



# Session plénière

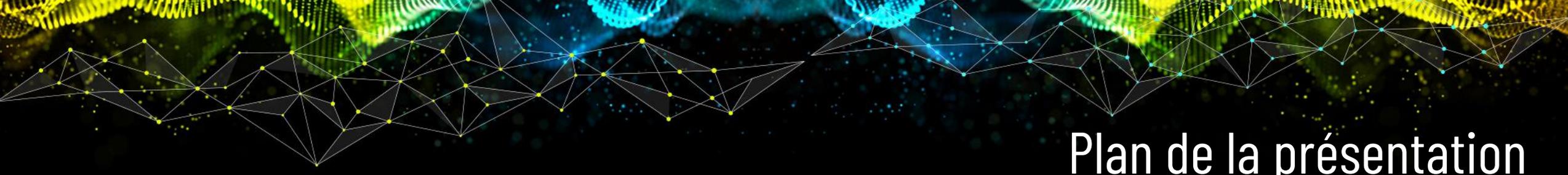
## Vision et stratégie d'IBM sur la base de données DB2 for i

### Partie 2

Philippe Bourgeois – IBM France

**iBelieve** 2023  
Présent et Futur de l'IBM i





## Plan de la présentation

- 1. Les atouts et innovations de la base de données DB2 for i
- 2. La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

# 1. Les atouts et innovations de DB2 for i



**iBelieve** 2023  
Présent et Futur de l'IBM i

## Les atouts et innovations de DB2 for i

- Base de données intégrée au système d'exploitation
- Performante et sécurisée/sécurisable
- Facilité d'exploitation et d'administration
- Extensible / évolutive ("scalable")
- Respecte 100% des standards SQL
- Dispose de fonctionnalités avancées (EVI, RCAC, tables temporelles, fonctions géospatiales...)
- Votre cœur métier



# Les atouts et innovations de DB2 for i

- 1. Création de la base de données

- Multiples types de données (dont géospatial, BOOLEAN, XML, CLOB, BLOB...)
- Colonnes auto-incrémentées (IDENTITY, SEQUENCE)
- Colonnes auto-générées (horodate de maj, utilisateur, adresse IP, nom du job...)
- Contrôle des accès niveau ligne et colonne (RCAC)
- Tables temporelles (historisation automatique)
- Cryptage des données (FIELDPROC)
- Tables d'agrégation de données (MQT)
- Index binaires et EVI
- Parallélisation des tâches (DB2 SMP)
- Tables partitionnées (DB2 Multisystem)
- Interfaces ACS et IBM Navigator for i

# Les atouts et innovations de DB2 for i

## • 2. Utilisation / exploitation de la base données

- Instruction MERGE, clauses WITH, CONNECT BY, EXCEPTION JOIN...
- Fonctions LISTAGG, SPLIT, COMPARE\_FILE...
- Fonctions d'analytique et de statistique (OLAP)
- Fonctions d'analyse géospatiale
- Recherche sur expression régulière, recherche phonétique, recherche linguistique
- Accès distants (noms en 3 parties)
- Exposition de requêtes SQL sous forme de Web Services (serveur IWS)
- Fonctions HTTP (appel de Services Web...)
- Fonctions de composition et de décomposition XML et JSON
- Parallélisation des requêtes (DB2 SMP)
- Interfaces ACS, VS Code for i, RDi
- Disponibilité continue (DB2 Mirror)
- Accès en SQL aux fonctions système (services IBM i SQL)



## 2. La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

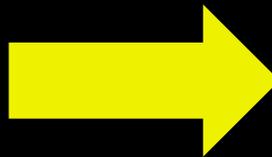
**iBelieve** 2023  
Présent et Futur de l'IBM i



# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Passer de "Application Centric"

- Pas de connaissance de la base
- Pas de documentation
- Pas de normalisation
- Pas de surveillance
- Pas d'optimisation
- Pas d'outillage
- Faible exploitation des possibilités proposées
- Dette technique



- À "Data Centric"

- Documentation et cartographie graphiques
- Assainissement des données
- Adoption de bonnes pratiques
- Vue unifiée de la base
- Job de DBE
- Utilisation d'outils modernes
- Exploitation des possibilités natives de DB2
- Mise à niveau des compétences

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

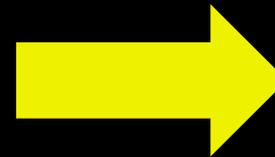
- Est-ce que votre base de données ressemble à ceci ?
  - PF et LF en DDS – Noms sur 10 de long maximum
  - Ajout de colonne : même PF étendu x fois
  - Des dizaines de LF par PF
  - Intégrité des données vérifiée par programme
  - Nombreux orphelins et doublons
  - Dates sous forme numérique ou alphanumérique
  - Fichiers non journalisés
  - Fichiers multi-membres
  - Colonnes techniques alimentées par programme
  - Masquage des données réalisé par programme
  - Historique des données réalisé par tables d'archive
  - Création et maintenance en 5250

Sérieux, en 2023 ?

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Est-ce que votre base de données ressemble à ceci ?

- PF et LF en DDS – Noms sur 10 de long maximum
- Ajout de colonne : même PF étendu x fois
- Des dizaines de LF par PF
- Intégrité des données vérifiée par programme
- Nombreux orphelins et doublons
- Dates sous forme numérique ou alphanumérique
- Fichiers non journalisés
- Fichiers multi-membres
- Colonnes techniques alimentées par programme
- Masquage des données réalisé par programme
- Historique des données réalisé par tables d'archive
- Création et maintenance en 5250



- Schémas, tables, vues et index SQL
- Noms longs + noms courts
- *CREATE OR REPLACE* TABLE / VIEW
- Vraies zones DATE, TIME, TIMESTAMP
- LF Surrogate
- Contraintes
- Colonnes auto-générées
- RCAC
- Tables temporelles
- Outils ACS, VS Code for i, RDi, DBeaver...
- **Outils de modernisation de DB2**

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Est-ce que l'exploitation de votre base de données ressemble à ceci ?
  - Duplication de données (FTP, CRTDUPOBJ, CPYF...)
  - Fichiers CSV (CPYTOIMPF, CPYTOSTMF...)
  - Transfert de fichiers
  - Réplication de données pour statistiques
  - Comparaison de contenu de fichiers par programme
  - Création manuelle de fichiers XML/JSON
  - Duplication de la logique dans les requêtes
  - Références croisées manuelles (DSPDBR, DSPPGMREF...)
  - Requêtage 5250 (STRSQL)
  - Création empirique des index

Sérieux, en 2023 ?

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Est-ce que l'exploitation de votre base de données ressemble à ceci ?

- Duplication de données (FTP, CRTDUPOBJ, CPYF...)
- Fichiers CSV (CPYTOIMPF, CPYTOSTMF...)
- Transfert de fichiers
- Réplication de données pour statistiques
- Comparaison de contenu de fichiers par programme
- Création manuelle de fichiers XML/JSON
- Duplication de la logique dans les requêtes
- Références croisées manuelles (DSPDBR, DSPPGMREF...)
- Requête 5250 (STRSQL)
- Création empirique des index

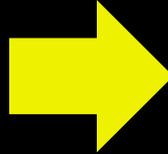


- Accès SQL à DB2 sous forme de Services Web avec le serveur IWS
- Consommation de Services Web (HTTP\_x, JSON\_TABLE, XMLTABLE...)
- Fonctions analytiques (LAG, LEAD, LISTAGG...)
- Fonctions statistiques (CORRELATION, REGR\_x...)
- Fonctions géospatiales (DISTANCE, CONTAINS...)
- Fonctions de composition JSON (JSON\_OBJECT...) et XML
- Fonctions SPLIT, COMPARE\_FILE, VALIDATE\_DATA, GENERATE\_SPREADSHEET...
- Fonctions IFS\_READ et IFS\_WRITE
- CTE, vues, fonctions (scalaires et table) ...
- Outils ACS, VS Code for i, RDi, DBeaver...
- Visual Explain, conseiller d'index, centre de performances SQL, moniteurs de performances SQL, cache de plans...
- Services SQL : HEALTH\_ACTIVITY, ACT\_ON\_INDEX\_ADVICE, CLEAR\_PLAN\_CACHE, FIND\_AND\_CANCEL\_QSQSRVR\_SQL...
- **Outils de gouvernance de DB2**

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

## • Objectifs

- Améliorer la perception de DB2 for i
- Améliorer la compréhension de la base actuelle
- Disposer d'une vue unifiée
- Améliorer la qualité et l'intégrité des données
- Faciliter la maintenance
- Réduire la taille de la base
- Répondre aux contraintes réglementaires
- Ouvrir la base de données



## • Pour y répondre

- Faites du SQL, à tous les niveaux
- Utilisez les possibilités intégrées à DB2
- Utilisez les outils d'exploitation modernes
- Utilisez les outils de conversion, de documentation et cartographie, d'analyse d'impact, d'anonymisation
- Faites un audit de l'existant
- Mettez à jour vos connaissances

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Audit DB2 for i IBM – Faites un état des lieux de votre base de données
  - Interviews + étude manuelle d'un échantillon
  - Etat des lieux + préconisations
  - Points abordés
    - Inventaire et volumétrie
    - Utilisation des fonctionnalités Data Centric
    - Documentation
    - Besoins et évolutivité
- Caractéristiques de l'audit DB2 for i
  - Sur site ou à distance
  - En français
  - Durée moyenne : 2 jours
  - Rapport + session de restitution
  - Peut être financé par vos **vouchers** IBM i

# La nécessité de moderniser DB2 for i et les chemins pour y parvenir

- Formations (workshops) IBM - Mettez à jour vos connaissances et celles de vos équipes :
  - Nouveautés SQL de la 7.1 à la 7.5
  - SQL DDL (Data Definition Language) avancé
  - SQL DML (Data Manipulation Language) avancé
  - SQL procédural (procédures, fonctions, triggers)
  - SQL et XML/JSON
  - Consommation de Services Web en SQL
  - Création de Services Web à partir de requêtes SQL
  - SQL – Fonctions de base
  - SQL dans les programmes RPG
- Caractéristiques des workshops IBM :
  - Sur site ou à distance
  - En français, au dernier niveau
  - Durée moyenne de chaque workshop : 4 heures
  - Personnalisables à la carte
  - Peuvent être financés par vos **vouchers** IBM i



# MERCI