

iBelieve 2024

Présent et Futur de l'IBM i

10 Octobre 2024
Événement Online

Objectif IBMi



Modernisation DB2 for i : risques, enjeux et cas clients

Avez-vous la main et la maîtrise de vos données ?

Partie I

iBelieve
Présent et Futur de l'IBM i 2024



precisely





Notre expérience de la Base de Données et de DB2 for i

Créée en 1988, plus de 30 ans d'expertise de la base de données

Spécialisée dans les solutions logicielles qui facilitent la conception, la modernisation et l'évolution de la base de données.

Au cœur de nos convictions : l'importance stratégique de la conception et de la maintenance appropriées de la base de données.

Depuis plus de 10 ans nous travaillons à la modernisation des bases de données DB2 for i



**La Modernisation et la Gouvernance de la base de données
répondent à de réels enjeux opérationnels ou stratégiques**

A motivations diverses

Actions adaptées... (1)

Défis

Actions / Projets à mener

Préparer des transformations RH majeures de l'équipe IT

- Anticiper le départ des « sachants »
- Former et intégrer les nouveaux venus
- Mettre en place/consolider une fonction DBE et l'outiller
- « Accueillir » des développeurs externes

Documenter la base de données

A motivations diverses

Actions adaptées... (2)

Défis

S'ouvrir à des environnements nouveaux

- Être en capacité d'utiliser des outils non compatibles avec DDS
- Rendre possible une (future) migration vers d'autres plateformes

Satisfaire aux exigences légales ou réglementaires

- Se conformer aux exigences des auditeurs du RGPD

Actions / Projets à mener

Migration vers SQL
Découvrir les relations implicites et les activer (ou pas!)

Anonymiser les données de test

A motivations diverses

Actions adaptées... (3)

Défis

Simplifier, alléger et rendre plus spécifiques les environnements hors-production :

- Eviter la copie intégrale de la base de production (trop volumineuse et unique)
- Mettre en œuvre plusieurs environnements de test dédiés en parallèle et permettre à plusieurs équipes de développer et/ou de tester en parallèle
- Récupérer sans délai des datas de production compacts, spécifiques et cohérents pour debugger

Actions / Projets à mener

Rendre plus compacts et plus spécifiques les environnements hors production, de manière cohérente (i.e. préserver l'intégrité référentielle)

A motivations diverses

Actions adaptées... (4)

Défis

Prendre la main, rendre lisible une base de données devenue trop complexe et de moins en moins appréhendable :

- Tables avec extensions multiples
- Dates aux formats multiples hétéroclites
- Clefs complexes
- Relations non déclarables et non performantes
- Nombre ingérable de tables parfois redondantes

Actions / Projets à mener

Simplifier la base de données :

- Créer des vues permettant de mettre à jour une table et ses multiples « satellites »
- Identifier avant de les neutraliser/éliminer les tables et les objets obsolètes
- Appliquer les techniques de DevOps sur la base de données

A motivations diverses

Actions adaptées... (5)

Défis

Actions / Projets à mener

Augmenter la productivité des développeurs

Leur fournir des diagrammes relationnels spécifiques à leur développement du jour (dév. ou debug)

Anticiper / Corriger les « plantages » d'applications causés par des datas corrompues

Identifier les erreurs d'intégrité ...
... dans les datas...
... et les programmes fautifs (orphelins, doublons, contraintes non respectées)

A motivations diverses

Actions adaptées... (6)

Défis

Agrandir une zone apparaissant dans des centaines de programmes sans bloquer leur évolution

Actions / Projets à mener

Faire évoluer le format des zones en se laissant le temps de modifier les programmes applicatifs

Supprimer la complexité de gérer plusieurs instances d'une même base

Réunifier des instances multiples d'une même base sans avoir à modifier les programmes applicatifs



Les Solutions que nous avons mises en place

Faire coexister l'existant avec l'ouverture au futur

Temps d'arrêt de la BDD minime pendant la modernisation

Les applications existantes fonctionnent sans interruption ni perturbation

Les nouvelles applications utilisent immédiatement les nouvelles fonctionnalités de la BDD

La transition s'effectue de manière progressive et fluide, à votre rythme

Les Modules

- Couvrent l'ensemble des besoins (modernisation et gouvernance)
- Un ou plusieurs modules selon les besoins spécifiques
- Une seule installation nécessaire pour tous les modules et tous les utilisateurs
- Une approche progressive dans le temps
- Droits sur les modules octroyés sélectivement aux différents utilisateurs par votre DB Manager
- Des fonctions en mode Collaboratif

1. Modernisation de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod

- Diagnostic et Catégorisation des tables de la base de données
- Migration de DDS à SQL en utilisant la méthodologie LF Surrogate d'IBM
- Mise en place de noms longs significatifs pour les tables et les colonnes
- Ajout de colonnes d'identité et d'audit
- Découverte et mise en place du modèle relationnel
- Normalisation de la base de données
 - Unification des tables avec leurs «satellites»
 - Utilisation de vraies dates
 - Relations basées sur des identités

1. Modernisation de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod



Migrate-DB

Migrer de DDS vers SQL

One shot.

Votre participation se situe entre 10 et 90% du projet.

Vous participez à la catégorisation des tables et la nomenclature. Vous effectuez les tests.

Délai de mise en œuvre : quelques mois.



Relate-DB

Découvrir et implémenter les relations

One shot.

Votre participation se situe entre 10 et 90% du projet.

Vous participez à la validation des Clefs Uniques, l'affinement des règles sémantiques et la validation des relations découvertes.

Délai de mise en œuvre : quelques semaines

2. Correction et Protection de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod

- Identification des datas erronées avant de les corriger
- Traçage des applications qui causent les anomalies
- Implémentation des contraintes dans la base de données pour la protéger
- Implémentation du RCAC pour sécuriser la base de données de Prod.
- Modification progressive et ultérieure des applications impactées par l'élargissement de colonnes

2. Correction et Protection de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod



Check-DB

Identifier les problèmes d'intégrité et leurs causes

Requiert des relations existantes ou Relate-DB.

Délai de mise en œuvre : quelques jours pour mener PoC, Projet et Formation.



Resize-DB

Modifier progressivement les programmes suite au redimensionnement

One shot.

Votre participation se situe entre 10 et 90% du projet.

Migrate-DB Souhaitable.

Délai de mise en œuvre : quelques jours pour mener Poc, Projet et Formation.

3. Gouvernance de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod

- Evoluer la base à partir d'un modèle graphique
- Analyser les impacts des modifications portées à la base
- Gérer les versions de la base
- Partager les connaissances sur la base
- Unifier des instances multiples des bases

3. Gouvernance de la base de données

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod



Evolve-DB

Piloter les évolutions depuis le modèle graphique

Requiert des tables SQL ou Migrate-DB.

Délai de mise en œuvre : quelques jours de Formation.



View-DB

Partager et diffuser la connaissance de la Base

Requiert des relations existantes ou Relate-DB.

Délai de mise en œuvre : quelques jours de Formation.



Unify-DB

Unifier des instances multiples de la Base pour simplifier

One shot. Entre 10 et 90% de votre participation.

Migrate-DB Souhaitable.

Délai de mise en œuvre : quelques jours pour mener PoC, Projet et Formation.

4. Gérer les bases hors-prod

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod

- Extraction sélective et relationnelle des datas de Prod.
- Utilisation d'outils de manipulation des datas pour sauvegarder, comparer ou restaurer dans des environnements hors-prod.
- Génération de datas de synthèse non présentes en Prod.
- Anonymisation des données

4. Gérer les bases hors-prod

1. Modernisation de la base de données

2. Correction et Protection de la base de données

3. Gouvernance de la base de données

4. Gestion des bases hors-prod



Dev-DB

Générer des bases hors-prod. (Dev /Test/...) compactes et cohérentes

Requiert des relations existantes ou Relate-DB.

Délai de mise en œuvre : quelques jours pour mener POC, Projet et Formation.



Anonymise-DB

Anonymiser les données sensibles de Dev et de Test

Définir les éléments à anonymiser.

Définir les méthodes d'anonymisation.

Délai de mise en œuvre : quelques jours pour mener PoC, Projet et Formation

Cas clients

iBelieve
Présent et Futur de l'IBM i 2024



Cas Client 1 : Compagnie d'assurance (France)

CONTEXTE

- Legacy accumulé depuis plus de 20 ans,
- Bdd d'une grande complexité (Plus de 2.000 tables DDS et 70.000 zones),
 - Absence de réelle documentation et de maîtrise,
 - Des noms de zones courts, codés et non explicites,
- Des compteurs proches de leur limite et risque de paralysie de l'activité.

MOTIVATIONS

- Besoin de maîtriser et de contrôler les Bdd en Prod et Hors-Prod.
- Hésitation entre passer à un ERP à modifier extensivement ou moderniser le patrimoine applicatif.

De toutes façons : nécessité de reprendre la main sur les données : nettoyer, ordonner et documenter

ACTIONS MENÉES

PoC préalable (5 jours)

- ✓ Diagnostic complet de la Bdd
- Réalisation partielle réussie

- ✓ Migration DDS vers SQL
 - ✓ Découverte des relations
 - ✓ Unification de tables
 - ✓ Agrandissement de colonnes
- Paramétrage et réalisation en Dev. & Tests.
puis mise en production graduelle, sans incident

EQUIPE (9 mois)

- 2 personnes - 2 h par sem. dont un « sachant »
- Un consultant externe - 1 sem. par mois.

RESULTATS OBTENUS

- ❖ Plus de 1000 tables obsolètes et inutiles
- ❖ Révélation d'erreurs d'intégrité et des programmes fautifs
- ❖ Base Documentée (relationnelle & graphique)
- ❖ Passage à SQL sans « toucher » les applications
- ❖ Agrandissement des compteurs
- ❖ Base de données de Dev Agiles

PROCHAINE ÉTAPE

Unifier les 4 instances de la base de données

Cas Client 2 : Distributeur Multinational

CONTEXTE

- Très majoritairement DDS,
- Portefeuille d'applicatifs accumulés depuis plus de 25 ans,
- Plus de 30 BdD similaires mais non identiques structurellement,
 - Prochain départ en retraite du sachant principal.

ACTIONS MENÉES

- ✓ Découverte des relations,
- ✓ Mise en place de modèles personnalisés et dynamiques de la BdD pour l'ensemble des équipes,
- ✓ Visualisation relationnelle des datas des différentes BdD

RESULTATS OBTENUS

- ❖ Documentation exhaustive
- ❖ Identification des erreurs d'intégrité et des programmes à l'origine
- ❖ Base Documentée (relationnelle & graphique)
- ❖ Mise à disposition des diagrammes de la BdD aux développeurs dans les 30 sites pour vérifier la qualité des données et debugger les applications.

MOTIVATIONS

Migration vers une autre plateforme envisagée, mais pas avant 5 ans

- Maitriser et comprendre l'existant
- Corriger les data
- Permettre le debug et l'assistance
- Préparer le passage à une autre plateforme (si elle a lieu...)

EQUIPE (2 mois)

- Un sachant sur le départ - 2 demi-journées par semaine,
- Un consultant externe - 1 jour par semaine

Cas Client 3 : Distribution d'eau (Amérique latine)

CONTEXTE

- Tables en SQL
- Relations Définies.

MOTIVATIONS

- Outil de modélisation existant mais non adapté à iDB2
- Besoin de couvrir aussi PostgreSQL.
- Design et implémentation collaboratifs et partage de la connaissance de la base avec les développeurs
- Gestion des environnements Hors-Prod.

ACTIONS MENÉES

- ✓ Transfert de compétences aux équipes,
- ✓ Appropriation et maîtrise par le client des outils,
- ✓ Mise en œuvre de l'ensemble des modules de Gouvernance

RESULTATS OBTENUS

- ❖ Mise en place de méthodologies DevOps sur la base de données
- ❖ Partage des connaissances sur la base dans l'ensemble de l'équipe IT
- ❖ Gestion agile et conforme aux régulations des bases Hors-Prod.

PROJET

Formation et accompagnement de 6 jours sur :

- Gestion des bases de données (Evolve-DB)
- Partage des modèles de données (Viewer-DB)
- Anonymisation des données (Anonymise-DB)
- Gestion des données hors-prod (Dev-DB)

Cas Client 4 : Agence Gouvernementale (France)

CONTEXTE

- Tables en DDS
- Pas de relations définies

MOTIVATIONS

- Satisfaire les obligations légales d'anonymiser les données dans les bases hors-prod selon les règles désirées

ACTIONS MENÉES / PROJET

- ✓ Le PoC de 3 jours a permis de Tester, Former et de Réaliser le projet.

RESULTATS OBTENUS

- ❖ Un script SQL permet d'anonymiser les données en conformité avec la législation.
- ❖ Mise en œuvre est très simple et impact minimal en temps
- ❖ Modification facile du script quand des nouvelles données sensibles apparaissent dans la base (cf. Anonymise-DB)

PROCHAINES ÉTAPE
Documenter la base
(Relate-DB)

Des approches adaptées

- ❖ Des contextes et des motivations initiales très différents
- ❖ Deux modalités selon les actions réalisées
 - « One-shot » : Migrate-DB, Relate-DB, Resize-DB, Unify-DB
 - Permanentes : Evolve-DB, View-DB, Dev-DB, Anonymise-DB, Check-DB
- ❖ Aucun impact immédiat et perturbateur sur l'exploitation
- ❖ Des délais de mise en œuvre souvent courts
- ❖ Des résultats significatifs obtenus rapidement
- ❖ Une mobilisation de ressources internes raisonnable
- ❖ Une recommandation : un PoC (Proof of concept) préalable pour mieux préparer les actions à mener
- ❖ Une démarche progressive (Pas de « big-bang »)
- ❖ Des coûts de logiciel possiblement étalés (mode souscription)



Et après ?

Session 2 : Modernisation et Gouvernance DB2 for i

Exemples de résultats obtenus

🕒 15:05 - 15:45

Modernisation DB2 for i : exemples de résultats obtenus

Solution de modernisation

Modernisation BDD

Cette session s'attachera davantage à présenter les résultats et les bénéfices obtenus dans des situations réellement traitées plutôt que de détailler le...

[Afficher plus](#)



Elie MUYAL



S'inscrire

Nous vous convions à cette session qui s'attachera davantage à présenter les résultats et les bénéfices obtenus dans des situations réellement traitées plutôt que de détailler le fonctionnement des outils employés pour y parvenir.