



IBM Software Group

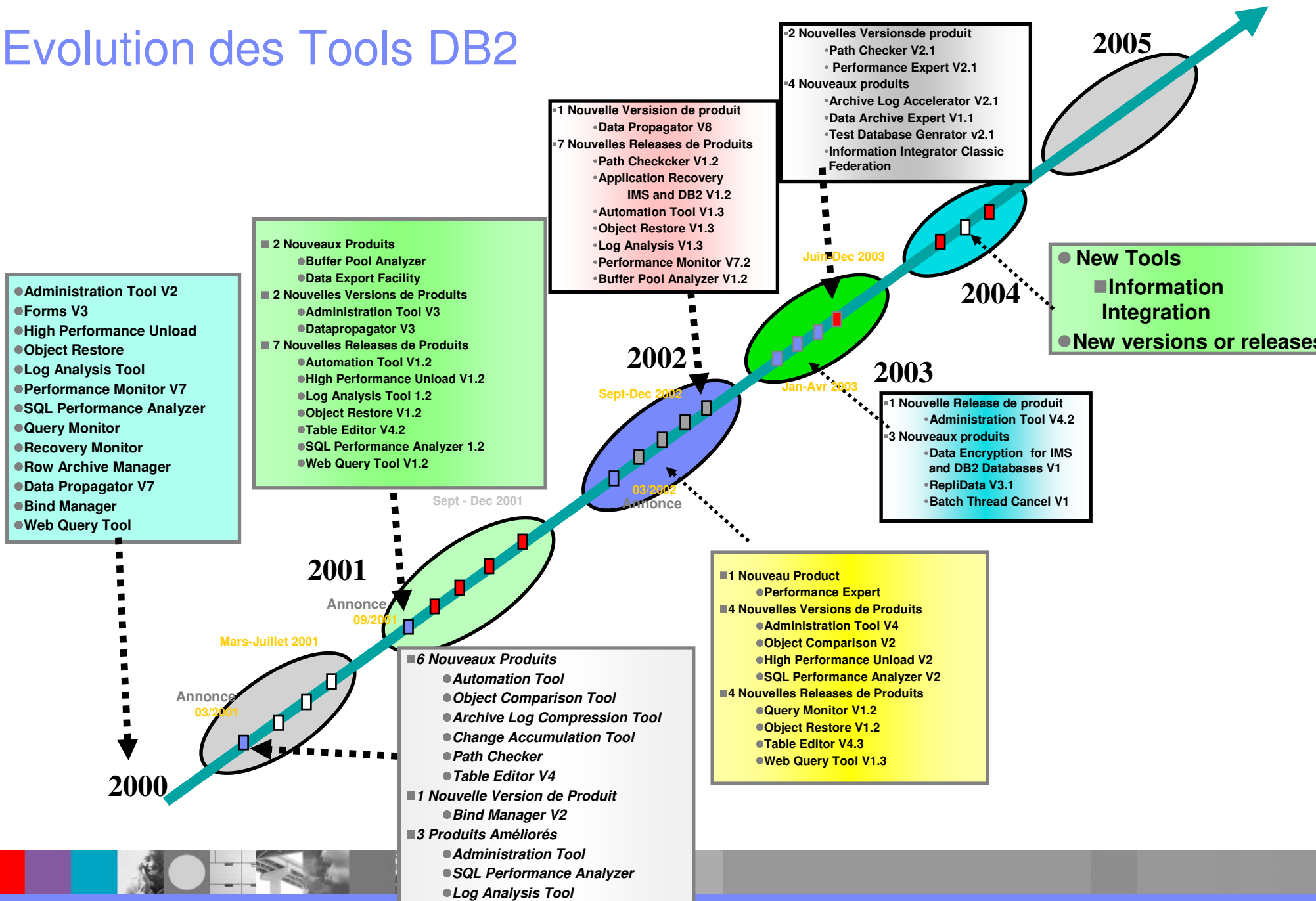
Tools DB2 pour z/OS: nouveautés



@business on demand software

Catherine Chochoy
Technical Sales DB2 z/OS et Tools DB2
Catherine_chochoy@fr.ibm.com

Evolution des Tools DB2



Le portfolio

Administration

Object Management

- ▶ DB2 Administration Tool V5.1 5697-K90
- ▶ DB2 Object Comparison Tool V3.1 5697-K40
- ▶ Data Encryption for IMS & DB2 Databases V1 5799-GWD

Utility Management

- ▶ DB2 V7 Utilities Suite 5697-E98
- ▶ DB2 V8 Utilities Suite 5655-K61
- ▶ High Performance Unload V2.2 5655-I19
- ▶ DB2 Automation Tool V2.1 5697-I80

Performance

- ▶ DB2 Performance Expert V2.1 5655-J49
- ▶ DB2 Performance Monitor V8.1 5655-J50
- ▶ DB2 Buffer Pool Analyzer V2.1 5697-H82
- ▶ DB2 Query Monitor V2.1 5697-I03
- ▶ DB2 SQL Performance Analyzer V2.2 5655-I22

Recovery

- ▶ DB2 Object Restore V2.1 5697-I20
- ▶ DB2 Log Analysis Tool V2.1 5655-E56
- ▶ DB2 Change Accumulation Tool V1.3 5655-F55
- ▶ DB2 Application Recovery for IMS & DB2 V1.2 5697-F56
- ▶ DB2 Archive Log Accelerator V2.1 5697-I73

Information Integration

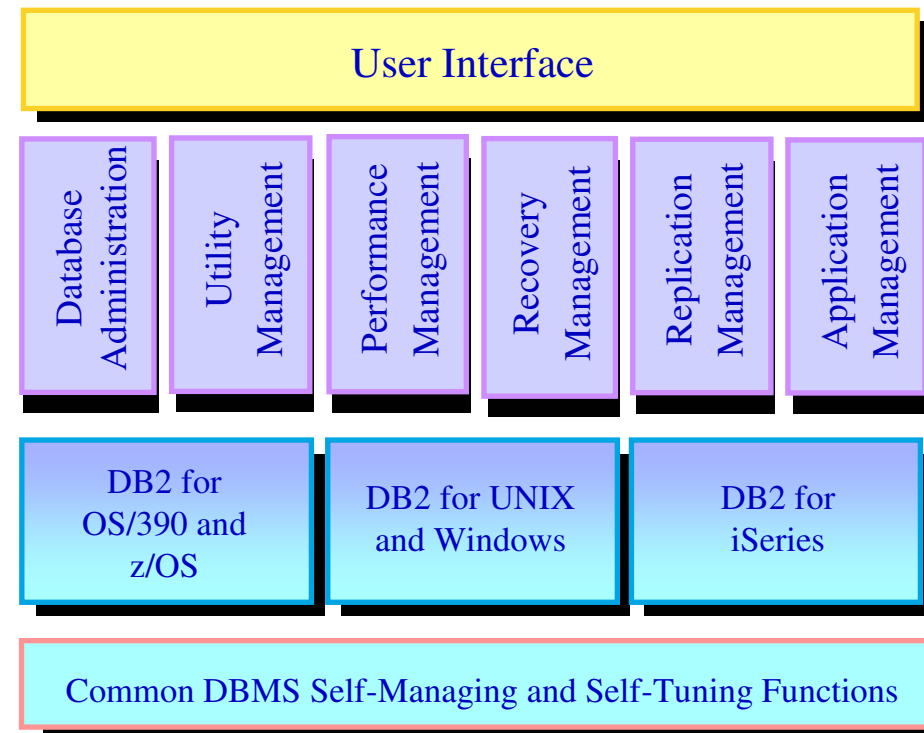
- ▶ DB2 DataPropagator V8.2 5655-I60
- ▶ DB2 Information Integrator Classic Federation V8.2 5697-I82
- ▶ DB2 Information Integrator Replication V8.2 5655-L88
- ▶ DB2 Information Integrator Event Publisher V8.2 5655-M36
- ▶ DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for IMS V8.2 5655-M38
- ▶ DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for VSAM V8.2 5655-M35

Application Management

- ▶ DB2 Bind Manager V2.2 5655-E43
- ▶ DB2 Path Checker V2.1 5697-I23
- ▶ DB2 Table Editor V4.3 5697-G65
- ▶ DB2 Data Archive Expert V1.1 5655-I95
- ▶ DB2 Test Database Generator V2.1 5697-I02
- ▶ DB2 Web Query Tool V1.3 5655-E71

Tools DB2

- Coût raisonnable
- Productivité améliorée
- Support immédiat des nouvelles versions de DB2
- Ensemble complet d'outils travaillant en synergie avec le moteur DB2
- Interfaces Utilisateurs communes
- Installation via SMP
- Exécution sur la plupart des plateformes
 - ▶ OS/390 et z/OS, iSeries, AIX, Linux, Windows, zLinux...



Interface ISPF - DB2 Tools Launchpad

Session A - [32 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

----- DB2 Tools Launchpad ----- Row 1 from 17

Specify DB2 SSID (opt) ==> **DBDM** (Enter '?' for a list of active SSIDs)

Select the DB2 tool you wish to launch or enter its code in the command line.

Sel Code	Tool Name	Rel	Prog No.
----- ADMINISTRATION TOOLS -----			
ADM	DB2 Administration Tool	510	5697-K90
AUT	DB2 Automation Tool	210	5697-I80
DAE	DB2 Data Archive Expert	110	5655-I95
HPU	DB2 High Performance Unload	210	5655-I19
----- APPLICATION MANAGEMENT TOOLS -----			
BND	DB2 Bind Manager	210	5655-E43
EDT	DB2 Table Editor	430	5697-G65
TDG	DB2 Test Database Generator	210	5697-I02
----- PERFORMANCE MANAGEMENT TOOLS -----			
DPE	DB2 Performance Expert	210	5655-J49
DQM	DB2 Query Monitor	210	5697-I03
SPA	SQL Performance Analyzer	210	5655-I22
----- RECOVERY AND REPLICATION MANAGEMENT TOOLS -----			
CAT	DB2 Change Accumulation Tool	130	5655-F55
LAT	DB2 Log Analysis Tool	210	5655-E56
OBR	DB2 Object Restore		

***** Bottom of data *****

Command ==> _

Scroll ==> PAGE

MA a 32/015

Connected to remote server/host UKCEMVS1.GFD.UK.IBM.COM using port 3004

Ecran unique pour lancer les tools ayant une interface ISPF

Les outils d'administration

Administration

Object Management

- ▶ **DB2 Administration Tool V5.1** 5697-K90
- ▶ **DB2 Object Comparison Tool V3.1** 5697-K40
- ▶ **Data Encryption for IMS & DB2 Databases V1** 5799-GWD

Utility Management

- ▶ **DB2 V7 Utilities Suite** 5697-E98
- ▶ **DB2 V8 Utilities Suite** 5655-K61
- ▶ **High Performance Unload V2.2** 5655-I19
- ▶ **DB2 Automation Tool V2.1** 5697-I80

DB2 Administration V5.1
DB2 Object Comparison V3.1
Annoncés le 2 mars
Disponibles depuis le 25 juin

High Performance Unload V2.2
Annoncé le 14 septembre
Disponible depuis le 29 octobre

Automation Tool V2.1
Annoncé le 1er juin
Disponible depuis le 25 juin

Gestion des Objets

Aide à la navigation dans le catalogue.

Aide aux opérations de modifications des objets.

Aide à la comparaison et migration des environnements.

DB2 Administration Tool
DB2 Object Comparison

DB2 Administration Tool

Améliorations d'utilisation et de Performances

Work Statement List
BINDALL, FREEALL

IPU Support

Space Manager amélioré

OFF/ON coût SQL estimé

Two-part HLQ pour les Datasets ALC et
IG

- Possibilité d' 'override' des seuils dans les requêtes de performances

- Affichage des listes d'objets triés sur le nom

- Option de tri par le nom affiché plutôt que sur le nom dans le catalogue DB2

- Séquences de tri préservées



Gestion des Objets

Aide à la navigation dans le catalogue.

Aide aux opérations de modifications des objets.

Aide à la comparaison et migration des environnements.

DB2 Administration Tool
DB2 Object Comparison

DB2 Administration Tool

Support de DB2 z/OS V8:

Longer names

Sequence objects

Identity column enhancements

Unicode

New Zparms

Materialized Query Tables

More than 254 Partitions

- Support for VOLATILE tables
- Stored Procedure and User Defined Function Enhancements
- Default for ROWID GENERATED clause
- Support for EXCLUDING clause
- Online Schema Evolution
- Data-Partitioned Secondary Indexes
- Support for Plan Table changes
- Support for RUNSTATS REPORT NO UPDATE NONE
- Aliases for Plan Tables
- Distribution Statistics for Non-Indexed Columns



Gestion des Objets

Aide à la navigation dans le catalogue.

Aide aux opérations de modifications des objets.

Aide à la comparaison et migration des environnements.

DB2 Administration Tool
DB2 Object Comparison

DB2 Object Comparison

Support de DB2 z/OS V8:

- Longer names
- Sequence objects
- Identity column enhancements
- Unicode
- Materialized Query Tables
- More than 254 Partitions
- Support for VOLATILE tables
- Stored Procedure and UDF Enhancements
- Default for ROWID GENERATED clause
- Support for EXCLUDING clause
- Online Schema Evolution
- Data-Partitioned Secondary Indexes

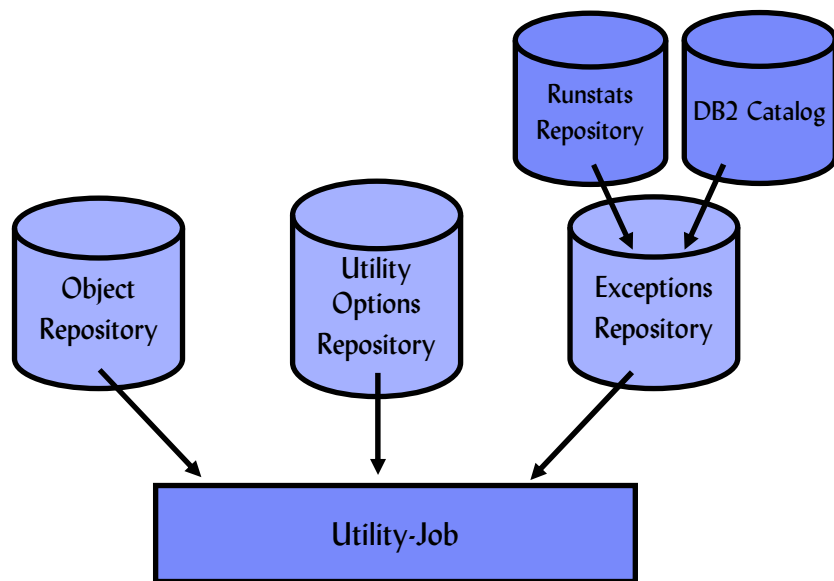
Améliorations d'utilisation et de Performances

- **REBIND / PLANs / PACKAGEs / DROP et CREATE**
- **Parallel UNLOAD / LOAD table spaces partitionné**
- **REORG généré quand recommandé par DB2**
- **Sauvegarde et restauration des dialogues**
- **Possibilité d'enchaîner les écrans de construction d'une opération de comparaison**



Gestion des Utilitaires

Automatisation des Utilitaires DB2.
Nouveaux utilitaires exploitant DB2 V8.
Rechargement avec fonctions SQL.



DB2 Automation Tool
DB2 Utilities Suite
DB2 High Performance Unload

- ▶ **DB2 Automation Tool**
 - ▶ Disaster recovery
 - ▶ additional recovery point
 - ▶ IC ESS EMC,
 - ▶ Modify
 - ▶ Reorg, Setup, Reallocation ...

- ▶ **DB2 Utilities Suite V8**
 - ▶ Nouveaux utilitaires **BACKUP/RESTORE SYSTEM**
 - ▶ Supporte dernier niveau de DB2

- ▶ **DB2 High Performance Unload**
 - ▶ Table cible, **CREATOR, SSID, ...**
 - ▶ **Compatibilité** (SELECT multiple, Table cible, C'constante', délimiteurs/date, time, timestamp ...)

DB2 Automation Tool

- **Disaster Recovery feature:**

Aide à la création de tous les jobs nécessaires à la sauvegarde (Logs, BSDS, catalogue)

- **Aide à la définition du point de restauration :**

Plage de timestamp

/Database ou table space name ou masque, liste des points de restauration possibles.

Index : recover ou rebuild de l'index selon l'index et le type de recovery

- **Image copies sur IBM Enterprise Storage Server® (ESS) et EMC Symmetrix**

Suivi de ces IC dans le repository de DB2 Automation Tool / IC utilisables avec DB2 Automation Tool

- **MODIFY**, nouvelle specification

Suppression des lignes historique statistiques des tables historique catalogue

Suppression des anciennes lignes du SYSCOPY de DAT (information / IC IBM ESS ou EMC Symmetrix)



DB2 Automation Tool

- **REORG options:**

DRAIN_WAIT, RETRY et RETRY_DELAY (REORG SHRLEVEL CHANGE)

- **Nouvelles valeurs de setup**

Sort work file unit device / Maximum primary space allocation / Utility REGION size /
The number of parallel MVS™ catalog locates allowed / Utility termination instructions
Whether to include STEPLIB DDs / GMT or local time for image copy data set names
Sort work space allocations / Number of sort work DDs

+ possibilité d'override des paramètres du setup dans un job profile individuel

- **Reallocation utility profile:** permet de comparer les allocations anciennes/nouvelles
PRIQTY, SQTY, PCTFREE, FREEPAGE

- **Explode**

Liste de tous les objets d'un profile object.

Wildcards: liste de tous les objets correspondants

Si index associés aux tablespaces sélectionnés, chaque index est dans la liste

Possibilité d'exclure individuellement des objets depuis la liste



Les outils de performance

Performance

- ▶ **DB2 Performance Expert V2.1** 5655-J49
- ▶ **DB2 Performance Monitor V8.1** 5655-J50
- ▶ **DB2 Buffer Pool Analyzer V2.1** 5697-H82

- ▶ **DB2 Query Monitor V2.1** 5697-I03
- ▶ **DB2 SQL Performance Analyzer V2.2** 5655-I22

Query Monitor V2.1

Annoncé le 1 juin

Disponible depuis le 25 juin

SQL/PA V2.2

Annoncé le 14 septembre

Disponible depuis le 24 septembre

Gestion des Performances

Monitoring et tuning des systèmes et applications.

Monitoring des ordres SQL.

Estimation des coûts des ordres SQL.

DB2 Performance Expert
 DB2 Performance Monitor
 DB2 Buffer Pool Analyzer
 DB2 Query Monitor
 DB2 SQL Performance Analyzer



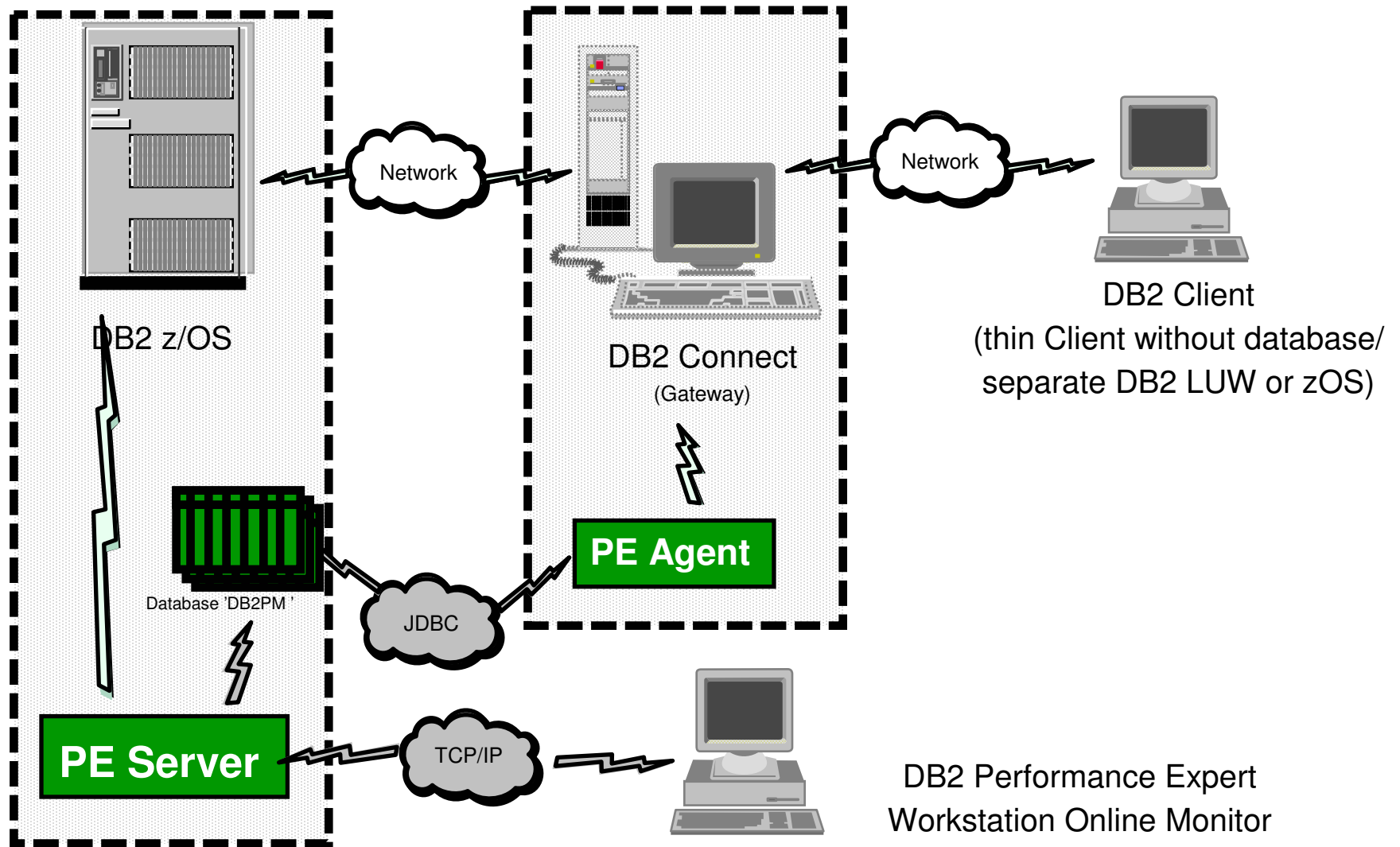
- ▶ **DB2 Performance Expert/Monitor**
 - ▶ Analyse, contrôle et "tune" DB2 et ses applications
 - ▶ 'Reporting' Batch et Online avec alertes
 - ▶ Monitoring de DB2 Connect

- ▶ **DB2 Buffer Pool Analyzer**
 - ▶ Analyse et simulation de l'utilisation des bufferpools

- ▶ **DB2 Query Monitor**
 - ▶ Localise les requêtes à problème lors de leur exécution
 - ▶ Identifie les utilisateurs

- ▶ **DB2 SQL Performance Analyzer**
 - ▶ Estime coût requêtes avant exécution
 - ▶ Recommandations pour performance SQL

DB2 Performance Expert Version 2 for z/OS: **DB2 Connect Monitoring**



DB2 Performance Expert Version 2 for z/OS

DB2 Connect – vue consolidée de serveurs DB2

- **Information sur la passerelle DB2 Connect**

- IP address**

- Node name**

- Version**

- **Statistiques des packages**

- Ventilation des messages par taille (eg. # 512k, 1024k, 2048, etc msgs envoyés/reçus)**

- Ventilation des temps réseau (eg. 2 ms, 4 ms, 8 ms...)**



DB2 Connect Monitoring - Display of data at different places

The screenshot shows the 'DB2 Performance Expert - System Overview' window. On the left is a tree view of the system hierarchy, including folders like 'Data Sharing Groups', 'DB2 Connect / Gateways', 'My Folders', 'Demo Systems', and 'Production systems'. The 'Demo Systems' folder is expanded, showing instances D721, SGI2, and D711. The 'DB2 Connect / Gateways' folder contains several instances with IP addresses. The central panel displays a list of monitoring options for instance D721, including 'DB2 Commands', 'Thread Summary', 'Statistics Details', 'System Health', 'Threads in Lock Conflicts', 'Locking Conflicts', 'System Parameters', 'Performance Warehouse', and 'Trace Activation'. Below this list are two charts: 'SQL Activity DML' (a stacked bar chart) and 'DBO read operations' (a line chart). The right panel shows 'Top 20 Event Exceptions' with the text 'Exception Processing is current'. The window title bar shows the date and time: '11/12/03 6:32:50 PM'.

Performance data from DB2 Connect can be shown from different perspectives: By monitoring the DB2 Connect itself or drilling down into thread and database statistics.

		SGI2	DSNI	JEN	stopped	3	ZOS	N/A	SYSB	V7
		9.152.196.101_B55Z6A			N/A	0	Unknown	N/A		

DB2 Performance Expert Version 2 for z/OS

DB2 Connect – la vue au niveau d'un serveur DB2

Détails de statistiques DB2 Connect

- **Connexions en cours sur le serveur DB2**
- **Connexions en attente de réponse du host**
- **Connexions en attente de demande d'envoi par le client**
- **Temps du SQL statement vu depuis la passerelle**
- **Temps dans DB2 Connect**
- **Temps sur le host**
- **Temps dans la connexion réseau**



DB2 Connect Monitoring - Statistics Detail

- Show DB2 Connect/Gateway information connected to the selected DB2 subsystem

The screenshot displays the IBM DB2 Connect Monitoring interface. On the left, a navigation tree shows the selected subsystem 'SGI2' and the 'Statistics Details' view highlighted with a red circle. The main window, titled 'D721 - Statistic Details', shows a toolbar with icons for refresh, print, undo, redo, and help. Below the toolbar is a timeline showing the current time '11/12/03 6:32:39 PM' and a zoom control set to '0:00:20'. The main content area is divided into two panes. The left pane shows a tree view of monitoring categories, with 'DB2 Connect Server' selected. The right pane displays a table titled 'DB2 Connect Server' with the following data:

Name	IP address	Node name	Node Num...	Gateway Snapshot Time
saphir	9.152.195.19	N/P	0	11/12/03 6:36:37 PM
B55Z5RF4	9.152.228.39	N/P	0	11/12/03 6:33:05 PM
B55Z6AH	9.152.196.101	JENNINGE	0	11/12/03 6:34:46 PM

DB2 Connect Monitoring - Statistics Detail

Main DB2 Connect Server: 9.152.196.101-...

- DB2 Connect/G
- Tasks List
- Performance
- Package statistics

DB2 Connect/Gateway Statistics

DB2 Connect Information	
Name	B555Z6AH
IP address	9.152.196.101
Node name	JENNINGE
Node Number	0
Server ProductVersion ID	SQL07026
Server Instance Name	DB2
Server Version	5
Time Zone Displacement	3 600
Gateway Snapshot Time	11/12/03 6:34:46 PM

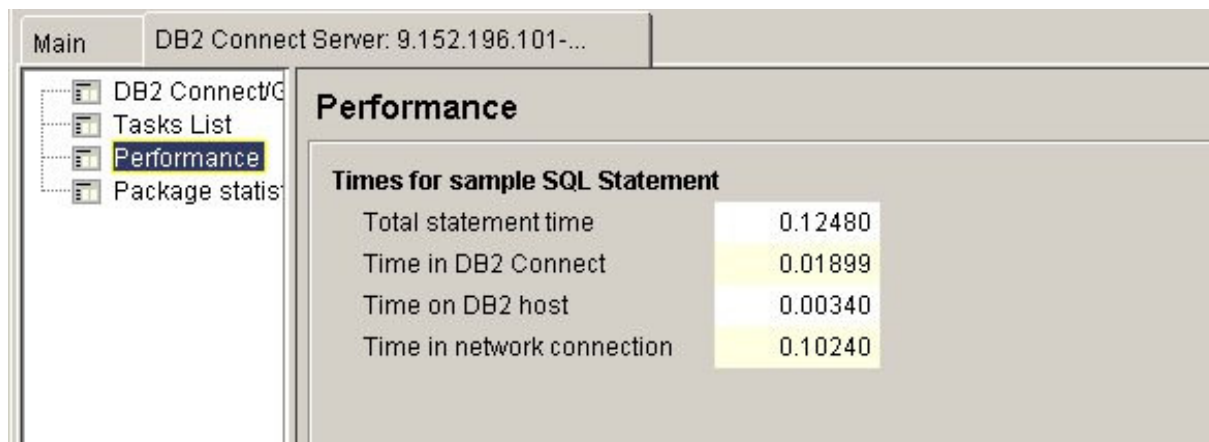
Connections	
Current connections	0
Attempted connections for DB2 Connect	24
Conn. waiting for host reply	0
Conn. waiting for client to send request	0
Remote connections to DBM	0
Remote connections executing in the DBM	0

Agents	
Agents registered	4
Agents waiting for token	0
Maximum agents registered	4
Maximum agents waiting	0
Committed private memory	1 556 480
Agents assigned from pool	23
Agents created due to empty pool	4
Maximum coordinating agents	3
Stolen agents	0
Connection switches	2
Total inactive DRDA agents	3
Idle agents	0
Maximum agent overflows	0

Sorts	
Sort Heap allocated	0



DB2 Connect Monitoring - Statistics Detail



The screenshot shows a software interface for monitoring DB2 Connect performance. The main window title is "DB2 Connect Server: 9.152.196.101-...". On the left, a tree view shows "Performance" selected. The main area displays the following performance data:

Times for sample SQL Statement	
Total statement time	0.12480
Time in DB2 Connect	0.01899
Time on DB2 host	0.00340
Time in network connection	0.10240

DB2 Performance Expert Version 2 for z/OS

DB2 Connect – vue de l'application

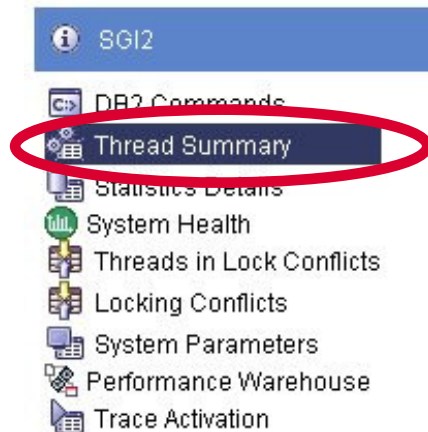
DB2 Connect application (thread) details

- Overall transaction data
- Nombre de SQL statements tentés
- Inbound bytes envoyés
- Outbound bytes reçus
- Temps de réponse host total
- Application idle time



DB2 Connect Monitoring - Thread Details

- Show DB2 Connect DCS applications information connected to the selected DB2 subsystem



The screenshot shows the 'D721 - Thread Details (Primary Authorization: JEN)' window. The window title bar includes 'Thread Details View Tools Window Help'. The main content area is divided into two panes. The left pane is a tree view of monitoring options, with 'DB2 Connect Server' selected and highlighted in yellow. The right pane displays a table titled 'DB2 Connect Server' with the following data:

Name	IP address	Node name	Node
B555Z6AH	9.152.196.101	JENNINGE	0

DB2 Connect Monitoring - Thread Details

Main DB2 Connect Server: *LOCAL.DB2.031...

- Overview
- Statement information
- Package statistics**

Package statistics

	sent	received	sent top	rcvd top	sent bot	rcvd bot			
Outbound data	1 406	22 213	160	8 075	10	54			
	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	
Sent data	11	4	0	0	0	0	0	0	0
Received data	7	2	1	0	3	0	2		
	2 ms	4 ms	8 ms	16 ms	32 ms	GT32 ms			
Network time	0	0	0	2	6	7			



DB2 Query Monitor

- **Identification des requêtes coûteuses**
- **Monitoring des plans/packages/ordres SQL**
 - ▶ **Détecte et met en avant les plans problématiques en quelques secondes**
 - ▶ **Navigation simple**
 - **jusqu'au texte de l'ordre SQL**
 - ▶ **Alertes en fonction des seuils définis par l'administrateur**
- **Query Monitor peut être démarré ou arrêté dynamiquement indépendamment de DB2 ou automatiquement au démarrage de DB2**
- **Monitoring sélectif**
 - Agents Monitoring pour chacun des sous-systèmes**
 - Personnalisation de ce qui est "monitoré" pour chaque sous-système:**
 - Plan, Programme**
 - AUTHID, Jobname**
 - **Les Profiles peuvent être modifiés dynamiquement, sans stopper DB2 ni Query Monitor**
- **Peu d'overhead mémoire/CPU**



DB2 Query Monitor

- **Produit reconçu**
 - **Activité courante / activité summary (avec navigation détails)**
 - **Intervalles de temps cumulables (recherche aisée)**

- **Activité Summary**
 - **Vision opérationnelle:**
 - **Par DB2, Plan, DBRM/Package, AUTHID**

 - **Vision structurelle**
 - **Par DB2, Database, Bufferpool, PageSet**
 - **Utilisation des bufferpools, détail sur les Pagesets**





2004/11/30 10:02:19 ----- IBM DB2 Query Monitor -----

Option ==>

DB2 QM Subsystem ID: QMV2 (? to Select)

User: DMCBEN
Release: CQM V2R1

- U. View Activity Summaries
- A. View Current Activity
- E. View Exceptions
- M. Work with Monitoring Agents
- P. Work with Profiles
- N. View SQLCODEs
- C. View DB2 Command Activity
- S. Setup
- X. Exit Query Monitor

Enter END command to return to ISPF.

DB2 Query Monitor

Session A - [32 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

2004/10/08 14:14:03 ----- **Operational Summaries** ----- Row 1 of 13

DB2 QM Subsystem: QMV2 Interval Start Date: 10/08/2004 Time: 09:00:00
 Interval End Date: CURRENT Time: CURRENT

DB2: DBDM Plan: Pgm: Authid: CorrID:
 Section: Call: Type:
 WSUser: WSName:
 WSTran:

C:2-DB2,P-Plan,R-Pgm,U-Authid,I-Corr,T-Sect,C-Call,W-WSUser,M-WSName,N-WSTran
 S-SQL,O-Objs,D-Delay,B-Buff,L-Lock

CMD	PLAN	Calls	Elapsed	%Elap	Avg Elap	CPU
—	DB2PM	773643	1:59.926099	31.90	0.00	1:36.731240
—	FPEPLAN	63918	1:08.519636	18.22	0.00	8.684566
—	ADB	8639	49.196784	13.08	0.00	4.981148
—	HAAPLAN2	29785	43.340481	11.52	0.00	2.902959
—	HAAPLAN1	9384	32.710563	8.70	0.00	2.536609
—	HAAPLAN3	1908	26.266498	6.98	0.01	0.784347
—	DSNESPCS	23	17.636475	4.69	0.76	0.149797
—	ETIPLAN1	2262	11.762070	3.12	0.00	0.766648
—	ALASQLP	244	4.325182	1.15	0.01	0.290950
—	INZPLAN1	216	0.980464	0.26	0.00	0.137151
—	HAAPLAN4	80	0.555373	0.14	0.00	0.021822
—	ADBTEST	10	0.490211	0.13	0.04	0.006457
—	DSNEDCL	21	0.202548	0.05	0.00	0.008387

***** Bottom of Data *****

Option ==> _ Scroll ==> Summ

MA a 32/015

Connected to remote server/host UKCEMV51.GFD.UK.IBM.COM using port 3004



2004/11/30 10:05:02 ----- Structural Summaries ----- Row 1 of 133
 Option ==> Scroll ==> PAGE
 DB2 QM Subsystem: QMV2 Interval Start Date: 11/29/2004 Time: 15:00:00
 Interval End Date: CURRENT Time: CURRENT

DB2: DBname: BPool: PageSet:
 C:D-DB2,N-DataBase,B-Buffer Pool,P-Page set,0-Object Detail

+>

CMD	PageSet	GetPages	Elapsed	SyncRead	SyncWrit	SeqPftch	LstPftch
IXRDB2CR	27460	27460	0.000065	0	0	0	0
ONLINE	68650	68650	0.000093	0	0	0	0
UIXRDB2A	41190	41190	0.000130	0	0	0	0
UIXRDB2C	41190	41190	0.000087	0	0	0	0
GRIRENVR	2416	2416	0.015715	4	0	0	0
GRIRDRV	88	88	0.015289	4	0	0	0
GRITS01	1249	1249	0.022413	4	0	0	0
FORKEYSX	4	4	0.016611	4	0	0	0
DSNRTSTS	215	215	0.002723	0	0	0	0
INTERVAL	37	37	0.000570	0	0	0	0
DBDMINT1	9	9	0.000017	0	0	0	0
TABLEIX	145	145	0.047243	14	0	0	0
DSN4K04	2	2	0.000044	0	0	1	0
XACT2	20	20	0.003573	3	0	0	0

Les outils de recovery

Recovery

- ▶ **DB2 Object Restore V2.1 5697-I20**
- ▶ **DB2 Log Analysis Tool V2.1 5655-E56**
- ▶ **DB2 Change Accumulation Tool V1.3 5655-F55**
- ▶ **DB2 Application Recovery for IMS & DB2 V1.2 5697-F56**
- ▶ **DB2 Archive Log Accelerator V2.1 5697-I73**

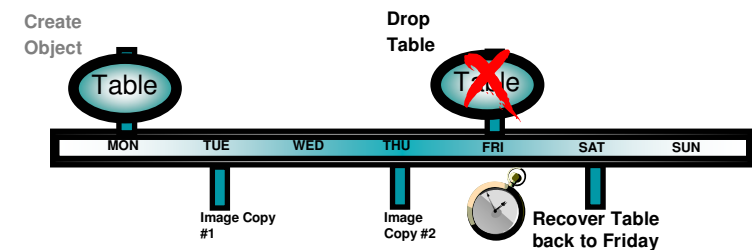
**Pas de nouveautés
en 2004**

Recovery Management

Outils pour restaurer objets DB2 de façon optimisée

- ▶ **DB2 Object Restore**
 - ▶ Restaure les objets supprimés (Drop)
 - ▶ Maintient un repository des versions précédentes des objets
- ▶ **DB2 Log Analysis Tool**
 - ▶ Analyse et refait/défait les mises à jour
 - ▶ Capacité d'Audit
- ▶ **DB2 Change Accumulation Tool**
 - ▶ Crée image copies sans impact sur les mises à jour
 - ▶ Création de sous-ensemble des logs (minilogs) pour restauration plus rapide
- ▶ **DB2 Archive Log Accelerator**
 - ▶ Compression Haute Performance des logs
 - ▶ Plus de Logs Archive sur disque, accélération du recovery
- ▶ **IBM Application Recovery tool for IMS and DB2**
 - ▶ Synchronise le recovery des applications DB2 et IMS
- ▶ **Batch Thread Cancel**
 - ▶ Analyse l'impact des Cancel Thread

DB2 Object Restore
DB2 Log Analysis Tool
DB2 Change Accumulation Tool
DB2 Archive Log Accelerator
Application Recovery Tool IMS & DB2
Batch Thread Cancel



Les outils d'intégration de données

Annoncés le 14 septembre

Information Integration

- ▶ **DB2 DataPropagator V8.2 5655-I60**
- ▶ **DB2 Information Integrator Classic Federation V8.2 5697-I82**
- ▶ **DB2 Information Integrator Replication V8.2 5655-L88**
- ▶ **DB2 Information Integrator Event Publisher V8.2 5655-M36**
- ▶ **DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for IMS V8.2 5655-M38**
- ▶ **DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for VSAM V8.2 5655-M35**

Disponibilité

24 septembre

15 octobre

24 septembre

24 septembre

15 octobre

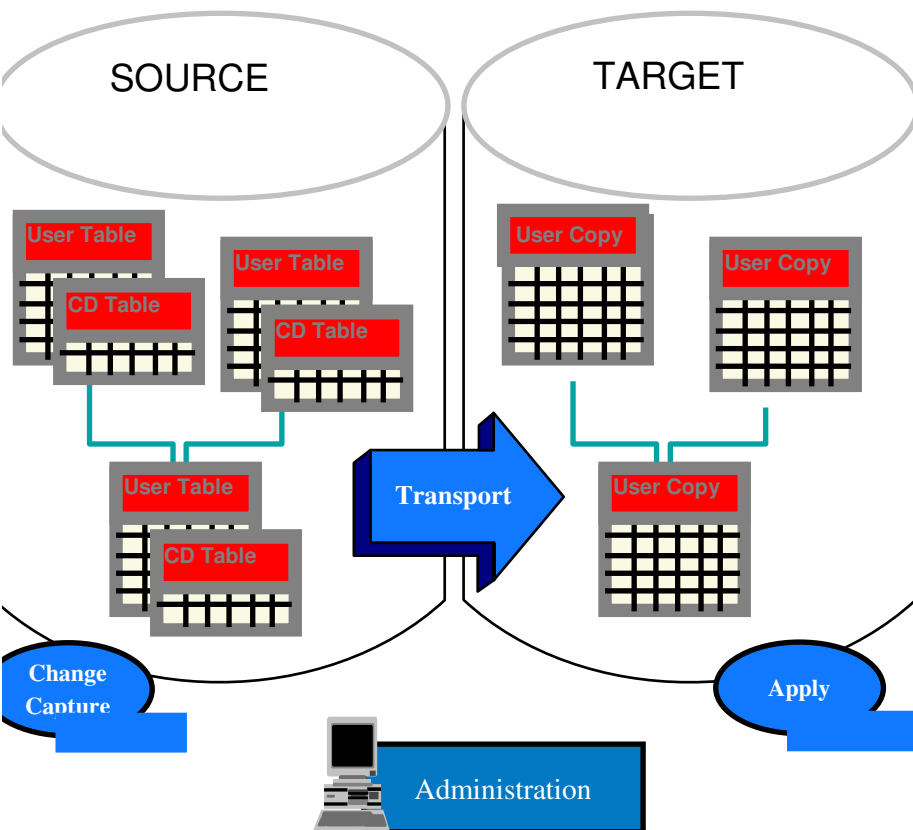
15 octobre

Intégration des Informations

Gestion de plusieurs copies des données en capturant et appliquant les modifications à des systèmes éloignés

Envoi de données en mode transaction (fil de l'eau)

Publication de données sur évènement



DB2 DataPropagator

DB2 Information Integrator Classic Federation

DB2 Information Integrator Replication

DB2 Information Integrator Event Publisher

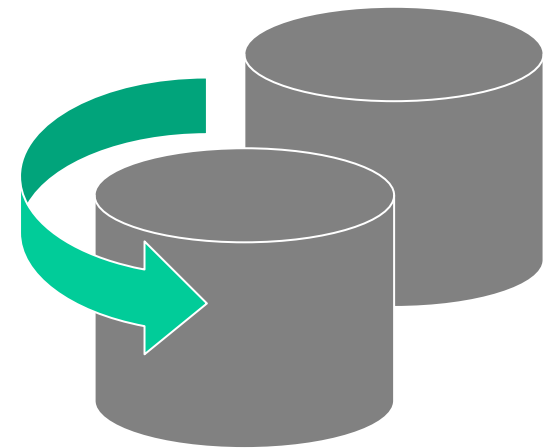
DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for IMS

DB2 Information Integrator Classic Event Publisher for VSA

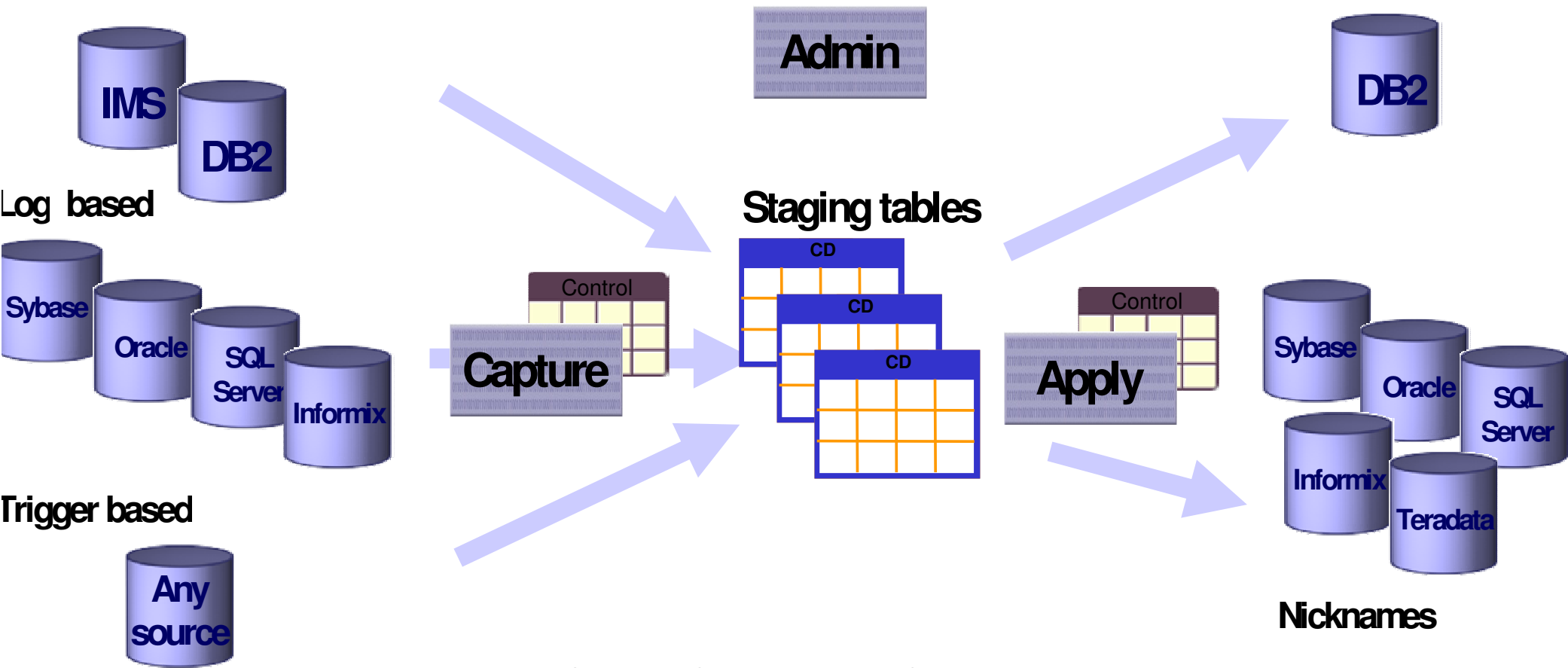
- ▶ **Réplication SQL**
- ▶ **Q Réplication**
- ▶ **Publication d'évènements**
- ▶ **Accès à diverses sources de données**

La réplication de données: pourquoi?

- **Disponibilité**
 - Possibilité parmi les techniques de Recovery, déplacer des données pour d'autres traitements, répartir la charge
- **Distribution / Consolidation**
 - Fédérer ou répliquer?
- **Warehouse / Business Intelligence / Application Integration**
 - ETL ou répliquer?



Architecture de Réplication SQL

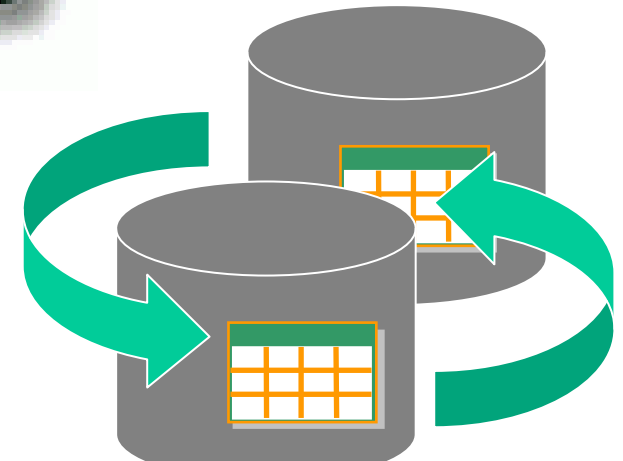


- Planification flexible, transformation, distribution
- Business intelligence, distribution et consolidation, application integration



Pourquoi une autre architecture de réplication ?

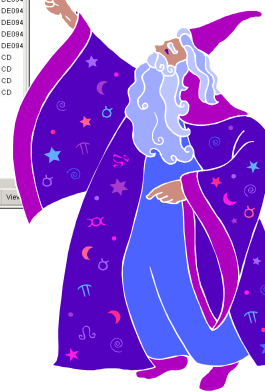
- **Performance:** haut débit/attente faible
- **Possibilité:** support de la replication multi directionnelle
- **Nouvelle fonction:** Publication d'évènement
- **Administration:** Réduire le nombre de définition d'objets à répliquer, Replication Center wizards



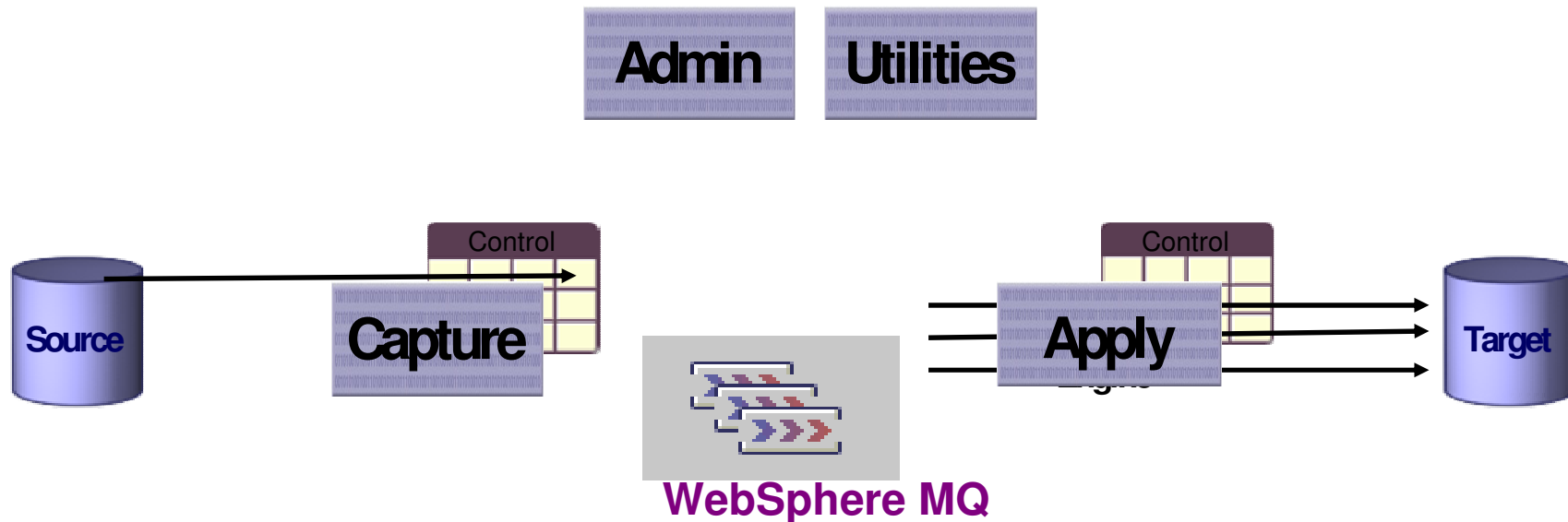
Pourquoi publier des données?

- **Message Application à Application**
- **Notification d'évènement:** Communication de changement de données vers des interfaces Web, de certains évènements (données filtrées)
- **Warehouse / Business Intelligence:** Integration à un outil ETL, transformations complexes, transaction spécifique pour maj la cible

Name	Owner	Source structure	Condensed	Complete	CD row
DEPARTMENT	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
GPO	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
PROJECT	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
SALES	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
EMPLOYEE	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
CHILD1	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
CHILD2	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
PARENT	DE0946...	1.Y	Y	Y	DE094
JOINSOURCE1	DE0946...	1.Y	Y	Y	CD
JOINSOURCE2	DE0946...	1.Y	Y	Y	CD
INTERNALSOURCE1	DE0946...	1.Y	Y	Y	CD
INTERNALSOURCE2	DE0946...	1.Y	Y	Y	CD

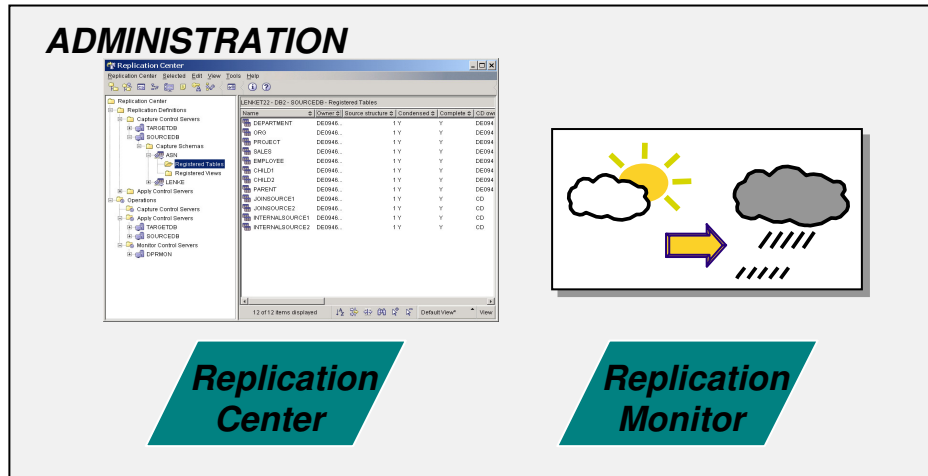
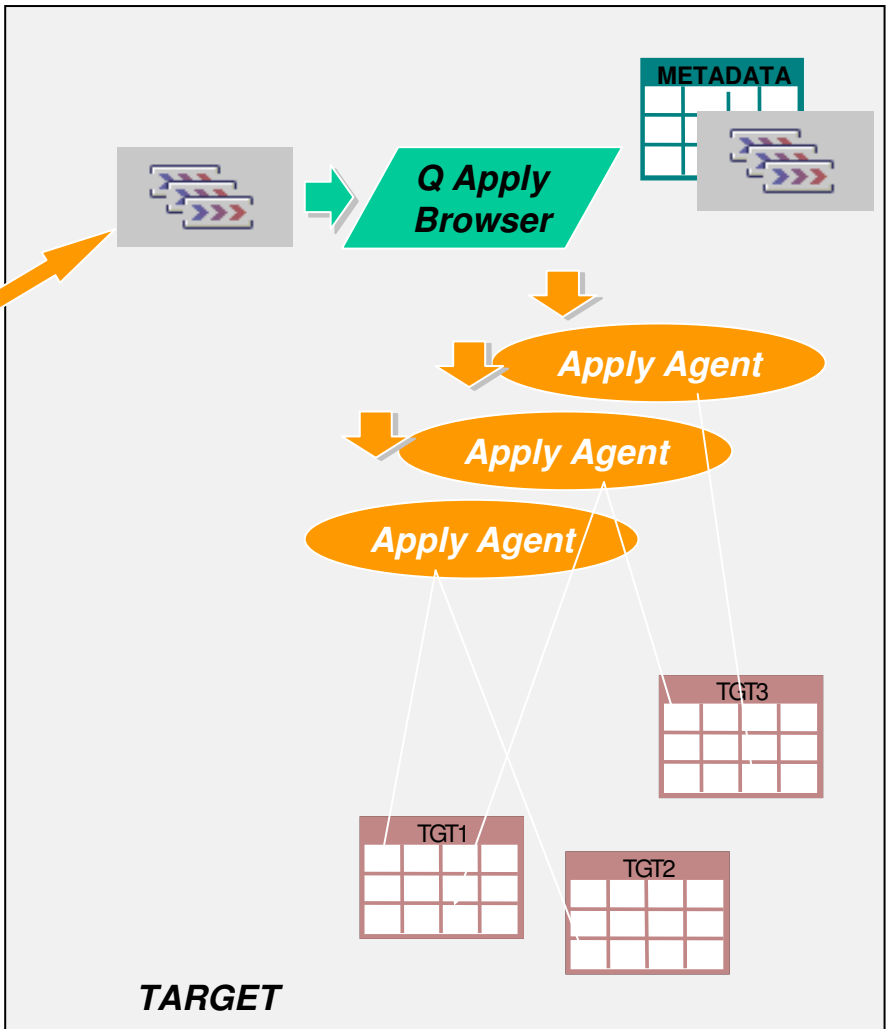
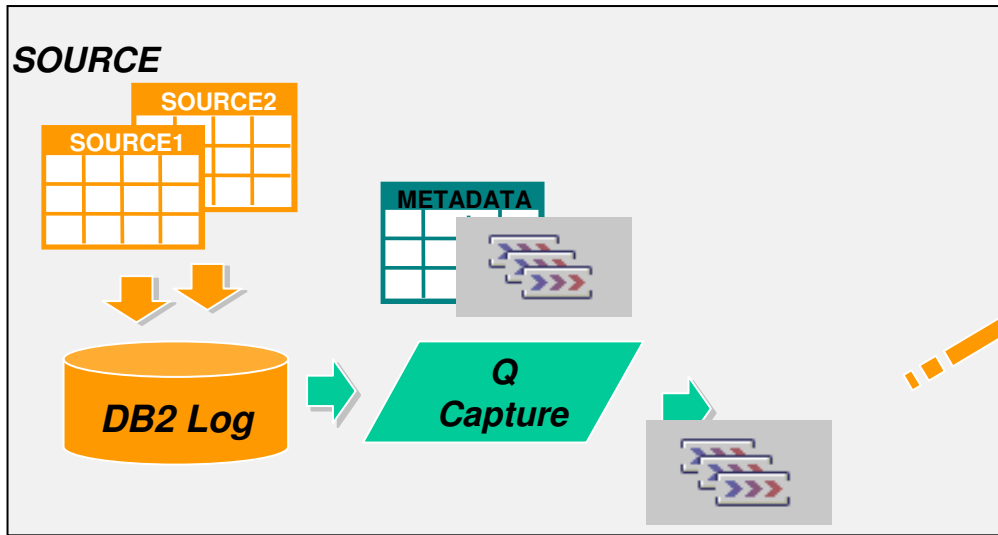


Architecture de Q Réplication

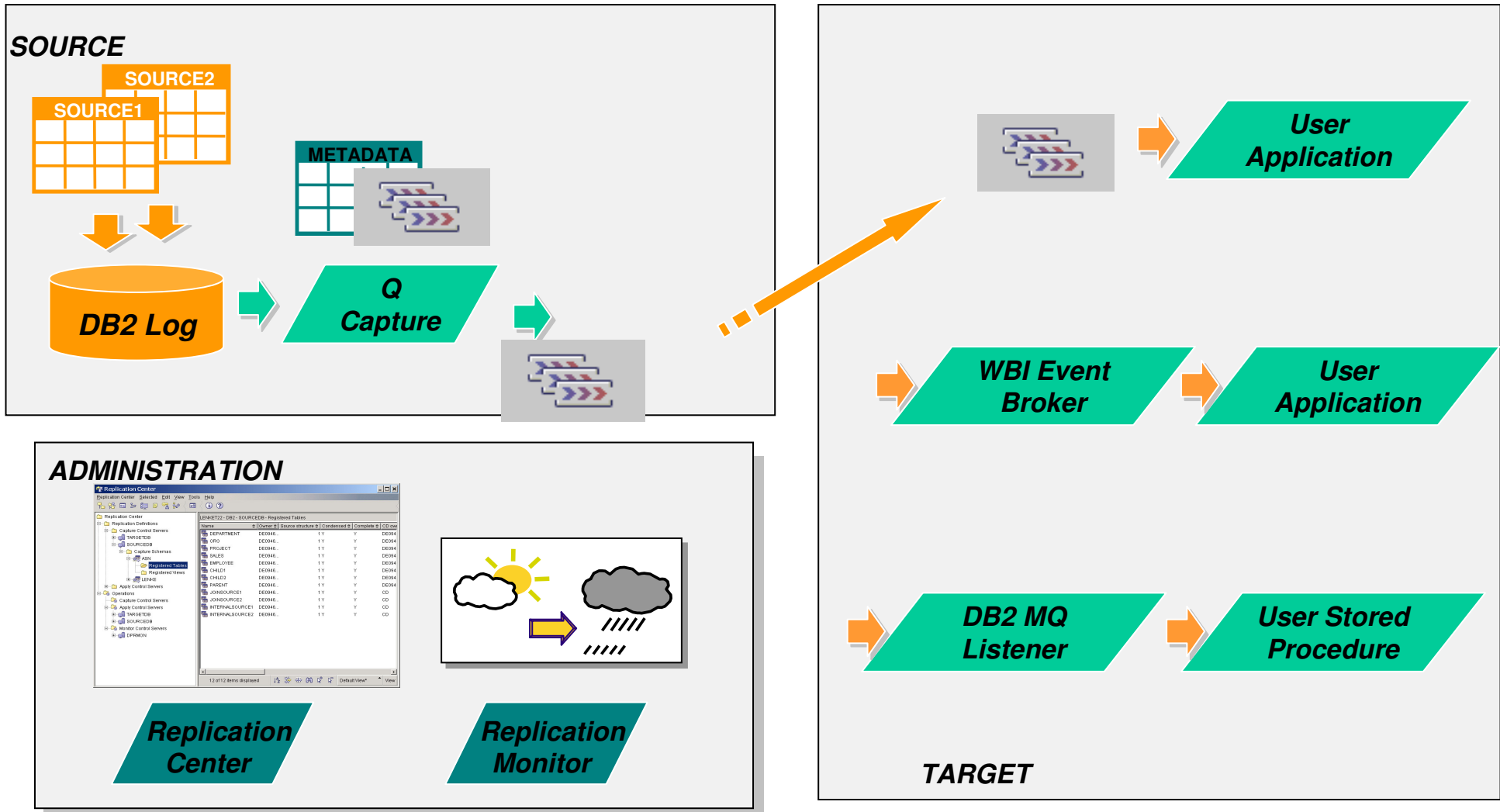


- Chaque message représente une transaction
- Process d'Apply hautement parallélisé
- Détection de conflit et résolution
- Infrastructure intégrée pour la réplication et la publication d'évènement
- Mise à disposition des données pour des applications extérieures

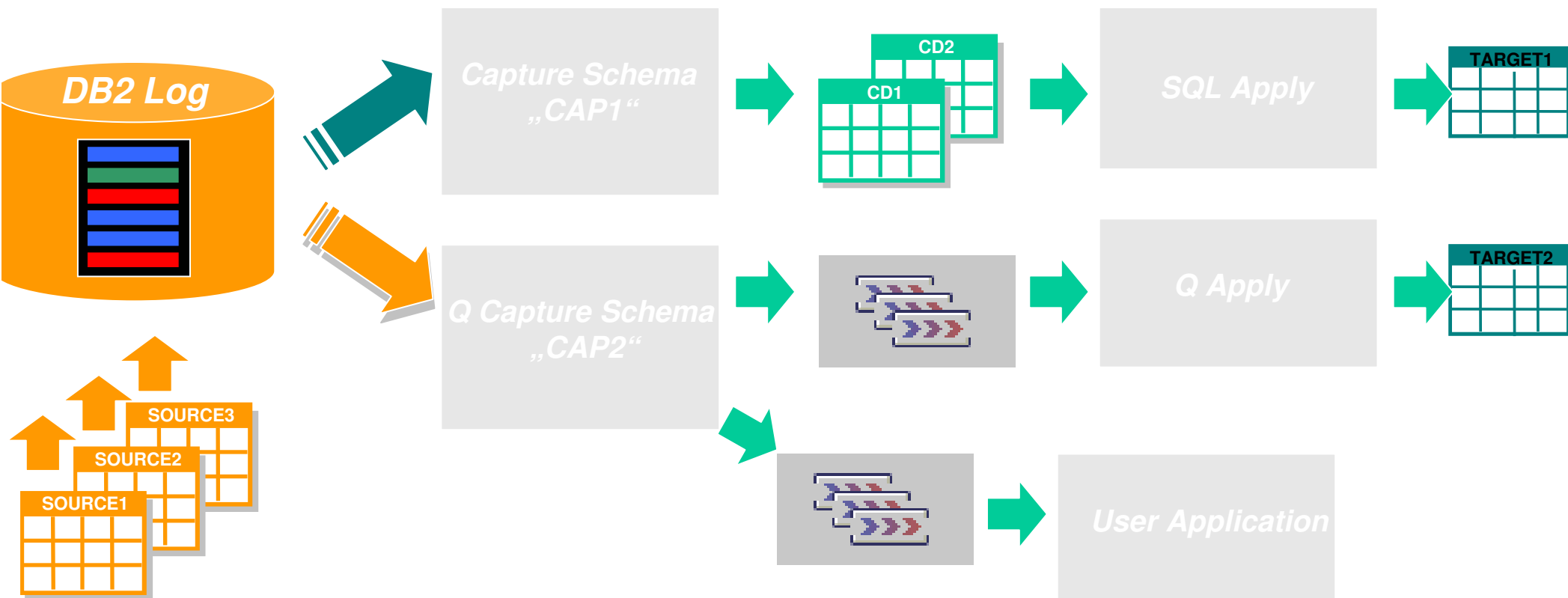
Q Réplication – Q Subscription Process



Q Réplication – Event Publication Process

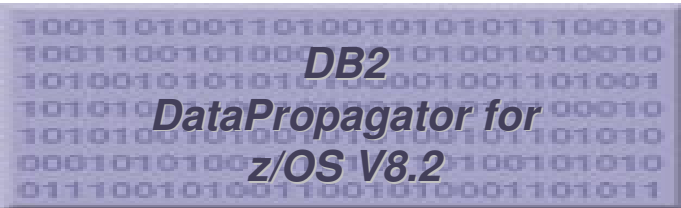


SQL et Q Réplication avec Event Publishing

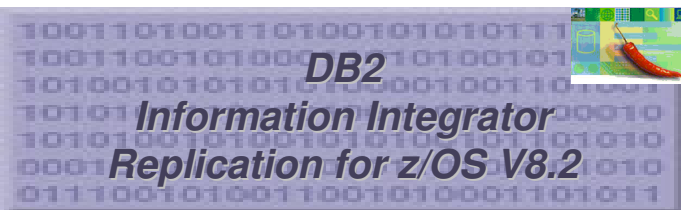


Réplication SQL et Q Réplication peuvent coexister
Des schémas de Capture multiples sont utilisés
Un schéma de Q Capture pour des Publications et des Souscriptions

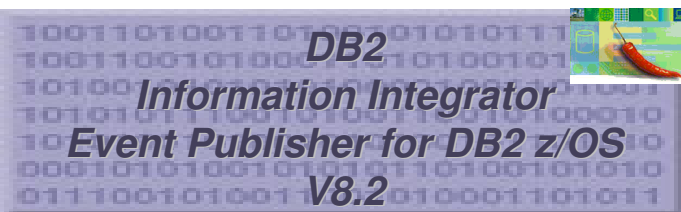
Replication et Event Publishing - Produits z/OS



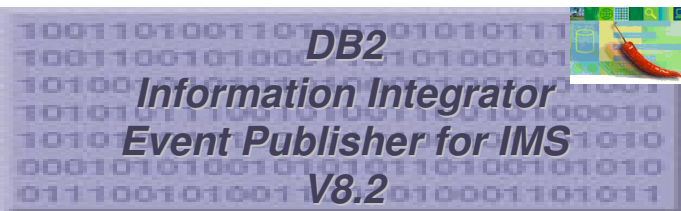
- SQL Replication (DProp Capture et Apply)
 - ▶ Disponible pour DB2 UDB z/OS V7 et V8



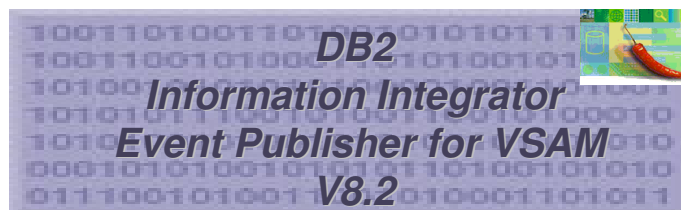
- Q Replication et SQL Replication
 - Inclut Event Publisher
 - ▶ Disponible pour DB2 UDB z/OS V7 et V8
 - ▶ Websphere MQ prerequisites pour la Q Replication



- Event Publisher pour DB2 (Q Capture)
 - ▶ Websphere MQ prerequisites



- Event Publisher pour IMS
 - ▶ Websphere MQ prerequisites



- Event Publisher pour CICS/VSAM
 - ▶ Websphere MQ prerequisites



Gestion des Applications

Gestion modifications applicatives DB2 avec un effort minimal

DB2 Bind Manager

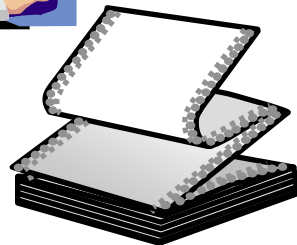
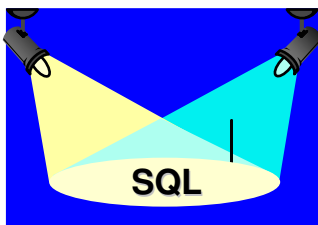
DB2 Path Checker

DB2 Table Editor

DB2 Data Archive Expert

DB2 Test Database Generator

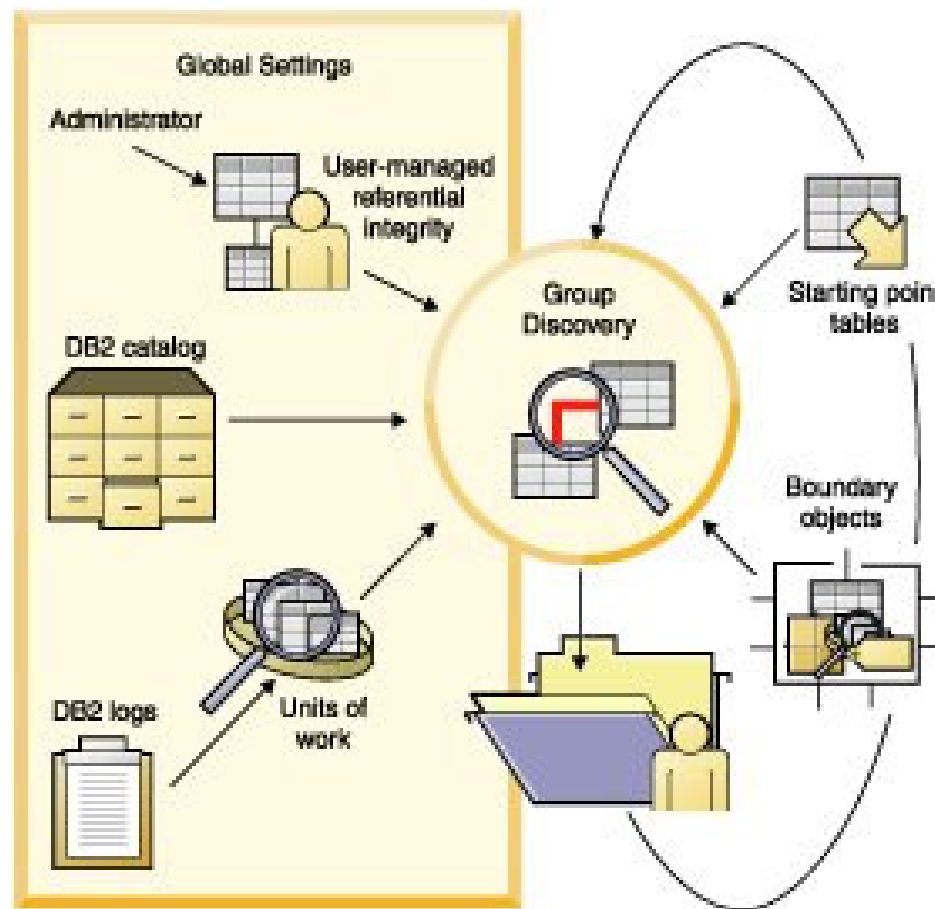
DB2 Web Query



- ▶ **DB2 Bind Manager**
 - ▶ Evite Bindings non-nécessaires
 - ▶ Indique DBRMs ayant besoin d'un Bind
- ▶ **DB2 Path Checker**
 - ▶ Valide chemins d'accès avant un nouveau Bind
- ▶ **DB2 Table Editor**
 - ▶ Edition Plein Ecran
 - ▶ ISPF ou depuis un browser
- ▶ **DB2 Data Archive Expert (DB2 Grouper)**
 - ▶ Archive données obsolètes
- ▶ **DB2 Test Database Generator (DB2 Grouper)**
 - ▶ Exporte ensemble de données liées entre elles
 - ▶ Génère jeux de tests
- ▶ **DB2 Web Query Tool**
 - ▶ Fournit un accès global aux données (LAN ou wireless) depuis un browser
 - ▶ Support import et export XML/XSL

DB2 Grouper: Un nouveau composant pour les Tools DB2

- Livré avec IBM DB2 Archive Expert for z/OS V1R1 et Test Database Generator
- Intégration planifiée avec les Tools existants et les nouveaux



DB2 Grouper: Un nouveau composant pour les Tools DB2

- **Découvre, enregistre et gère les groupes de tables reliées**

- **Types de Relations**
 - ▶ RI (gérée par DB2, gérée par programme)
 - ▶ Triggers
 - ▶ Packages
 - ▶ Tables dans une même Unité de travail (SQL dynamique)
 - ▶ ...

- ▶ **Autonome au niveau prédictif**
 - ▶ Tools DB2 demandent quelles tables sont reliées
 - ▶ L'utilisateur choisit de travailler sur ces objets



DB2 Grouper: Ajout d'objets reliés

- **L'Installation de DB2 Grouper est un processus séparé**
- **L'Execution de DB2 Grouper est un processus séparé**

- **La fonction "Add Related" de TDBG (ISPF et Client Java) nécessite DB2 Grouper.**

- **DB2 Grouper:**
 - ▶ **Définit les contraintes d'intégrité non gérées par DB2 (IR Application)**
 - ▶ **Découverte de l'Unité de Travail - Examine les enregistrements des Logs Archive DB2 pour les objets mis à jour dans la même unité de travail**
 - ▶ **"Group Discovery" - découvre les relations entre les tables en combinant l'Intégrité Référentielle DB2, Intégrité Applicative et Unités de Travail**
 - ▶ **Edition de la Composition d'un groupe**



DB2 Data Archive Expert

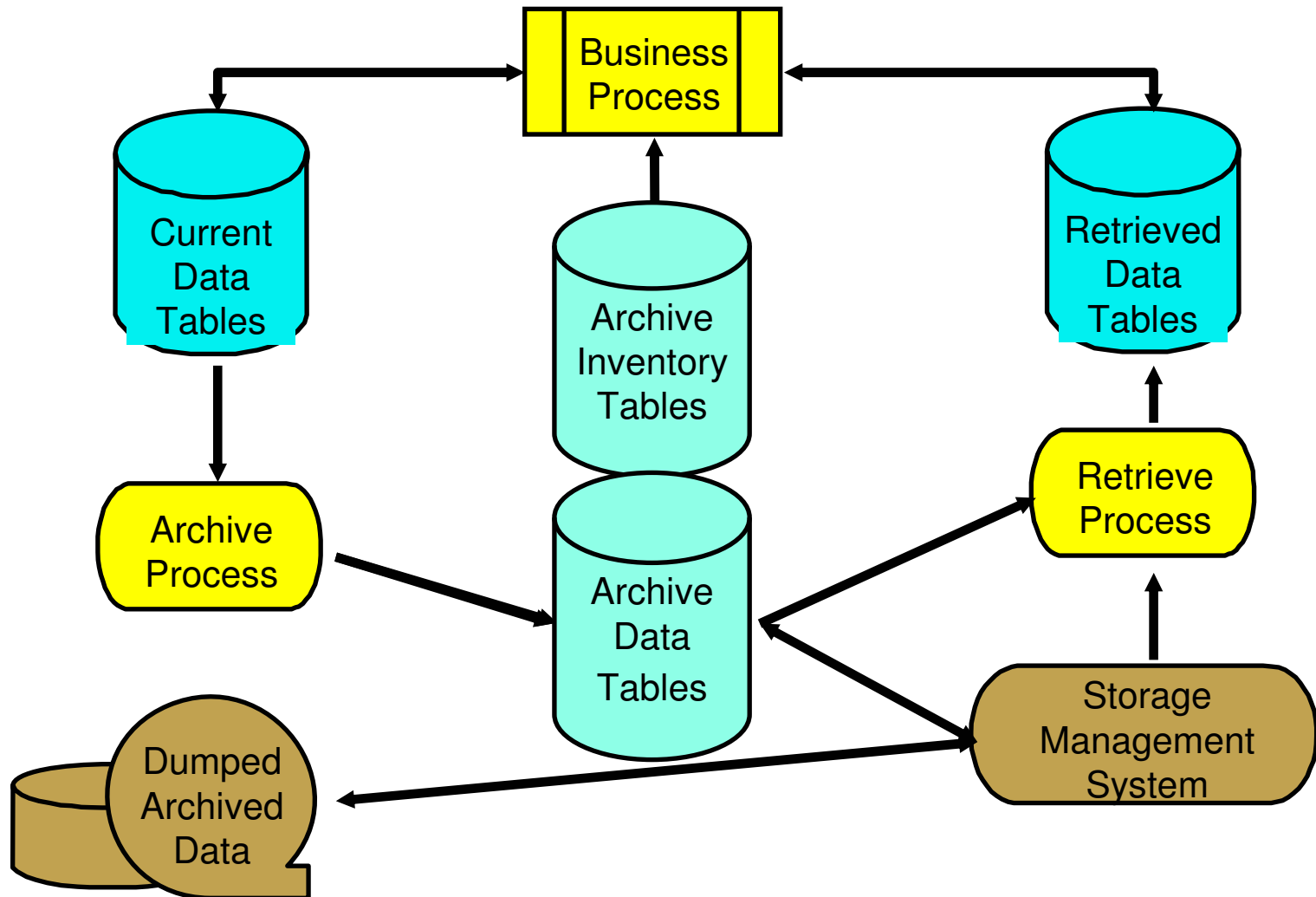
- **Problème surcharge données**
 - ▶ L'utilisation des données évolue en fonction du temps
 - ▶ Données toujours nécessaire mais accès moins fréquents
 - ▶ Croissance doit être contrôlée
 - Coût disque
 - Performance pour accès (si Tablespace scan) et maintenance (utilitaires)

- **Archivage et récupération simple des Données**
 - ▶ Basé sur critère Utilisateur
 - interface ISPF ou programmation via API
 - ▶ Fournit Granularité par valeur de ligne
 - ▶ Permet Sélection des colonnes
 - ▶ Archivage d'informations liées dans plusieurs tables
 - définition de contraintes d'intégrité
 - ▶ Récupération sélective des données archivées via SQL

- **DB2 Data Archive Expert: avantages**
 - ▶ Réduction des coûts de conservation des données (disque)
 - ▶ Amélioration des Performances DB2 (Tablespace Scans moins longs)
 - ▶ Simplification de la Maintenance (Utilitaires plus rapides)



DB2 Data Archive Expert



DB2 Test Database Generator

- **Génération de jeux de tests**
 - ▶ Copie rapide, dans des environnements de tests, de données source sélectionnées
 - ▶ permet d'accélérer le développement et le test des applications

- **Trouve les relations entre les tables**
 - ▶ Export ou 'copy sets' des données liées par intégrité référentielle
 - ▶ Interface ISPF pour navigation à travers les données liées par intégrité
 - ▶ Point de départ pouvant être n'importe où dans le 'referential set'
 - Navigation à travers les données liées par intégrité avec une interface avant/arrière type navigateur

- **Export d'une seule ou de plusieurs tables avec:**
 - ▶ extraction de lignes ou de colonnes
 - ▶ colonnes omises ou bougées
 - ▶ transformations de valeurs de données
 - ▶ données sensibles pouvant être masquées



DB2 Test Database Generator

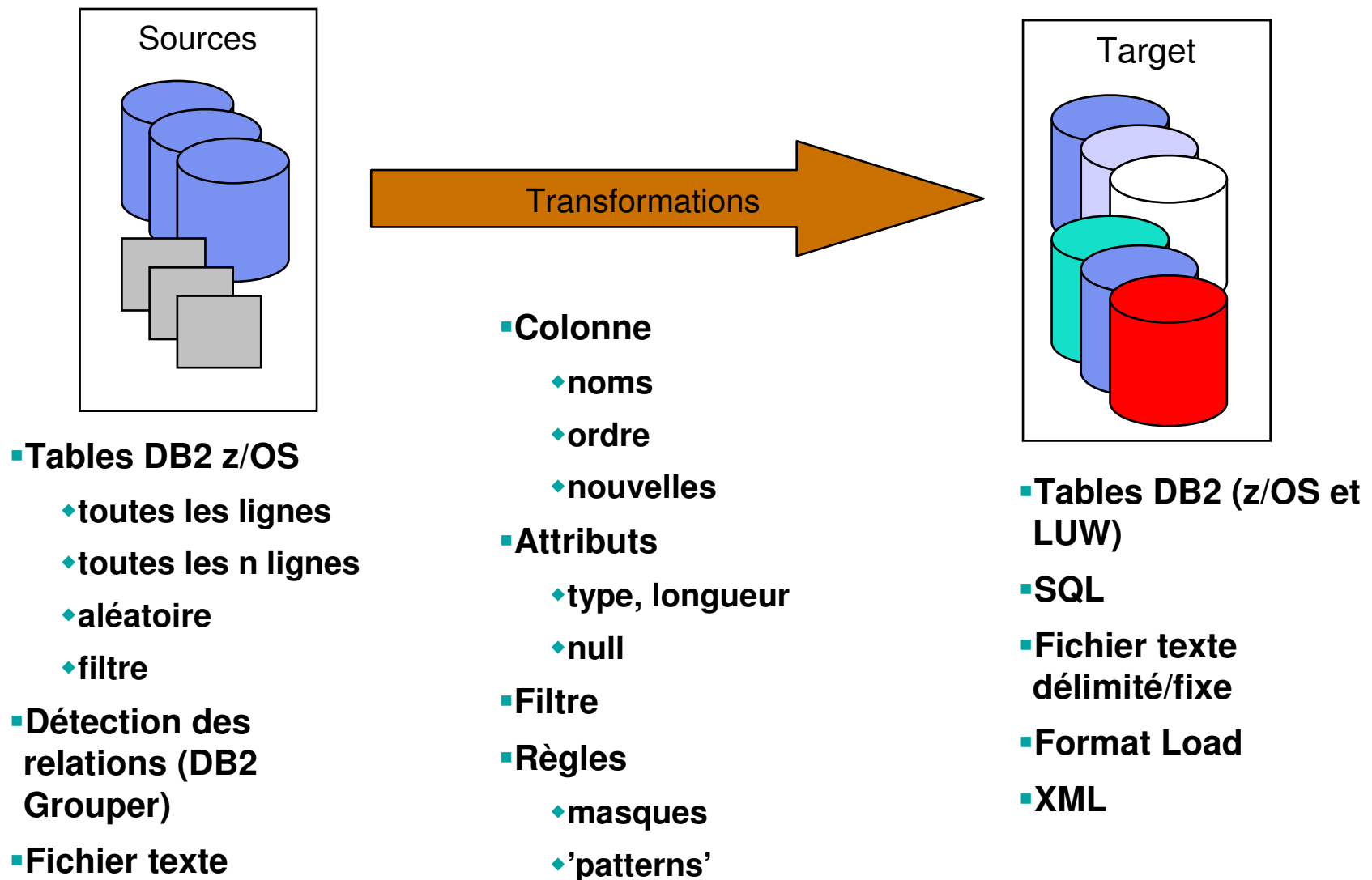
- **Données peuvent également être 'auto'-générées (from scratch)**

- **Différents formats en sortie**
 - ▶ **Tables DB2 (z/OS & Multiplatformes)**
 - ▶ **SQL**
 - ▶ **Fichier Texte fixe ou délimité**
 - ▶ **XML**
 - ▶ **format Load DB2 for z/OS**

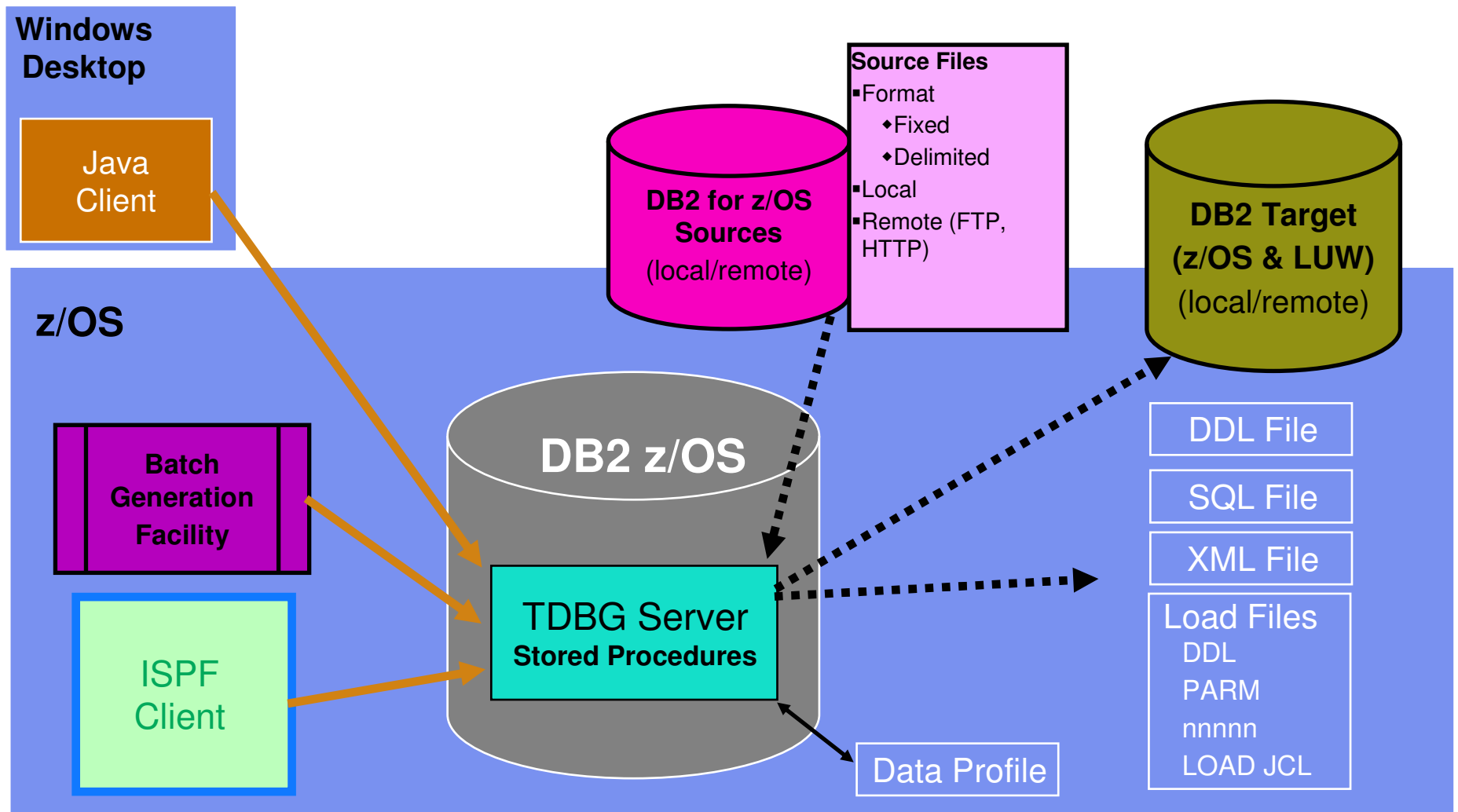
- **Interface ISPF ou Graphique (Java)**



DB2 Test Database Generator



DB2 Test Database Generator: Architecture



L'évolution

- **Stratégie d' installation et de personnalisation**
 - ▶ un seul processus SMP/E (quelque soit le nombre de tools à installer)
 - ▶ paramètres communs

- **Stratégie d' intégration**
 - ▶ look commun
 - ▶ données stockées sous un format commun

- **ERP**
 - ▶ développement de fonctions spécifiques



Conclusion

- **Les Tools Data Management sont une part stratégique d'IBM Data Management**
- **Gros investissement qui continue en 2004**
 - ▶ **Elargissement de l'offre et des fonctionnalités**
- **Support immédiat des nouvelles versions de DB2**
 - ▶ **Prêts pour DB2 V8 !**

- **IBM Data Management Tools for DB2**
 - ▶ www.ibm.com/software/data/db2imstools/

- **IBM DB2 for z/OS**
 - ▶ www.ibm.com/software/data/db2/os390

- **IBM Redbooks**
 - ▶ www.redbooks/software/data/db2/os390

