTS : des données de collecte sont disponibles
    - Nom système AUTCOLREP
    - YES ou NO

QSYS2.USER_INFO (2)

- Liste des utilisateurs ayant une collection

```
SELECT AUTHORIZATION_NAME, AUTHORITY_COLLECTION_REPOSITORY_EXISTS
  FROM QSYS2.USER_INFO
  WHERE AUTHORITY_COLLECTION_REPOSITORY_EXISTS = 'YES'
```

```
SELECT AUTHORIZATION_NAME, AUTCOLREP
  FROM QSYS2.USER_INFO
  WHERE AUTCOLREP = 'YES';
```

AUTHORIZATION_NAME	AUTHORITY_COLLECTION_REPOSITORY_EXISTS
TESTSECU	YES

Exemple SQL 3

- Liste des documents de l'IFS pour lesquels il y a des données dans la collection

```
SELECT AUTHORIZATION_NAME, AUTHORITY_CHECK_SUCCESSFUL, CHECK_ANY_AUTHORITY,
  REQUIRED_AUTHORITY, PATH_NAME, DETAILED_REQUIRED_AUTHORITY, CURRENT_AUTHORITY,
  DETAILED_CURRENT_AUTHORITY, AUTHORITY_SOURCE
FROM QSYS2.AUTHORITY_COLLECTION
WHERE AUTHORIZATION_NAME = 'TESTSECU' AND SYSTEM_OBJECT_TYPE = '*STMF'
```

AUTHORIZATION_N...	AUT...	CHECK_AN...	REQUI...	PATH_NAME	DETAILED_REQUIRED_AUTHO...	CURRENT_AUTHO...	DETAILED_CURRENT_AUTHORITY
TESTSECU	1	0	-	/tmp/xmlhandler2.xml	*OBJOPR *READ	*ALL	*OBJEXIST *OBJMGT *OBJALTER *OBJRE

Annonce V7R4

- Possibilité de collecter de donnée sur un objet en particulier
- Avant, seulement possible à partir d'un utilisateur

Authority Collection support is enhanced to include the collection of authority information for specific objects. Previously, authority information could be collected only for users, where authority information was collected for all objects accessed by a specific user.

Dominique GAYTE
NoToS
dgayte@notos.fr – *06 30 17 02 55*