



IBM Power Systems - IBM i

## Modernisation, développement d'applications et DB2 sous IBM i *Technologies, outils et nouveautés 2012-2013*

8 et 9 avril 2013 – IBM Client Center Paris - Bois-Colombes

*Session plénière – Lundi 8 avril – 10h00-13h00*

Philippe Bourgeois – IBM France

# twenty five



Rejoignez-nous sur [bit.ly/ibmi25](http://bit.ly/ibmi25)



Venez en parler sur [#ibmi25](https://twitter.com/ibmi25)

# 25 ans d'évolution



RPG - COBOL

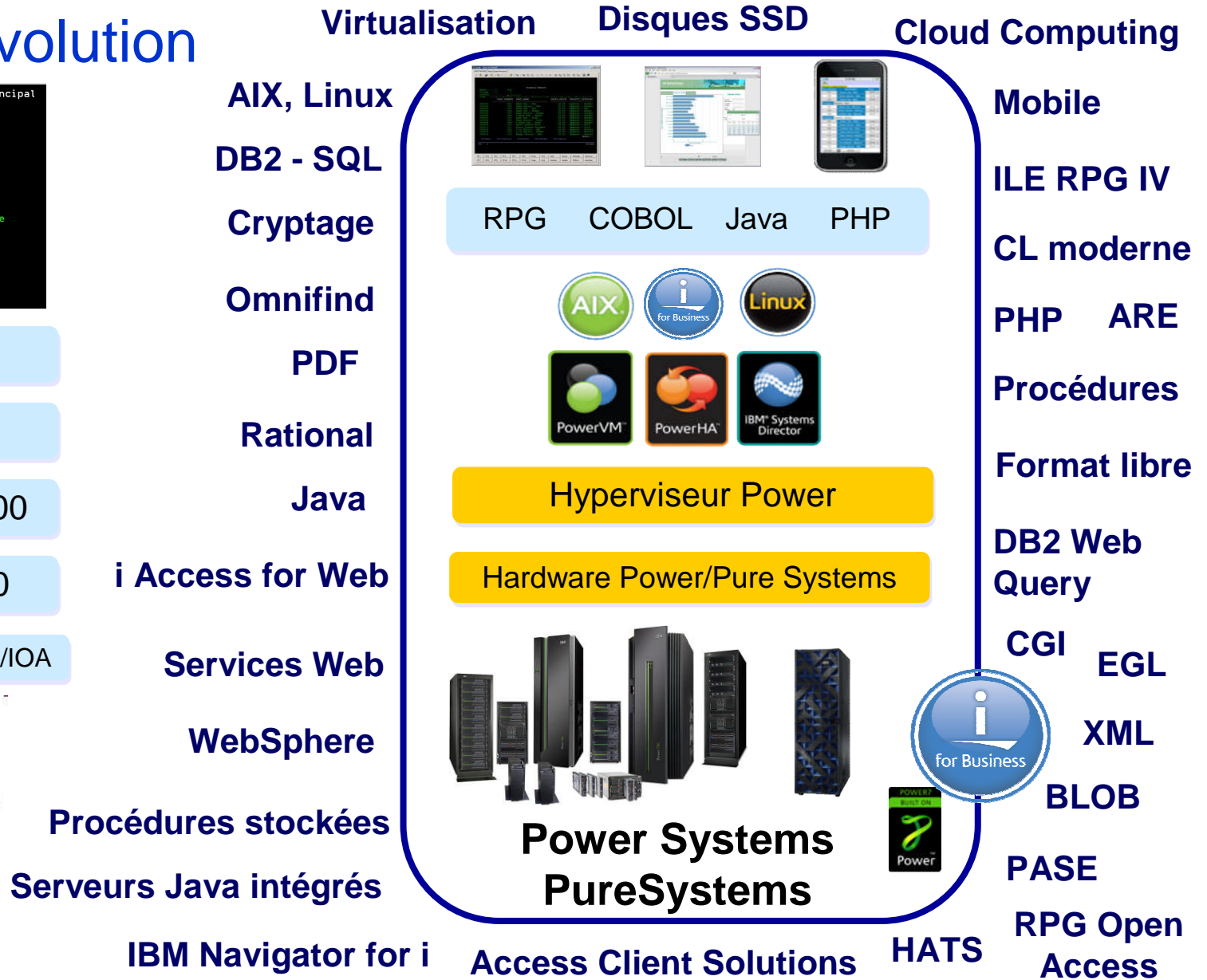
OS/400

Hyperviseur OS/400

Hardware AS/400

Stockage interne

IOP/IOA



## Objectifs du séminaire des 8 et 9 avril 2013

- Session plénière
  - Faire une synthèse des possibilités et des nouveautés concernant la modernisation, le développement d'applications et DB2 sous IBM i
  
- 30 sessions à la carte
  - Découvrir ou approfondir les technologies et outils disponibles :
    - DB2, SQL, DB2 Web Query
    - Solutions Rational
    - Développement d'applications graphiques, Web et mobiles
    - Java, PHP
    - CL moderne, cryptographie, interfaces d'administration Web, SSL, etc.



# Agenda

## ■ Lundi 8 avril

- 9h30 *Accueil café*
- 10h00-13h00 *Session plénière*
- 13h00-14h00 *Déjeuner*
- 14h00-15h30 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*
- 15h30-16h00 *Pause*
- 16h00-17h30 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*

## ■ Mardi 9 avril

- 8h30 *Accueil café*
- 09h00-10h30 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*
- 10h30-11h00 *Pause*
- 11h00-12h30 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*
- 12h30-13h30 *Déjeuner*
- 13h30-15h00 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*
- 15h00-15h15 *Pause*
- 15h15-16h45 *Sessions à la carte (5 salles en parallèle)*
- 16h45-17h30 *Cocktail de clôture*

## Intervenants - IBM

- Philippe Bourgeois
  - Avant-ventes, prestations de service et formation
  - Spécialités : modernisation/développement d'applications
  
- Christian Grière
  - Prestations de service et formation
  - Spécialités : DB2 for IBM i, performances, NLS



## Intervenants - Partenaires

- Gaia (69)
  - Expertise, conseil, formation, base de connaissances IBM i
- NoTos (34)
  - Expertise, conseil, formation, développement
- OO2 (30)
  - Expertise, conseil, formation, développement
- Six-axe (78)
  - Expertise, conseil, formation, développement, TMA
- Volubis (44)
  - Expertise, conseil, formation, base de connaissances IBM i, réunions techniques « Pause-Café »



## Intervenants – Editeurs de solutions

- Modernisation de la base de données DB2 for i
  - Itheis (Xcase)



- Développement d'applications graphiques, Web et mobiles en RPG

- Experia (SilverDev)



- Lansa (LongRange)



- PHL Soft (PHL Web)



- SystemObjects (smartPad4i)



## Les éditions de 2011 et 2012

- En 2011 – 24 sessions – Nous avons abordé
  - Les nouveautés DB2 6.1/7.1, le passage DDS/SQL, le SQL embarqué...
  - Les nouveautés RPG 6.1/7.1, l'environnement de développement RDp...
  - Le développement PHP et EGL, la comparaison des solutions de dvpt Web...
  - Les outils de cartographie d'applications (Arcad Software / Databorough)
  - Les présentations sont disponibles à l'adresse suivante :
    - [http://www.ibm.com/fr/events/modernisation\\_i](http://www.ibm.com/fr/events/modernisation_i)
  
- En 2012 – 26 sessions – Nous avons abordé
  - Les nouveautés DB2, l'optimisation SQL...
  - La modernisation du code RPG, l'environnement RDp...
  - Les nouveautés PHP, la webisation avec HATS...
  - Les impressions, Omnifind, XML, les Services Web...
  - Les présentations sont disponibles à l'adresse suivante :
    - [http://www.ibm.com/fr/events/modernisation\\_i\\_2012/presentations.html](http://www.ibm.com/fr/events/modernisation_i_2012/presentations.html)

## L'édition de 2013

- 30 sessions cette année et nous aborderons :
  - Le développement d'applications mobiles
  - Le développement graphique et Web en RPG
  - L'optimisation DB2, les trucs et astuces SQL, l'intégration avec Excel, le requêtage Web, les procédures stockées et les dernières nouveautés
  - Les nouvelles interfaces d'accès à l'IBM i
  - Le travail collaboratif avec les solutions Rational
  - La gestion de l'IFS, des DTAQ et la cryptographie avec le langage RPG
  - Le CL moderne
  - Les atouts de PHP, des exemples concrets et le portage d'applications open-source
  - Le Business Intelligence avec DB2 Web Query
  - La mise en œuvre de SSL, la mise en œuvre des images catalogue
  - La problématique des ressources et la formation

## Cette année - ***Session plénière*** - Plan de la présentation

A. Possibilités et nouveautés IBM i

B. Structures et ressources disponibles

C. Futur et conclusion

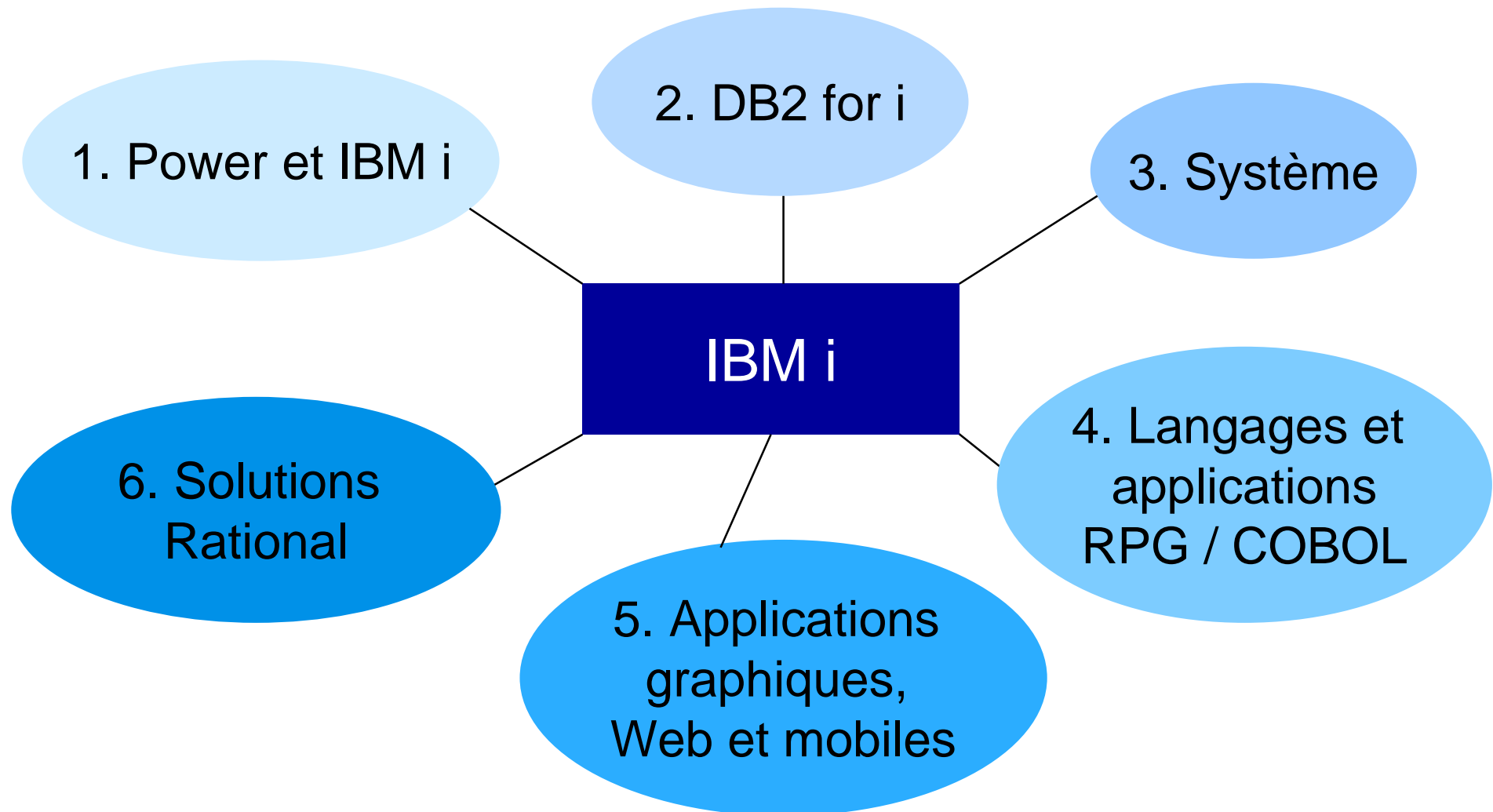


A. Possibilités et nouveautés IBM i

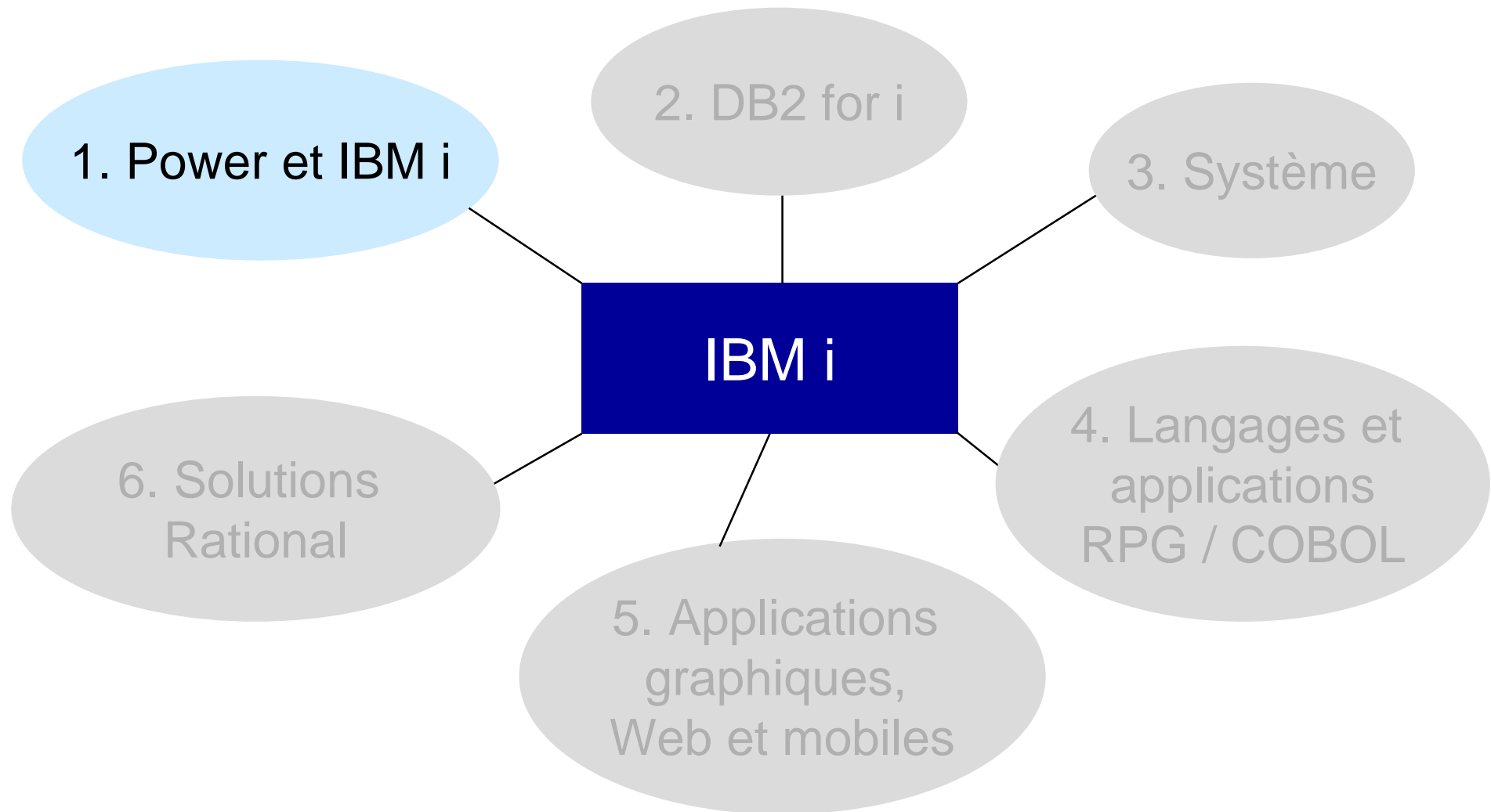
B. Structures et ressources disponibles

C. Futur et conclusion

## A. Possibilités et nouveautés IBM i



## A. Possibilités et nouveautés IBM i



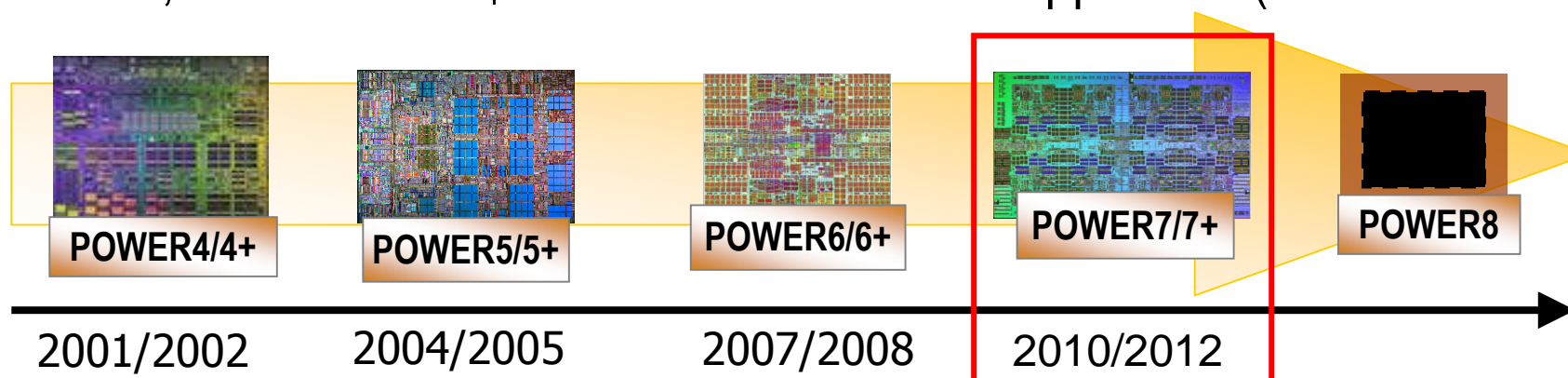
# 1. Power et IBM i – Les sujets abordés

- Processeur POWER7+ et nouvelle gamme Power Systems
- Virtualisation – Les points clé
- Cloud Computing – Les points clé
- IBM i et Technology Refresh

## Technologie IBM Power – Processeur POWER7+

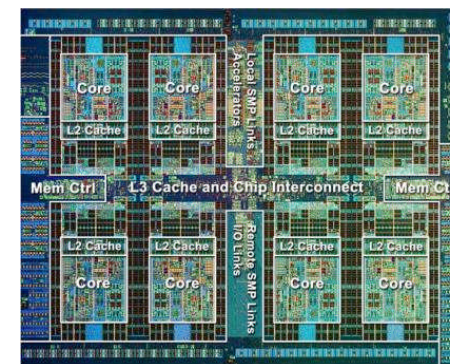
### ■ Technologie IBM Power

- Plus de 9000 brevets depuis 2001
- 4,2 milliards de \$ en Recherche & Développement (POWER7 / 7+)



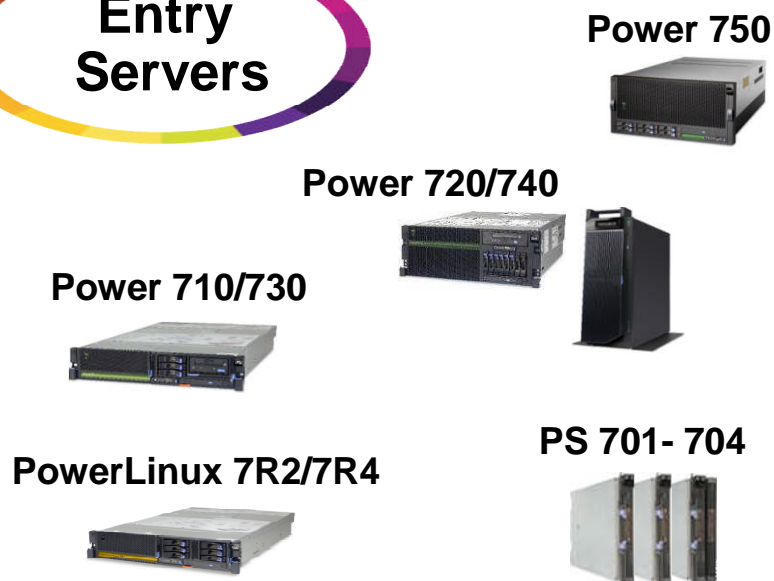
### ■ Processeur POWER7+

- Jusqu'à 8 cœurs par chip
- Accélérateurs matériels intégrés
- Consommation énergétique optimisée
- Jusqu'à 20 machines virtuelles (VM) par cœur



# Matériel - La nouvelle gamme sous POWER7/7+

## Entry Servers



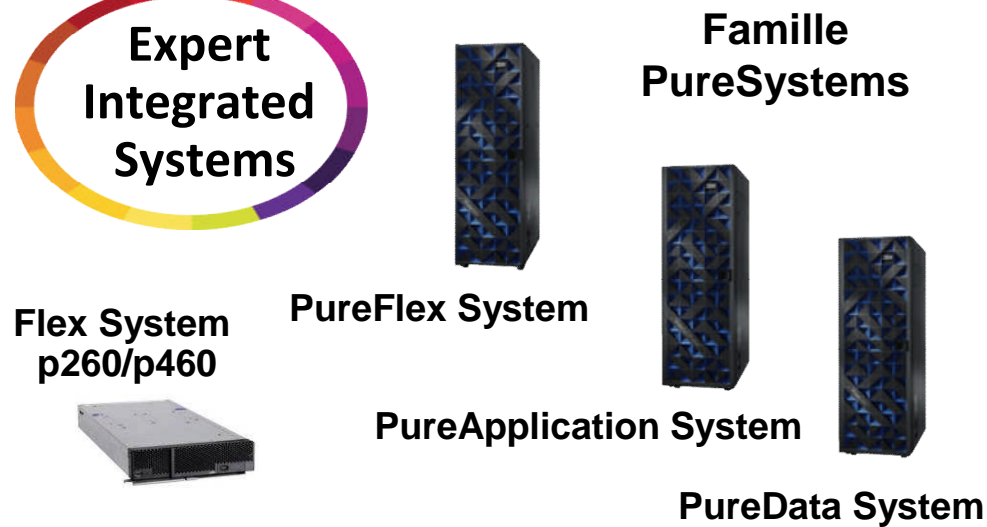
## Logiciels



## Enterprise Servers



## Expert Integrated Systems



## Quelques messages à retenir

- Les prix continuent de baisser
  - Les Power 710 et 730 au même prix que les serveurs x86
  
- Pour les clients qui possèdent aujourd'hui un serveur en POWER5 il est vraiment intéressant d'envisager de passer au POWER 7+
  - Jusqu'à 80 % d'économie sur la maintenance hardware
  - Pour une puissance jusqu'à 7 fois supérieure
  - Et une consommation énergétique réduite



## La virtualisation - Principes

### ■ Virtualisation

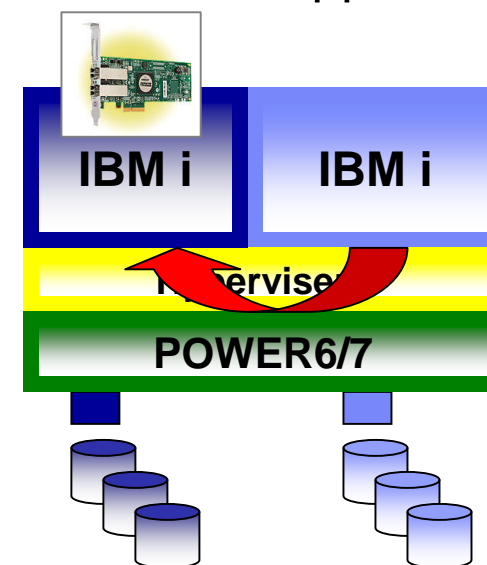
- Support de plusieurs machines virtuelles (VM – Virtual Machine ou partitions) sur un même serveur physique
- Allocation à chaque VM de ressources système : processeur, mémoire, réseau, stockage, OS

### ■ Rappels

- Il est possible de faire du partitionnement indépendant où :
  - Les partitions sont totalement indépendantes les unes des autres
  - Chaque partition possède son stockage
- L'IBM i, par la fonctionnalité des sous-systèmes, diminue la nécessité de créer des machines virtuelles
  - Consolidation de multiples applications et charges de travail dans une seule instance IBM i

## Partitions virtuelles IBM i (partitions « hostées »)

- Partitions IBM i sans matériel dédié
- Les partitions IBM i « hostées » (partitions clientes) utilisent les ressources d'entrée/sortie fournies par une autre partition IBM i dite « hôte »
  - Moins de cartes et de disques à acheter pour l'ensemble des partitions IBM i
  - Ajout facile de partitions dans le cadre de tests ou de développement
- Power 6 et IBM i 6.1 minimum
- Une partition en 6.1 peut « hoster » une partition en 6.1 ou 7.1



## Partitions avec VIOS

- Partitions qui utilisent les ressources d'entrée/sortie fournies par une partition spécifique dite « VIOS » (Virtual I/O Server)
- Apporté par le logiciel Power VM
  - Support Multi-OS : AIX, IBM i et Linux
  - Micro-partitionnement
  - Fonctionnalités avancées comme l'hibernation de partition ou le déplacement dynamique de partition



## Principaux bénéfices de la virtualisation

- Facilité/souplesse de création d'un environnement sans avoir besoin de commander et installer de nouvelles ressources matérielles
  - Création d'environnements indépendants
  - Création d'environnement éphémères
  
- Réaffectation dynamique de ressources pour répondre à des demandes fréquentes de changement
  
- Optimisation des ressources serveur
  
- Déploiement de technologies de type Cloud Computing

## Cloud Computing

- Cloud Computing : accès via le réseau, à la demande et en libre service, à des ressources informatiques virtualisées et mutualisées
  
- Principaux avantages
  - Rapidité de création et de mise à disposition d'un environnement
  - Gestion simplifiée de l'infrastructure
  - Adaptabilité de l'infrastructure selon des besoins réels à un instant T
  - Montée en charge selon la demande réelle
  - Adaptabilité du datacenter pour l'accès, l'organisation, la volumétrie des données

## IBM i et Cloud Computing – Technologies supportées

- 1. Virtualisation des ressources 6.1 et 7.1
- 2. Installation réseau 6.1 et 7.1
  - Du système d'exploitation, des logiciels, des correctifs
- 3. Hibernation 7.1 TR2 (05/11)
  - Suspension / récupération d'une partition IBM i
- 4. Provisionnement de VM 7.1 TR3 (10/11)
  - Création rapide et sans-erreur d'une partition IBM i
- 5. LPM - Live Partition Mobility 7.1 TR4 (05/12)
  - Déplacement à chaud d'une partition IBM i sur un autre serveur
- 6. Smart Cloud Entry 7.1 TR5 (10/12)
  - Provisionnement automatique de VM à partir d'images IBM i, AIX, Linux, x86

# IBM Smart Cloud Entry

- Solution de Cloud privé abordable, simple à installer et à utiliser
  - Interface self-service intuitive
  - Provisionnement automatique de VM (Power et x86)
  - Standardisation des déploiements
  - Administration du Cloud

IBM SmartCloud Entry

IBM PowerVM  
VMware vSpherePower & PureFlex  
Systems, System x

The screenshot shows the IBM SmartCloud Entry Cloud Administrator interface. The top navigation bar includes 'Welcome', 'Workloads', 'Appliances', 'Access', 'Reports', and 'Configuration'. The main content area is titled 'Welcome to IBM SmartCloud Entry' and provides instructions: 'Get started by taking a look below at some of the actions that you can take with your available appliances and workloads. Once you are ready, click an action to get going.' Below this, there are six action tiles: 'Manage Appliances' (Configure and manage available appliances), 'Manage Workloads' (Manage, capture, and resize the deployed workloads), 'Manage Requests' (Review and approve requests for new workloads and other actions), 'View Activity Reports' (Monitor workload usage and view events for cloud resources), 'Configure the Cloud' (Configure your networking, expiration policies, and other settings), and 'Manage Cloud Access' (Manage projects, users, and accounts in your cloud). On the right side, there is a sidebar with sections for 'Cloud Status', 'Workload Summary' (showing 10 OK, 0 Error, 0 Pending, 0 In Transition, 0 Stopped, and 0 Unknown), 'Resource Usage', and 'Recent Events'.



# IBM Smart Cloud Entry

Welcome Workloads **Appliances** Access Reports

You are in: Appliances

Project: All Projects Architecture: All Architectures Delete

1-10 of 10

Name	Status	Version	Architecture
AIX 6.1 TL 2 snapshot	OK		Power
AIX 6.1 TL 3 - IDE snapshot	OK		Power
AIX 6.1 TL3 - WAS v7 snapshot	OK		Power
AIX 7.1 TL 3 snapshot	OK		Power
IBM i V6R1 snapshot	OK		Power
IBM i V7R1 snapshot	OK		Power
MyApp on AIX Image (dual-NIC)	OK		
MyApp on SUSE Image	OK		

Welcome Workloads **Appliances** Access Reports

You are in: Appliances > MyApp on SUSE Image

Deploy Configure

**MyApp on SUSE Image**

State: OK

Description: My application running on SUSE 10.

Project: Public Move To Project

Original name:

Last modified: Today 9:06 AM

Version:

Specification version: 1.0

Revision comments: Comments

Logs: [VMControl] Image captured

Welcome Workloads **Appliances** Access Reports

You are in: Appliances > MyApp on SUSE Image > Deploy

Deploying *MyApp on SUSE Image*

\*Name: Prod MyApp on SUSE

Description:

Project: Public New Project

Expiration Period:  Set an expiration date

**Basic Settings**

CPU: 1

RAM: 512

Deploy Save Cancel

Welcome Workloads **Appliances** Access Reports

You are in: Workloads

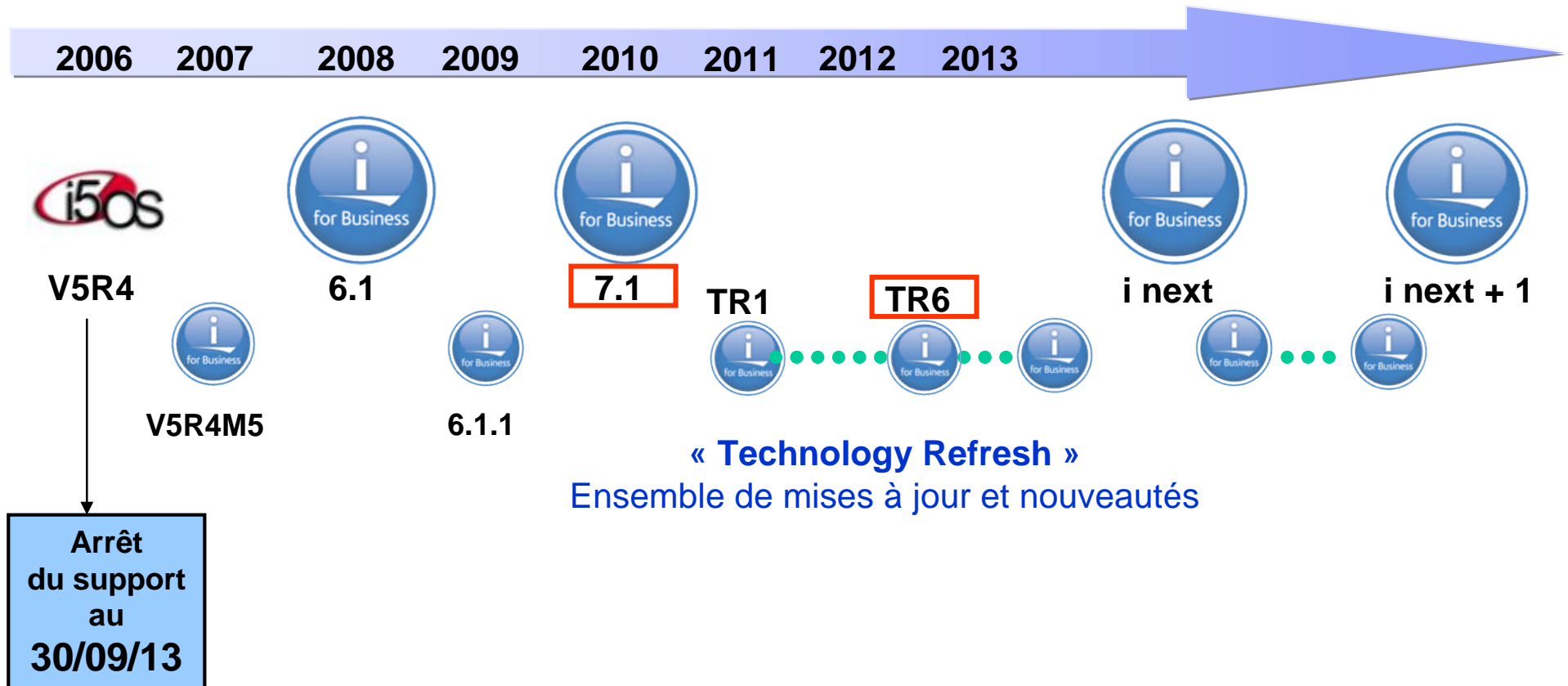
Capture Start/Stop Hide/Show Delete Move To P

Project: All Projects Architecture: All Architectures Include

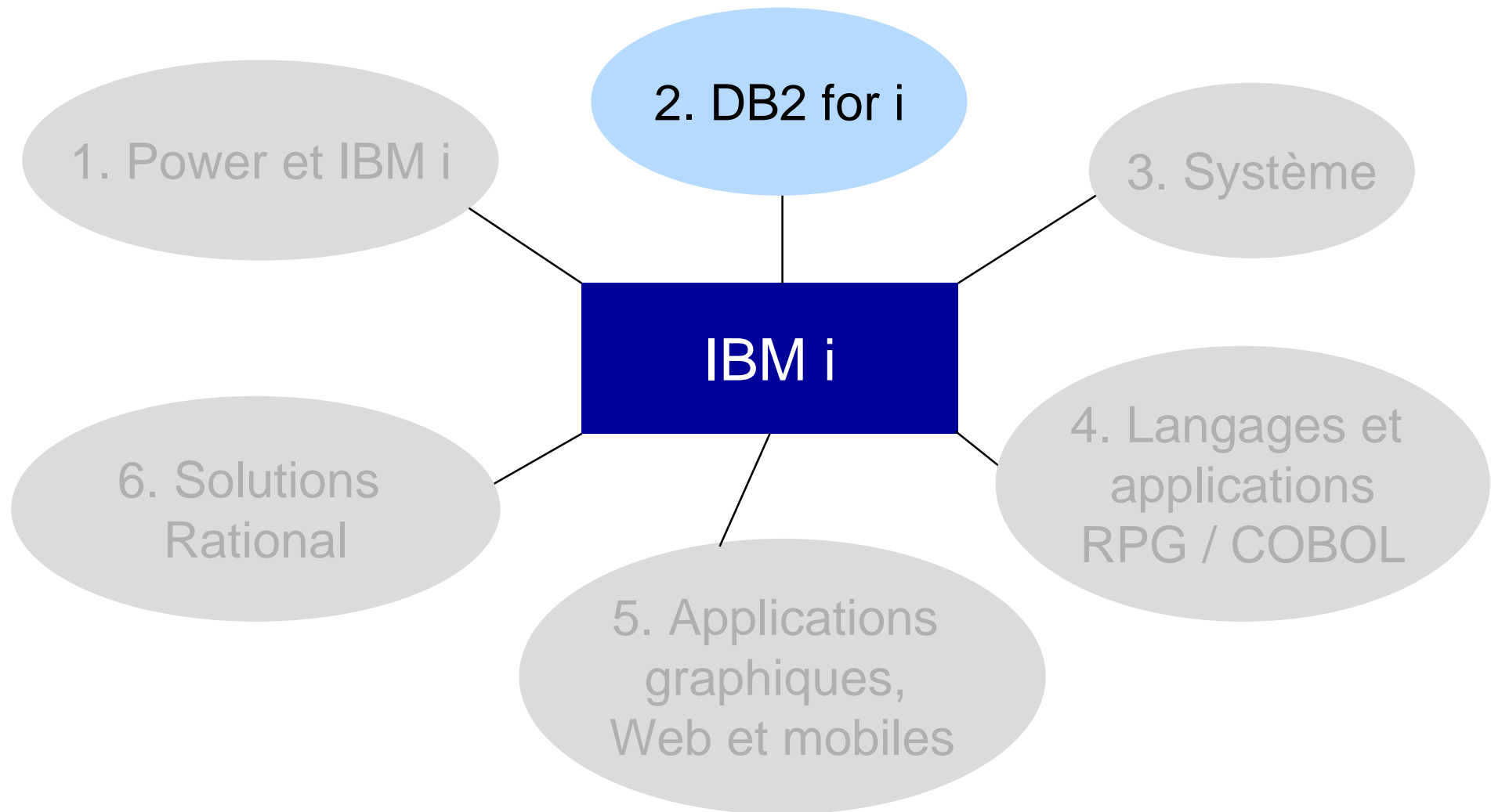
1-11 of 11

Name	Status	Architecture
AIX 6.1 TL 2	OK	Power
AIX 6.1 TL 3 - IDE	OK	Power
AIX 6.1 TL3 - WAS v7	OK	Power
AIX 7.1 TL 3	OK	Power
IBM i V6R1	OK	Power
IBM i V7R1	OK	Power
Prod MyApp on SUSE	OK	Power

# Roadmap IBM i – Technology Refresh



## A. Possibilités et nouveautés IBM i



## DB2 for i – Les sujets abordés

- Quizz
- Rappels sur SQL
- Recommandations
- Principales nouveautés
- DB2 et Big Data
- DB2 Omnifind
- DB2 Web Query
- Les sessions pour en savoir plus

## Quizz – 1/2 – 1 assertion est fausse sur les 6 – Laquelle ?

- 1. Le nombre maximum d'enregistrements dans une table DB2 for i est 4,3 milliards
- 2. La commande CL RUNSQL accepte l'instruction SELECT
- 3. Il est possible de rechercher *facilement* tous les projets client pour lesquels on a indiqué, dans la zone COMMENTAIRES, « Projet décalé », ou « projet à décaler », « projets décalés », « PROJET DECALE », etc.

## Quizz – 2/2 – 1 assertion est fausse sur les 6 – Laquelle ?




- 4. Il est possible d'afficher la version de l'IBM i par une requête SELECT

- 5. Le code suivant est valide

```
D jour          s          1 0
/free
exec sql values dayofweek_iso(now()) into :jour;
```

- 6. Il est possible de créer un déclencheur multi-événements avec une commande du type CREATE TRIGGER xxx AFTER INSERT OR DELETE OR UPDATE OF salaire ON employes ...

## Quizz – 1/2 – Réponses

-  1. Le nombre maximum d'enregistrements dans une table DB2 for i est 4,3 milliards
  - *Et la taille maximale d'une table est de 1,7 To*
  
-  2. La commande CL RUNSQL accepte l'instruction SELECT
  - *La majorité des instructions SQL **mais pas** SELECT*
  
-  3. Il est possible de rechercher *facilement* tous les projets client pour lesquels on a indiqué, dans la zone COMMENTAIRES, « Projet décalé », ou « projet à décaler », « projets décalés », « PROJET DECALE », etc.
  - *Avec OmniFind :*  
`SELECT * FROM projets WHERE CONTAINS(commentaires, 'projet décalé') = 1`



## Quizz – 2/2 – Réponses



- 4. Il est possible d'afficher la version de l'IBM i par une requête SELECT

```
select HOST_VERSION from QSYS2.TCPIP_INFO;
```

HOST_VERSION
V7R1M0



- 5. Le code suivant est valide

```
D jour          s          1 0  
/free  
exec sql values dayofweek_iso(now()) into :jour;
```



- 6. Il est possible de créer un déclencheur multi-événements avec une commande du type CREATE TRIGGER xxx AFTER INSERT OR DELETE OR UPDATE OF salaire ON employes ...

## Rappels DB2 for i - Interfaces DDS et SQL

- Historiquement : DDS et RLA
  - Définition de la base par des DDS (PF/LF) – Plus d'évolutions
  - Accès à la base nativement par les langages RPG /COBOL
    - RLA : Record Level Access
  
- IBM a fait évoluer DB2 for i vers SQL
  - Pour la définition de la base (tables, vues, index...)
  - Pour l'accès à la base
    - SQL dans les programmes RPG / COBOL
    - Procédures stockées
    - SQL interactif (STRSQL et System i Navigator)
    - Scripts SQL – Commande RUNSQLSTM – System i Navigator
    - Commande RUNSQL
    - Query Manager
    - ODBC, JDBC, .NET, OLE DB, DRDA, CLI...
    - Recherche avec DB2 Omifind
    - Rapports, graphiques et décisionnel avec DB2 Web Query

## Pourquoi SQL ?

- L'interface stratégique sur toutes les plateformes
- La seule interface qui évolue
- L'assurance de trouver des compétences
- Un gain en portabilité
- L'assurance de bonnes performances
- De puissantes fonctionnalités
- Un (encore) meilleur positionnement de l'IBM i comme serveur base de données
- Une amélioration de la productivité des développeurs

## Utiliser SQL pour les nouveaux fichiers DB2 – 1/2

- Créer des tables SQL - **CREATE TABLE** à la place de **CRTPF**
  - Noms longs et noms courts
  - Colonnes auto-incrémentées (AS IDENTITY)
  - Attributs HIDDEN et AS ROW CHANGE TIMESTAMP
  - Colonnes de type BLOB, CLOB, DataLink, XML...
  - Intégrité référentielle définie avec la table
  - Encryption des données (FIELDPROC)
  - Droits au niveau des colonnes
  - Données fiables
  - Meilleures performances en lecture
  
  - Utiliser des zones de type DATE, TIME, TIMESTAMP
  - Assurer l'unicité des clés par des contraintes de clé primaire
  - Définir les relations entre les tables par des contraintes d'intégrité référentielle

## Utiliser SQL pour les nouveaux fichiers DB2 – 2/2

- Créer des vues - **CREATE VIEW** à la place de **CRTLF**
  - Plus de flexibilité en termes de sélection et de traitement des données
    - Fonctions de colonne (SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX...)
    - Fonctions scalaires (alphanumériques, de temps..)
    - Groupage (GROUP BY)
    - Fonctions OLAP (CUBE, ROLLUP...)
    - Tous types de jointure et d'unions
    - Sous-requêtes
    - Vues de vues...
  
- Créer des index - **CREATE INDEX** à la place de **CRTLF**
  - A partir de la version 6.1 on peut définir un nom de format, spécifier les zones, indiquer des critères de sélection et définir des clés sur des zones dérivées

## Moderniser les PF et LF existants – 1/2

- 1. Documenter et implémenter les relations entre tables
  - Les relations sont souvent implicites et non-documentées
  - Des outils permettent la découverte, la documentation et l'implémentation (contraintes d'intégrité référentielle, triggers) automatique des relations et dépendances (Xcase)
  
- 2. Migrer les structures de DDS à SQL
  - Une évolution par étapes
  - Il existe une méthodologie avec combinaison de DDS et SQL qui permet de rester au maximum compatible avec l'existant (LF surrogate)
  - Des outils permettant de faciliter la migration (System i Navigator – l'API QSQGNDDL...)
  - Des outils permettent de contrôler et d'automatiser la migration (Xcase)

## Moderniser les PF et LF existants – 2/2

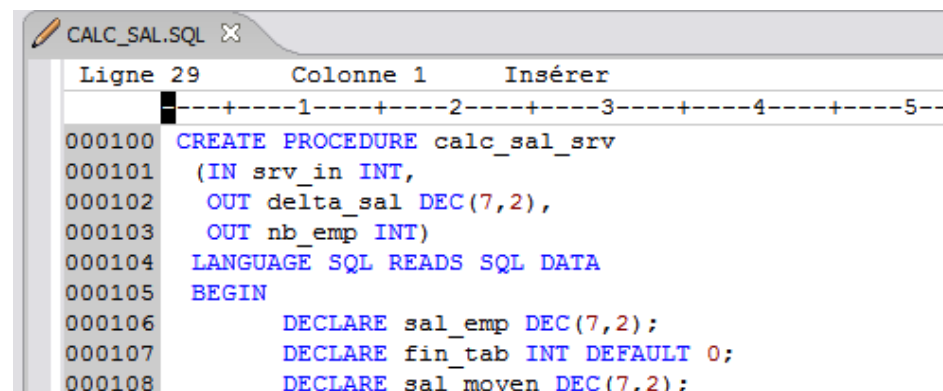
- 3. Déplacer les règles métier au niveau de la base de données
  - L'objectif étant que ces règles soient vérifiées quelle que soit l'interface d'accès à la base (application 5250, application Web...)
    - Evite la duplication de la logique
    - Renforce l'intégrité
  - Comment ?
    - Générer automatiquement les clés (colonnes auto-incrémentées)
    - Mettre en place les contraintes base de données
    - Mettre en place des triggers (déclencheurs)

## Utiliser SQL pour accéder à DB2

- SQL comme langage d'accès à DB2 : une approche centrée sur les données
- SQL dans les programmes RPG/COBOL
  - Pour des sélections multicritères et/ou conditionnées
  - Pour du traitement de masse
  - Pour la richesse des fonctionnalités (fonctions scalaires, fonctions de colonne, groupage, fonctions OLAP, sous-requêtes, requêtes récursives, etc.)
  - Compléments dans le chapitre « 4. Langages et applications RPG/COBOL »

- SQL procédural

- Procédures
- Fonctions
- Déclencheurs (triggers)



```

CALC_SAL.SQL x
Ligne 29      Colonne 1      Insérer
-----1-----2-----3-----4-----5-----
000100 CREATE PROCEDURE calc_sal_srv
000101 (IN srv_in INT,
000102   OUT delta_sal DEC(7,2),
000103   OUT nb_emp INT)
000104 LANGUAGE SQL READS SQL DATA
000105 BEGIN
000106     DECLARE sal_emp DEC(7,2);
000107     DECLARE fin_tab INT DEFAULT 0;
000108     DECLARE sal_moyen DEC(7,2);

```



## Optimiser les performances SQL – 1/2

- La bonne exécution de SQL sous IBM i implique le respect d'un certain nombre de règles afin d'optimiser les performances
  - Ecrire correctement les requêtes SQL
  - Choisir le bon environnement d'exécution des requêtes
  - Optimiser les requêtes
  
- DB2 for i dispose de nombreux atouts
  - Moteur SQE (SQL Query Engine)
  - Index EVI (Encoded Vector Index)
  - SMP (Symetric Multi-Processing)
  - AQP (Adaptive Query Processing) ...

# Optimiser les performances SQL – 2/2

- Des outils sont fournis en standard avec l'IBM i
  - Moniteurs de performance SQL
  - Cache de plan et images instantanées
  - Visual Explain
  - Index Advisor

The screenshot shows the Visual Explain interface for a query. The execution plan is as follows:

```

  Sélection finale
  |
  | 79,913,859
  | Scannage de la liste triée
  |
  | 79,913,859
  | Liste triée temporaire
  |
  | 79,913,859
  | Jointure en boucle imbriquée
  |
  | 24,329 | 3,277
  | Scannage de table | Test mémoire cache
  | QSYS.QADBXREF |
  
```

Performance statistics on the right:

Attribut	Valeur
Mémoire contrainte	Non
Mémoire cumulée contrainte	Non
<b>Informations parajules SMP DB2</b>	
Degré parallèle utilisé	1
Degré parallèle demandé	1
Degré parallèle max	1
Degré parallèle cumulé max	1
Degré E-S max	16
<b>Récapitulatif sur la phase d'exécution</b>	
* Lignes actuelles sélectionnées par itération	13,815
Lignes actuelles traitées par itération	19,542
Itérations actuelles (tapes du plan)	1
* Nombre total actuel de lignes sélectionnées	13,815
Nombre total de lignes traitées	Inconnu
<b>Informations relatives au plan appliqué</b>	
Contient prédicat	Oui
Différent possible	Oui
Nom du plan	Table Scan
Type des (tapes du plan)	Logic
Code raison	Coût de scannage de table
Nom des (tapes du plan)	Node_60
Texte de l'instruction	SELECT QADBXREF_1

The screenshot shows the Index Advisor tool with the following table of recommended indexes:

Création	Nom de table	Schéma	Type d'index	Colonnes	Séq...
<input checked="" type="checkbox"/>	ORDERS	DBQTEAM01	Base binaire	CUSTKEY	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	DATES	DBQTEAM01	Base binaire	YEAR MONTH DATEKEY	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	SUPPLIERS	DBQTEAM01	Base binaire	COUNTRY	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	PARTS	DBQTEAM01	Base binaire	MFGR PARTKEY	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	PARTS	DBQTEAM01	Index de vecteurs codé...	PARTKEY	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	CUSTOMERS	DBQTEAM01	Base binaire	CUSTOMER	Néant...
<input checked="" type="checkbox"/>	CUSTOMERS	DBQTEAM01	Base binaire	CUSTKEY CUSTOMER	Néant...

# Utiliser IBM i Navigator...

The screenshot displays the IBM i Navigator interface. On the left, a tree view shows the database structure: 'Base de données' -> 'Bases de données' -> 'Stn720p1' -> 'Schémas' -> 'VIDEO'. The main window shows the 'Schémas - Stn720p1' view with a list of objects. The 'ACTEURS' table is selected, and a context menu is open, listing various actions such as 'Affichage de contenu', 'Données', 'Définition', and 'Suppression...'. A 'NEW' badge is visible in the top right corner of the main window.



# ...ou System i Navigator

The screenshot displays the IBM System i Navigator interface. On the left, a tree view shows the database structure under 'Mes connexions' > 'Bases de données' > 'Stn720p1'. The 'VIDEO' database is selected. The central pane shows a list of objects for 'Stn720p1: VIDEO Base de données', including 'Tous les objets', 'Alias', 'Contraintes', 'Déclencheurs', 'Fonctions', 'Index', 'Journaux', 'Modules SQL', 'Procédures', 'Récepteurs de journal', 'Référentiel de schémas XM', 'Séquences', 'Tables', 'Types', 'Variables globales', 'Vues', and 'Index de texte OmniFind'. A right-hand pane shows a list of objects for 'ACTEURS' with columns for 'Nom', 'Nom de système', 'Partitionné', and 'Partit'. A foreground window titled 'Sans titre - Exécution de scripts SQL - Stn720p1(Stn720p1) \*' shows the execution of the SQL query 'select \* from video.films;'. The results are displayed in a table:

CODFILM	CODR...	TITRE
1	12	MEILLEUR (LE)
29	10	POURSUITE IMPITOYABLE (LA)
37	6	RIDEAU DECHIRE (LE)

## Principales nouveautés 7.1

- Support XML natif
  - Colonnes de type XML, décomposition de documents XML en colonnes d'une table, génération de documents XML à partir de données
  
- Codage et cryptage de colonnes
  - Clause FIELDPROC - Opération transparente pour l'application
  
- Amélioration des performances
  - AQP, optimisation SQE, amélioration du support des SSD, filtres registres client dans les moniteurs de performance...
  
- Divers
  - Variables globales, instruction MERGE, tableaux SQL, accès aux Result Set en RPG/COBOL, nouvelles fonctions, clause REPLACE...

## Principales nouveautés 2011-2012-2013

- Nouvelles procédures, UDF, UDTF et/ou tables :
  - CANCEL\_SQL                                    SET\_COLUMN\_ATTRIBUTE...
  - REMOVE\_INDEXES                            ACT\_ON\_INDEX\_ADVICE...
  - TCPIP\_INFO                                    GROUP\_PTF\_INFO...
  - HTTPGETCLOB                                HTTPGETCLOB...
- Utilisation d'une base éloignée de manière implicite
- Nouvelle fonction XMLTABLE
- Nouvelle commande CL RUNSQL
- Masquage d'une partie d'une colonne (complément FIELDPROC)
- Obscurcissement (« obfuscation ») des procédures et fonctions
- Extension de la convention de nommage \*SYS pour support du « . »
- Déclencheurs multi-événements
- Point de reprise sur la commande RGZPFM
- Surveillance des limites (système, ASP, job, objet)

## DB2 for i et BigData

- Gestion efficace de gros volumes de données
- Rappel : DB2 for i est une base de données
  - Intégrée à l'IBM i
  - Toujours disponible
  - Facile d'utilisation et de maintenance
  - Fiable, sécurisée et extensible/évolutive (scalable)
- DB2 for i répond aux 3 V : Volume, Vitesse, Variété
- Volume
  - Nombre de lignes max par table : 4,3 milliards
  - Taille maximale d'une table : 1,7 To
  - Taille maximale d'un index : 1 To
  - Plusieurs peta-octets de données sur disques internes ou baies de stockage

## DB2 for i et BigData

### ■ Vélocité

- Power Systems avec processeurs POWER 7+
- Disques SSD
- Performances SQL

### ■ Variété

- BLOB, CLOB, DATALINK, XML... – SBCS, DBCS, Unicode
- Moteur de recherche DB2 OMNIFIND sur des données structurées et non structurées (fichiers IFS, spoules)

### ■ Et le support d'outils de type informatique décisionnelle et Business Intelligence (BI)

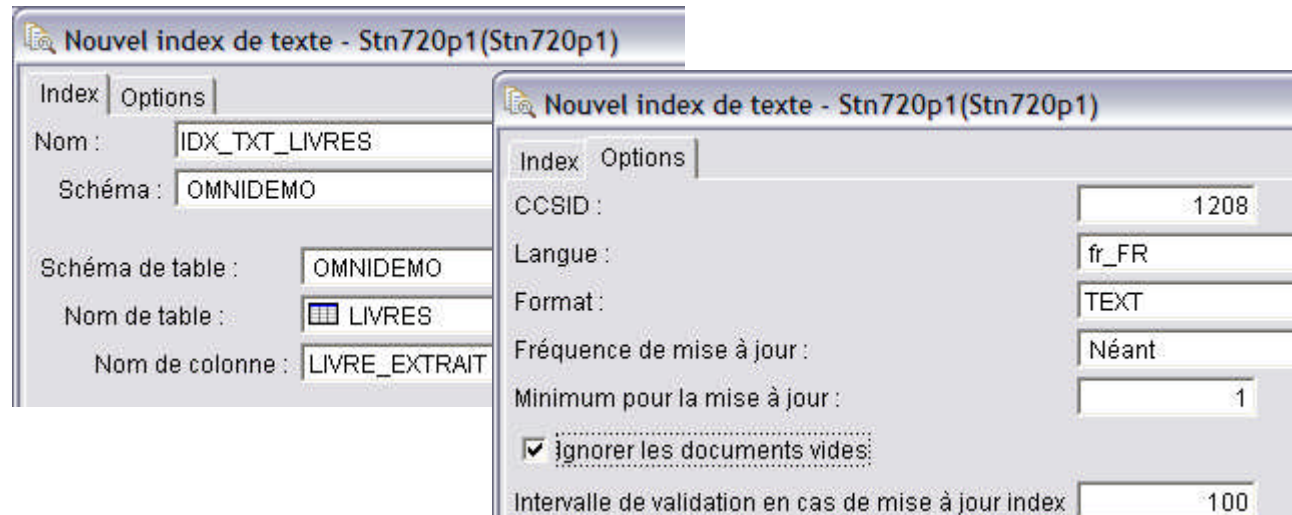
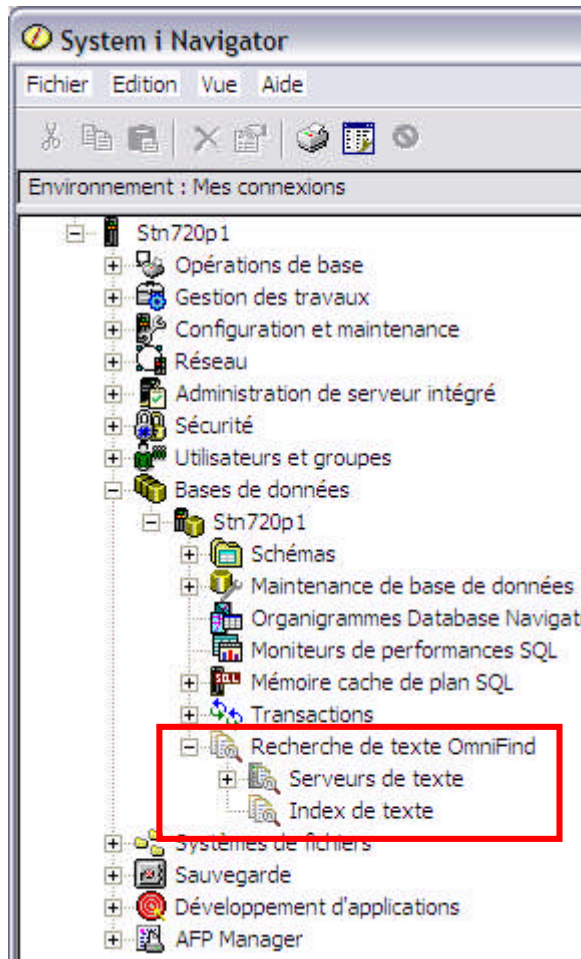
- DB2 Web Query



# IBM OmniFind Text Search Server for DB2 for i

- **Produit 5733-OMF**
  - IBM i 6.1 (OmniFind V1R1) ou 7.1 (OmniFind V1R2)
  - Non facturable - Doit être commandé
  
- **Recherche de texte par une interface SQL**
  - Recherche de type linguistique (chateau = château = Châteaux)
    - 26 langues reconnues
  - Dans les tables DB2 :
    - Toute colonne de type « caractère » (CHAR, VARCHAR, GRAPHIC...)
    - Les colonnes de type XML (en 7.1)
    - Mais également support des documents riches :
      - Exemple : colonne LOB contenant un PDF ou un document Word
  - Dans les fichiers de l'IFS (TXT, XLS, PDF, DOC...)
  - Dans les fichiers spoule (en 7.1)

# OmniFind – Serveur et index de texte



ID index	Schéma d'index	Nom d'index	Schéma de table	Nom de table	Nom de colonne	Langue
5020	OMNIDEMO	IDX_TXT_LIVRES	OMNIDEMO	LIVRES	LIVRE_EXTRAIT	fr_FR
5021	OMNIDEMO	IDX_TXT_LIVRES_LOB	OMNIDEMO	LIVRES_LOB	LIVRE_LOB	fr_FR

Schéma de la fonction	Nom de la fonction	CCSID	Format	Colonnes de clé	Noms de colonne de clé	ID serveur	Minimum pour la mise à jour	Fréquence de mise à jour
		1208	TEXT	1	LIVRE_NUM	50	1	Néant
		1208	INSO	1	LIVRE_NUM	50	1	0,30 * * * *

## OmniFind – Recherche – Clause CONTAINS

	LIVRE_NUMERO	LIVRE_TITRE	LIVRE_EXTRAIT
1	10	Le règne animal	Le chat mange les souris
2	20	Compagnie	Quand le CHAT n'est pas là les souris dansent
3	30	La cuisine facile	La souris d'agneau est un plat d'hiver
4	40	Une histoire de fromage	Les souris aiment le gruyère
5	50	Les félins	Les Chats n'aiment pas l'eau froide
6	60	Les animaux de la Comté	Le seigneur des agneaux
7	70	Sur un toit brûlant	Les chattes siamoises
8	80	Prince Noir	Il veut prendre un cheval comme ami
9	90	Prince Noir 2	Nous avons pris deux chevaux comme amis
10	100	Prince Noir 3	Je prendrai un cheval noir comme ami

`SELECT * FROM omnidemo.livres WHERE CONTAINS(livre_extrait, 'prendre un cheval') = 1`

LIVRE_NUMERO	LIVRE_TITRE	LIVRE_EXTRAIT
80	Prince Noir	Il veut prendre un cheval comme ami ...
90	Prince Noir 2	Nous avons pris deux chevaux comme amis ...
100	Prince Noir 3	Je prendrai un cheval noir comme ami ...

Prend en charge les conjugaisons

Ne prend pas en compte les mots trop courants

## Informatique décisionnelle – Business Intelligence

- Outils et méthodes qui permettent de collecter, consolider et restituer les données dans le but d'offrir une aide à la décision
  
- Problématiques IBM i
  - Pouvoir accéder facilement et rapidement aux données dont on a besoin
  - Eviter la prolifération des définitions Query/400
  - Disposer d'une solution adaptée au monde IBM i (infrastructure simplifiée, coût raisonnable)
  
- La solution : DB2 Web Query for i

## DB2 Web Query for i

- Solution d'informatique décisionnelle / Business Intelligence pour IBM i
  - Création de rapports, graphes et tableaux de bord
  - Identification des tendances, exceptions et indicateurs clés d'évolution de l'activité
  - Création intuitive de rapports pour éliminer la dépendance avec l'équipe informatique
  - Capacité à injecter les données dans un tableur sans difficulté et en temps réel
  - Génération et distribution de rapports sous différents formats – à la demande ou planifiés – via e-mail ou sauvegardés pour un accès différé
  - Intégration de rapports dans des applications existantes
- Intégration avec l'IBM i
  - Sous-système et commandes CL dédiées, maintenance par PTFs, bonnes performances par l'utilisation de SQL, sécurité, pas de duplication des données...





## DB2 Web Query for i – Principales fonctionnalités – 1/2

- **Métadonnées**
  - Pour standardisation, formatage, décomposition, jointures, documentation... en un seul endroit
- **Info-Assist**
  - Outil de développement des rapports, graphiques et tableaux de bord
- **OLAP**
  - Traitement analytique multidimensionnel
- **Rapports actifs**
  - Rapports autonomes avec fonctions de manipulation
- **Tableur client**
  - Exécution de DB2 Web Query à partir d'Excel
- **Support des unités mobile (Android, iOS)**

## DB2 Web Query for i – Principales fonctionnalités – 2/ 2

- Report broker
  - Planification de l'exécution des rapports et distribution
- SDK
  - Services Web permettant l'appel de rapports à partir d'applications Web
- Adaptateur SQL Server
  - Jointure de données DB2 et SQL Server
- Nouvelle version 2.1 en Express Edition et Standard Edition
- Rappel : si vous avez Query/400, vous pouvez tester gratuitement DB2 WQ
  - Vous disposez de l'Express Edition pour 1 cœur et 2 utilisateurs
- IBM i for BI : package hardware + DB2 Web Query

# DB2 Web Query – Info Assist

The screenshot displays the DB2 Web Query interface. The top ribbon includes tabs for Home, Insert, Format, Data, Layout, View, and Field. The 'Format' tab is active, showing options for Output Types (HTML, Active Report, Active Flash, PDF, Active PDF, Excel 2000, PowerPoint), Destination (Chart, Report), and Navigation (Table, Table of Contents, Freeze, Pages On Demand, Auto Drill & Analysis, Features). A tooltip 'Display as Chart' is visible over the 'Chart' button.

The main window shows a report titled 'Report1[0]' with a table of data. The table has columns for Product Type (Audio, Camcorders, Cameras, Office, Video) and Country (Canada, France, Germany, Spain, United States). The values represent revenue in dollars.

Country	Audio	Camcorders	Cameras	Office	Video
Canada	43897329.00	53450922.00	20943882.00	2858441.00	60563472.00
France	16817832.00	19806592.00	8138513.00	1338048.00	19381067.00
Germany	20850439.00	24332			
Spain	16458158.00	21066			
United States	284659563.00	325874			

Below the table, an interactive design view shows a bar chart of Revenue by Product Type for Canada, Spain, and the United States. The Y-axis represents Revenue from 0 to 3.2M. The X-axis lists Product Types: Audio, Camcorders, Cameras, Office, and Video. The legend indicates Canada (blue), Spain (yellow), and United States (grey).



## DB2 for i et SQL – Pour en savoir plus – Sessions 2011 et 2012

### ■ Événement IBM i 2011

- S0 – Session plénière
- S3 – SQL embarqué : profitez de la puissance de SQL dans votre RPG
- S6 – DB2, nouveautés 6.1 et 7.1
- S11 – La modernisation de la base de données DB2 : passage des DDS à SQL
- S13 – Comment utiliser au mieux les types de données récents ?

### ■ Événement IBM i 2012

- S0 – Session plénière
- S2 – IBM Omnifind : un outil gratuit de recherche dans les tables DB2
- S3 – DB2/SQL - Un tour d'horizon des possibilités actuelles
- S6 – DB2/SQL - Bonnes pratiques, optimisation des serveurs BD (ODBC/JDBC)
- S12 – Les bases de l'optimisation SQL avec DB2 for i
- S14 – DB2/SQL - Les nouveautés 2011/2012 au fil de l'eau
- S18 – DB2/SQL - Requêtes récursives - Cryptage de colonnes

## DB2 for i et SQL – Pour en savoir plus – Sessions 2013

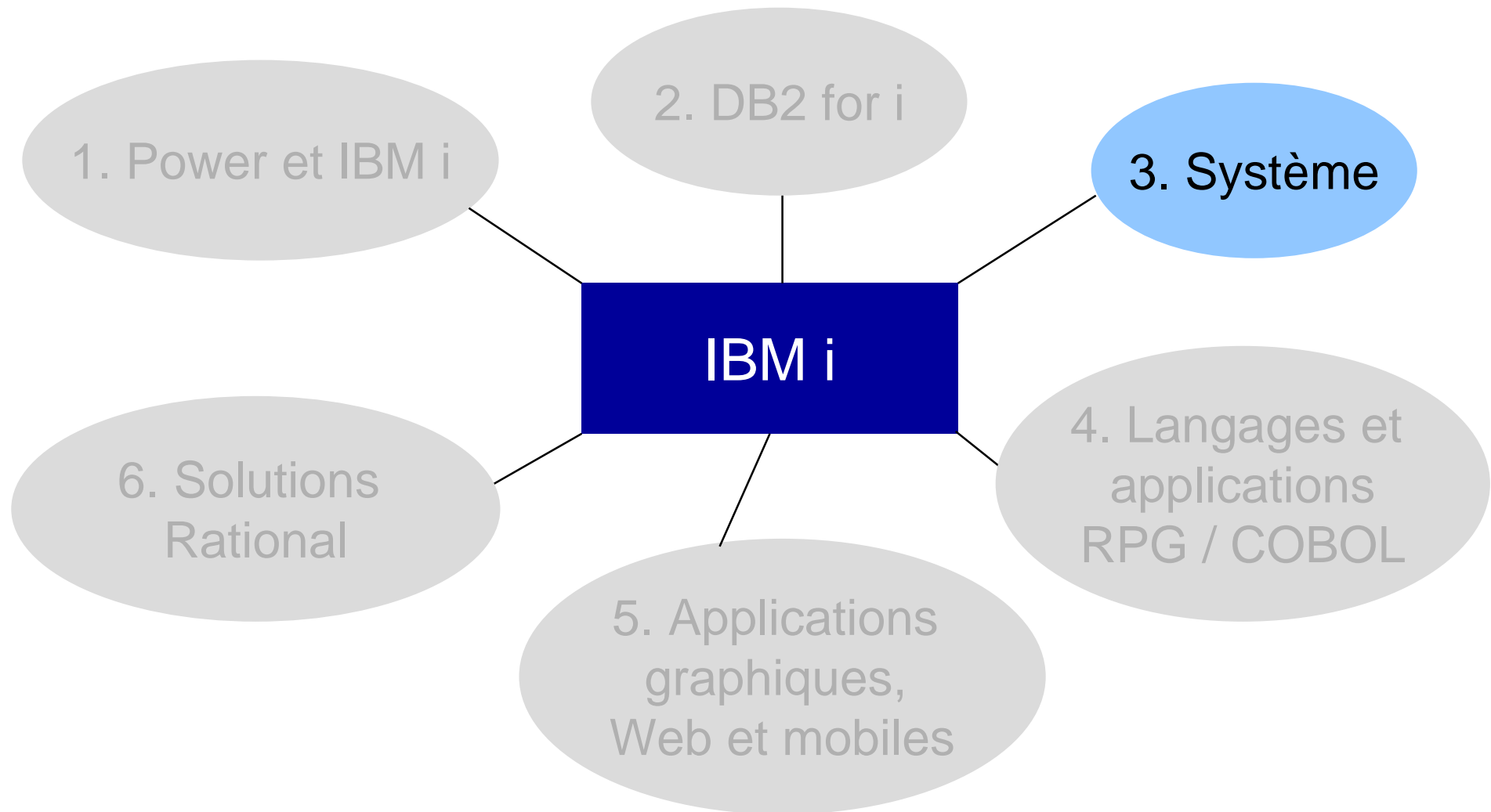
### ■ Lundi 8 avril

- S2 – DB2/SQL - Les procédures cataloguées
- S5 – Moderniser DB2 à partir d'un modèle graphique avec Xcase : relations, intégrité, SQL...
- S6 – Les bases de l'optimisation SQL avec DB2 for i
- S8 – DB2 Web Query : les fondamentaux

### ■ Mardi 9 avril

- S14 – DB2/SQL - Nouveautés 2012-2013 au fil de l'eau
- S17 – DB2/SQL - Trucs et astuces
- S21 – Intégration de DB2 for i avec Excel
- S23 – DB2 Web Query : fonctions avancées
- S30 – IBM i Access for Web et requêtes SQL

## A. Possibilités et nouveautés IBM i



## Systeme – Les sujets abordés

- IBM i Access Client Solutions
- IBM Navigator for i
- ARE – Application Runtime Expert
- CL moderne
- Installation et mise à jour réseau – Images catalogue
- Les sessions pour en savoir plus

## IBM i Access Client Solutions

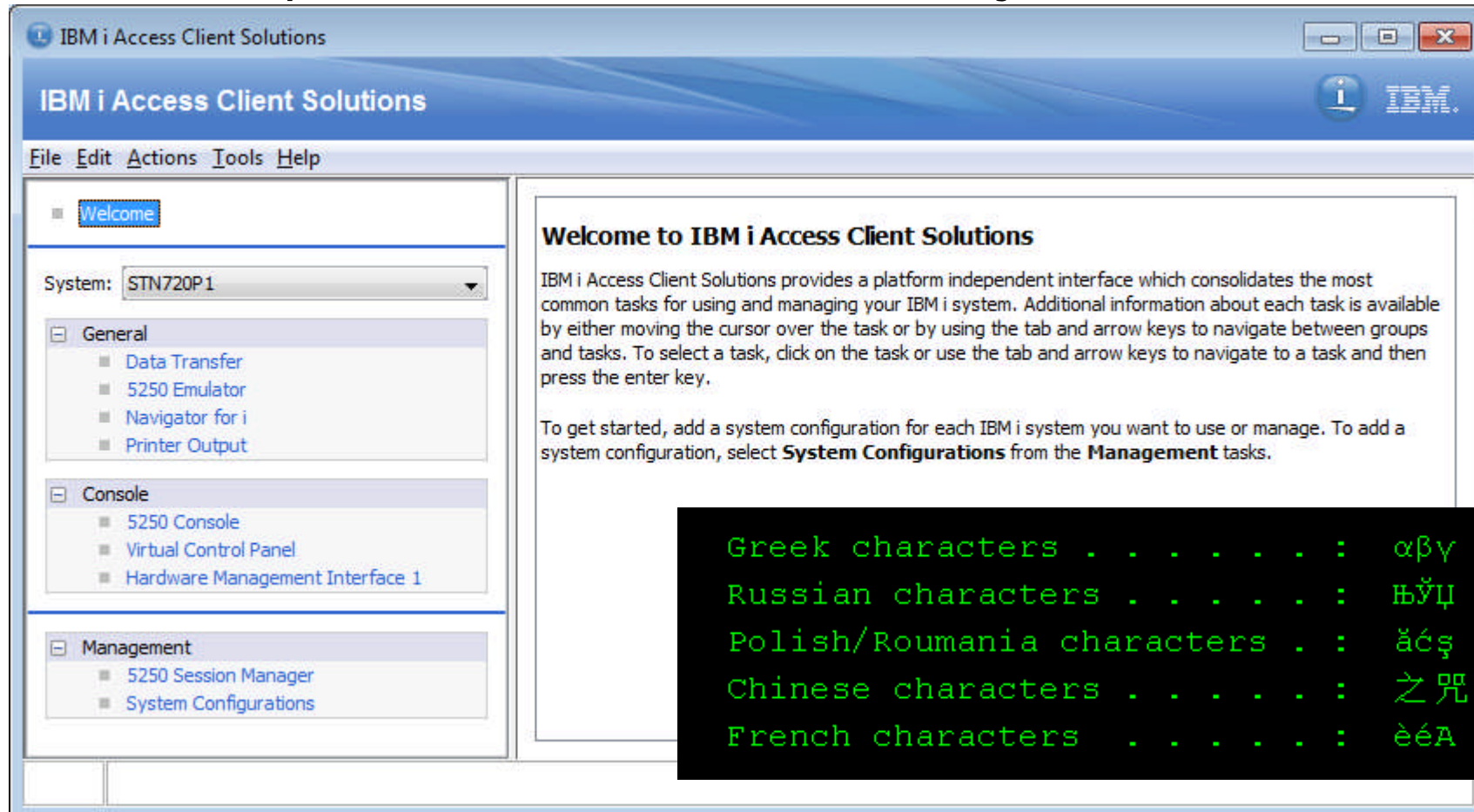
- Nouveau membre de la famille IBM i Access
  - 57xx-XE1 : IBM i Access for Windows
  - 57xx-XL1 : IBM i Access for Linux
  - 57xx-XH2 : IBM i Access for Web
  - **5733-XJ1 : IBM i Access Client Solutions**
- Annoncé en juillet 2012 en **Technology Preview**
  - Evolutions en octobre 2012
- Emulations et transfert de données nécessitent une licence du produit XW1 (IBM i Access Family)
- Téléchargement :
  - <http://www.ibm.com/systems/power/software/i/access/solutions.html>

## IBM i Access Client Solutions – Les points forts

- Développée en Java
  - S'exécute sous Windows, Linux, Mac OS
- Ne nécessite pas d'installation
- Emulation 5250 améliorée
  - Support Unicode et possibilité de multiples sessions avec des codes page différents
- Transfert de données amélioré
  - Support .ods et .xlsx
  - Peut être exécuté depuis l'IBM i
- Visualisation et téléchargement des spools (TXT ou PDF)
- Emulation 5250 pour console LAN ou HMC
- Panneau de contrôle virtuel pour console LAN
- Accès à la console HMC

## IBM i Access Client Solutions - Démarrage

- Par le lancement d'exécutables ou de scripts fournis ou en double-cliquant sur le fichier **asbundle.jar**



```

Greek characters . . . . . : αβγ
Russian characters . . . . . : ЊЎЦ
Polish/Roumania characters . : ăćș
Chinese characters . . . . . : 之咒由
French characters . . . . . : èéÀ
  
```

## IBM Navigator for i

- Nouvelle interface Web de gestion de l'IBM i
  - Remplace IBM Systems Director Navigator for i
  - Disponible depuis décembre 2012 (groupe de PTF HTTP)
- Bonnes performances
  - Web 2.0, cache
- Navigation calquée sur celle de System i Navigator
- Onglets indépendants
  - Avec ouverture possible dans une nouvelle fenêtre de navigateur
- Affichage des informations dans des tables « modernes »
  - Tri sur colonnes, filtrage, préférences d'affichage
- Upload, download et édition de fichiers dans l'IFS



# IBM Navigator for i

IBM® Navigator for i Bienvenue bourgeois    Système cible : **stn720p1**    Aide | Déconnexion

**Gestion IBM i**

- Définition du système cible
- ⊕ Système
- ⊕ Opérations de base
- ⊖ Gestion des travaux
  - Travaux actifs
  - Travaux de serveur
- ⊕ Fichiers d'attente de travaux actifs
- ⊕ Fichiers d'attente en sortie
- ⊖ Sous-systèmes actifs
  - Qbatch
  - Qcmn
  - Qctl
  - Qhttpsvr
  - Qinter
  - Qserver
  - Qspl
  - Qsyswrk
  - Qusrwrk
  - Zendsvr
- ⊕ Pools de mémoire actifs
- ⊕ Toutes les tâches
- ⊕ Configuration et maintenance
- ⊕ Réseau
- ⊕ Administration de serveur intégré
- ⊕ Sécurité
- ⊖ Utilisateurs et groupes
  - Utilisateurs
  - ⊕ Groupes

Welcome x    Travaux actifs x    **Utilisateurs x**    Qinter x

**Utilisateurs - Stn720p1**

Actions ▼ Filtrer

	Nom	Description	Classe de droits	Ouverture
...	Aucun filtre appliqué			
<input type="checkbox"/>	Qanzagent	Serveur d'agent d'analyseur de trace	Opérateur système	—
<input type="checkbox"/>	Qautprof	Profil utilisateur fourni par IBM	Utilisateur	—
<input type="checkbox"/>	Qbrms	Profil utilisateur fourni par IBM	Utilisateur	—
<input type="checkbox"/>	Qclumgt	Profil utilisateur fourni par IBM	Utilisateur	—
<input type="checkbox"/>	Qcluster	Profil utilisateur fourni par IBM	Utilisateur	—
<input type="checkbox"/>	Qcolsvr	Profil utilisateur fourni par IBM	Utilisateur	—
<input type="checkbox"/>	Qdbshr	Profil utilisateur interne base de donn {es	Utilisateur	—

1 - 100 sur 118 éléments    5 | 10 | 25 | 50 | **100** | Tout

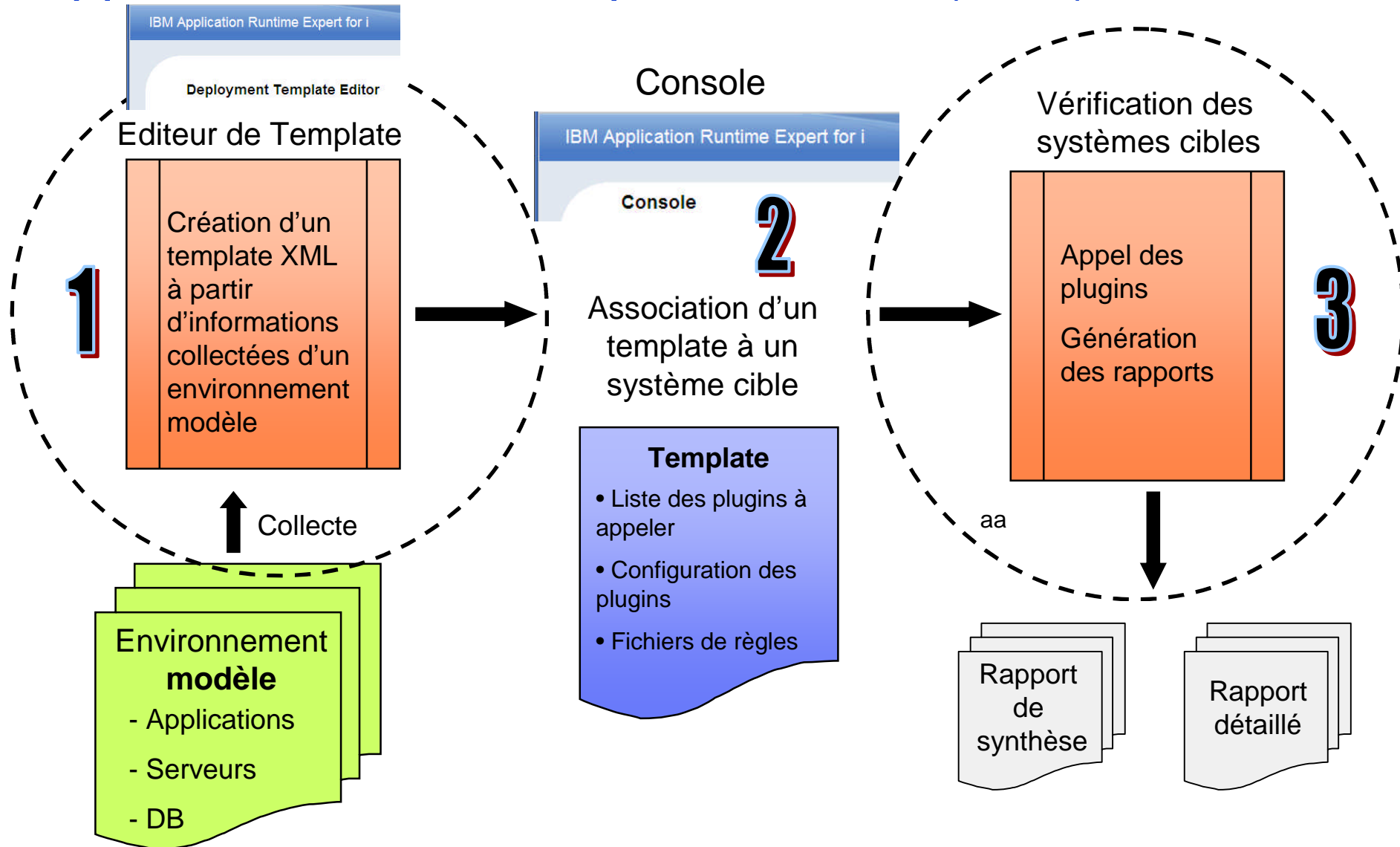
## Application Runtime Expert for IBM i (ARE)

- ARE est un outil qui permet de vérifier que des applications, des environnements ou des systèmes IBM i sont bien conformes à des images / des modèles
  - Une application ne s'exécute plus comme prévu ?
    - ARE permet de visualiser les changements qui sont intervenus
  - Des applications complexes à installer sur un ou plusieurs systèmes ?
    - ARE permet de vérifier que tous les composants et attributs d'exécution prérequis sont bien présents
  
- ARE est un produit facturable au groupe logiciel et disponible en IBM i 6.1 et 7.1

## Application Runtime Expert for IBM i (ARE)

- ARE permet de vérifier
  - Les attributs sur les répertoires, fichiers, bibliothèques et objets (présence, date de création/modification, type, taille, propriétaire...)
  - Les droits sur les répertoires, fichiers, bibliothèques, objets, données
  - Les contenus de fichiers de propriété et de fichiers XML
  - Les profils utilisateur
  - Les produits IBM i installés
  - Les PTFs et groupes de PTFs
  - Les valeurs système
  - Les variables d'environnement
  - La configuration TCP/IP
  - Les attributs réseau
  - Les ports utilisés
  - Le résultat de l'exécution de commandes CL et de scripts Shell
  - Le résultat de l'exécution de requêtes SQL

# Application Runtime Expert for IBM i (ARE)



# Application Runtime Expert for IBM i (ARE)

IBM Application Runtime Expert for i

## Deployment Template Editor


The Deployment Template Editor allows users to create, edit, import and export deployment templates. The editor enables users to customize their templates. Templates created, imported, or edited using this editor can be used to verify systems using the 'Launch console' button below. [? Learn more...](#)

Manage templates:

Name
<input checked="" type="radio"/> ARE_STN720P1_template1

Create Import Actions

Launch console



**Gestion des templates :**

- création
- importation/exportation
- modification
- suppression
- test

**Test** des templates sur machines cibles

V 2.0.0

# Application Runtime Expert for IBM i (ARE)

IBM Application Runtime Expert for i

Home > Plugin Selection and Customization

## Plugin Selection and Customization

Select and Customize Plugins For Template

Template name: ARE\_STN720P1\_template1 [? Learn r](#)

- ▶ Files and Directories
- ▶ Software Requirements
- ▶ Network
- ▶ System Environment
- ▶ Advanced

## IBM i Products

Select the IBM i Products to Verify

Products [? Learn more...](#)

Licensed program	Option	Release	Status
5770TC1	*BASE	V7R1M0	*INSTALLED
5770SS1	43	V7R1M0	*INSTALLED
5770SS1	42	V7R1M0	*INSTALLED
5770WDS	*BASE	V7R1M0	*INSTALLED
5770WDS	21	V7R1M0	*INSTALLED
5770ST1	*BASE	V7R1M0	*INSTALLED
5770WDS	56	V7R1M0	*INSTALLED
5770WDS	25	V7R1M0	*INSTALLED

## PTFs

Select the Group and Individual PTFs to Verify

List all PTF groups on the system

PTF groups to verify [? Learn more...](#)

	PTF group	Minimum level	Recommended level	Severity	Description
<input type="radio"/>	SF99145	3	3	Error	PERFORMANCE TOOLS
<input type="radio"/>	SF99366	3	3	Error	PRINT GROUP PTF FOR V7R1M0
<input type="radio"/>	SF99367	3	3	Error	TCP/IP GROUP PTF



# Application Runtime Expert for IBM i (ARE)

## Summary Report

System name: 9.101.7.117

Remote core version: 1.6.11

Template: ARE\_STN720P1\_template1

User ID: BOURGEOIS

Summary details [? Learn more...](#)

Plugin name	Attributes verified	Error	Warning	Info	Fix actions
✖ File Attribute Verifier	203	1	0	0	None
ℹ Network Configuration Checker	0	0	0	1	None
✔ Network Verifier	0	0	0	0	None
✖ User Profile Verifier	160	9	0	0	Fix actions (3)

### Description

- Value for the field Special authority of user profile EGLDEMO does not match its expected value
  - ✖ Expected Special authority to equal [\*ALLOBJ\* \*SECADM\* \*JOBCTL\* \*SPLCTL\* \*SAVSYS\* \*SERVICE\* \*AUDIT\* \*IOSYSCFG]
  - Actual value for Special authority is \*NONE
- Value for the field User Class of user profile EGLD
  - ✖ Expected User Class to equal \*SECOFR
  - Actual value for User Class is \*USER

### Fix Problems

System name: 9.101.7.117  
 Problems found by: User Profile Verifier

#### Select Description

- ✖ Value for the field Locale of user profile QLWISVR does not match its expected value
  - ✖ Expected Locale to equal \*SYSVAL
  - Actual value for Locale is /QSYS.LIB/FR\_FR.LOCALE

## CL moderne

- Nouveaux types de données
- Déclaration de plusieurs fichiers
- Programmation structurée (boucles)
- Passage de paramètres par valeur
- Pointeurs
- Sous-programmes
- Inclusions et inclusions imbriquées
- Fonctions intégrées
- RTVCLSRC sur un programme/module ILE CL



## Installation et mise à jour réseau – Images catalogue

- Les images catalogue permettent de s'affranchir des lecteurs de CD/DVD pour :
  - Appliquer des PTFs
  - Charger des produits programme
  - Changer de version d'IBM i
  
- Depuis la version 6.1.1 elles peuvent être déployées en réseau
  - L'objectif étant de bénéficier d'une source unique d'images catalogue afin de simplifier l'installation ou la mise à jour de multiples systèmes
  - On parle alors « d'installation ou mise à jour réseau »

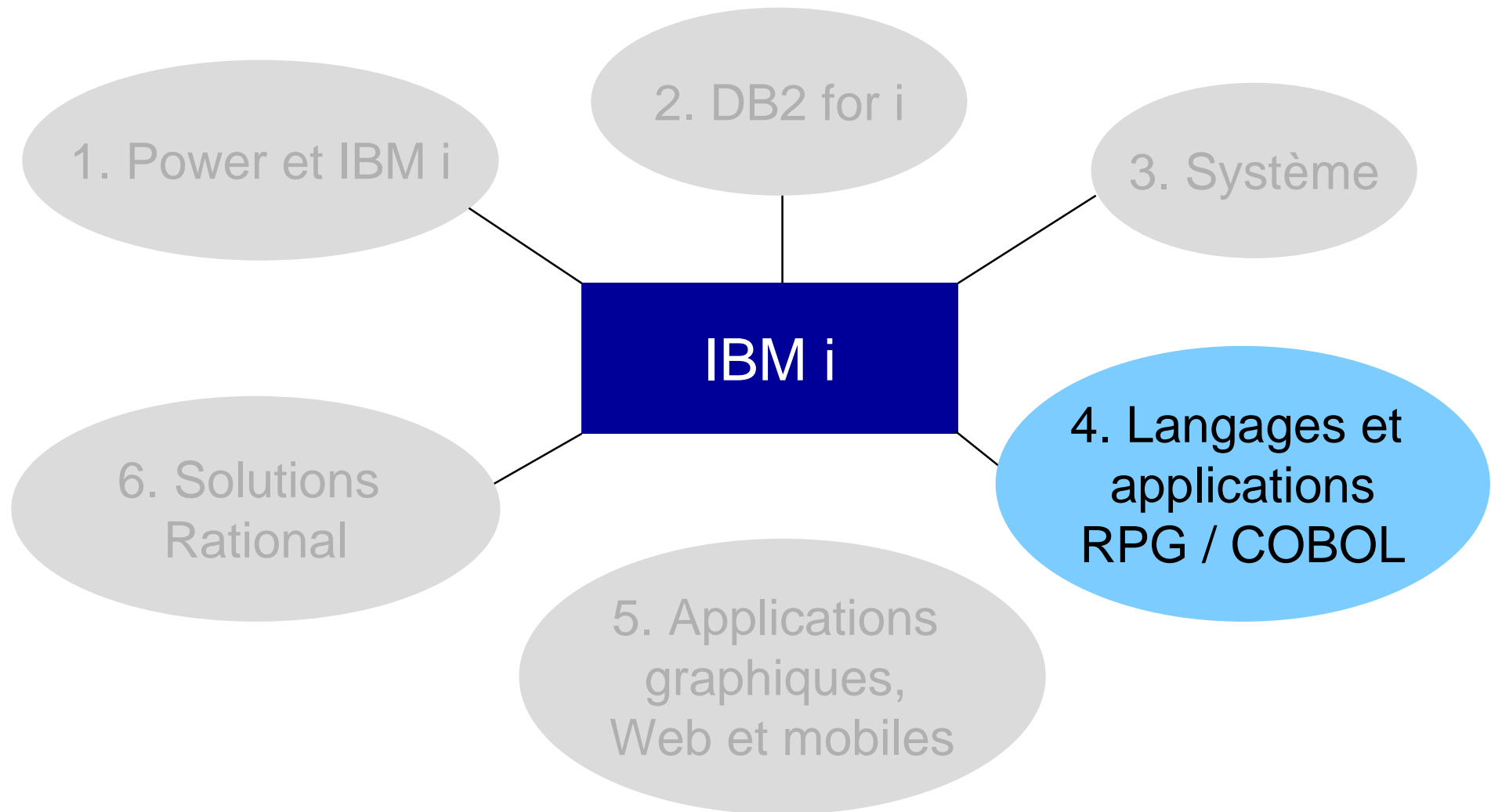
## Installation et mise à jour réseau – Images catalogue

- Possibilité de réaliser des installations complètes et des mises à niveau de partitions IBM i
  - Chargement et/ou installation des PTF via une image virtuelle optique sur un serveur d'images, sans devoir copier manuellement les données d'une partition à une autre
  - Installation du microcode sous licence, du système d'exploitation, des logiciels sous licence et des PTFs à partir d'une source d'images unique
  
- Avantages
  - Rapide, facile et efficace
  - Plusieurs installations possible en parallèle
  - Partage des images entre tous les systèmes de l'entreprise

## Systeme – Pour en savoir plus – Sessions 2013

- Lundi 8 avril
  - S11 – Le dernier né de la famille IBM i Access : IBM i Access Client Solutions
  
- Mardi 9 avril
  - S24 – IBM Navigator for i : la nouvelle interface Web d'administration de l'IBM i
  - S28 – La mise en œuvre de SSL afin de sécuriser les connexions avec un IBM i
  - S29 – Simplifiez-vous la vie avec les images catalogue

## A. Possibilités et nouveautés IBM i



## Langages et applications RPG / COBOL – Les sujets abordés

- Quelques messages
- Développement RPG et COBOL - Recommandations
- RPG Open Access
- Webisation des applications 5250
- Appel de Services Web en RPG/COBOL
- Les sessions pour en savoir plus



## Quelques messages

- 1. Le RPG n'est pas mort
  - C'est le langage n°1 utilisé sur la plateforme IBM i
  - IBM continue d'investir sur ce langage



**Hayden Lindsey**

Vice President and Distinguished Engineer  
Enterprise Modernization and Emerging  
Technologies – IBM Rational

May 17, 2012

Dear IBM i client,

In his recent letter introducing the updated IBM i strategy and roadmap (see [whitepaper](#)) Colin Parris, Vice President, IBM Power Systems™, reaffirmed IBM's "solid and unchanged" commitment to you, our IBM i clients. I want to also reaffirm on behalf of IBM Rational® that our commitment to support and enhance our ILE RPG and COBOL compilers and our application development tools for IBM i is equally solid. Just as importantly we continue to listen closely to the IBM i community and work hard alongside you to prioritize and meet your needs.

A case in point: the recent incorporation of IBM® Rational® Open Access: RPG Edition into the ILE compilers offering, which eliminated the requirement for a separate runtime license. And as our delivery of updates to such offerings as the compilers, Rational Developer for Power Systems Software, and Rational Team Concert unfolds over the next several quarters you will see further evidence of our eagerness to listen, to collaborate, and to deliver the improvements you consider most valuable.

In closing, IBM Rational is committed to your success – to helping you continue to realize business value from your applications and to leverage those applications in new business opportunities. And we thank you for your business and your confidence in the future of one of the world's most durable and productive platforms for business.

I want to also reaffirm on behalf of IBM Rational® that our commitment to support and enhance our ILE RPG and COBOL compilers and our application development tools for IBM i is equally solid. Just as importantly we continue to listen closely to the IBM i community and work hard alongside you to prioritize and meet your needs.

## Quelques messages

- 2. Le RPG est un langage de choix pour développer la logique métier
  - Facilité d'apprentissage, rapidité de développement et facilité de débogage
  - Fiabilité, robustesse, stabilité, facilité de mise en production
  - Montée en charge sans se poser de questions
  - Ce que vous écrivez aujourd'hui tournera demain
  - On ne se pose pas la question tous les 4 mois de l'utilisation ou non de telle technologie ou de tel framework
  - Un programme RPG peut être appelé de n'importe où
  - Le RPG est un langage orienté applications de gestion, conçu pour faciliter
    - Les calculs avec des nombres décimaux
    - Les accès bases de données (natif ou SQL)
    - L'utilisation des dates
    - La manipulation des chaînes de caractères

## Quelques messages

- 3. Il faut développer du code RPG moderne et moderniser le code RPG existant
  - Pour faciliter la lisibilité
  - Pour pouvoir exposer la logique métier à l'extérieur
  - Pour répondre rapidement aux besoins d'évolution (flexibilité, agilité)
  - Pour éviter la redondance et simplifier la maintenance
  - Pour que la logique métier soit indépendante de l'interface utilisateur
  - Pour valoriser les investissements (code, plateforme, humain) en offrant une vision moderne de l'existant
  - Pour améliorer ses compétences et trouver des compétences externes
  
- 4. Faire du RPG n'exclut pas d'utiliser d'autres langages



## Faire du RPG IV et du vrai RPG IV !

- RPG IV + format libre = simplicité, lisibilité, rapidité, productivité, maintenabilité et modernité
- ILE = procédures = modélisation fonctionnelle
  
- Le RPG IV évolue à chaque version d'IBM i
  - Le RPG IV de 2013 n'a rien à voir avec celui de 1995
  
- Il est possible en RPG IV
  - de gérer des fichiers de l'IFS
  - de traiter du XML
  - d'accéder à d'autres bases de données que DB2 for i
  - de consommer des Services Web

## Exploiter la puissance du SQL embarqué

- Pourquoi du SQL dans les programmes RPG / COBOL ?
  - Traitement de masse (manipulation de plusieurs enregistrements en une seule instruction)
  - Gestion plus souple des sélections dynamiques
  - Exploitation des fonctions SQL (fonctions scalaires, fonctions de colonne, groupage, sous-requêtes...)
  - Evite de multiplier les vues
  - Permet de réduire le lien programme  $\leftrightarrow$  fichier
  - C'est le langage « universel » d'accès aux bases de données

# Exploiter la puissance du SQL embarqué

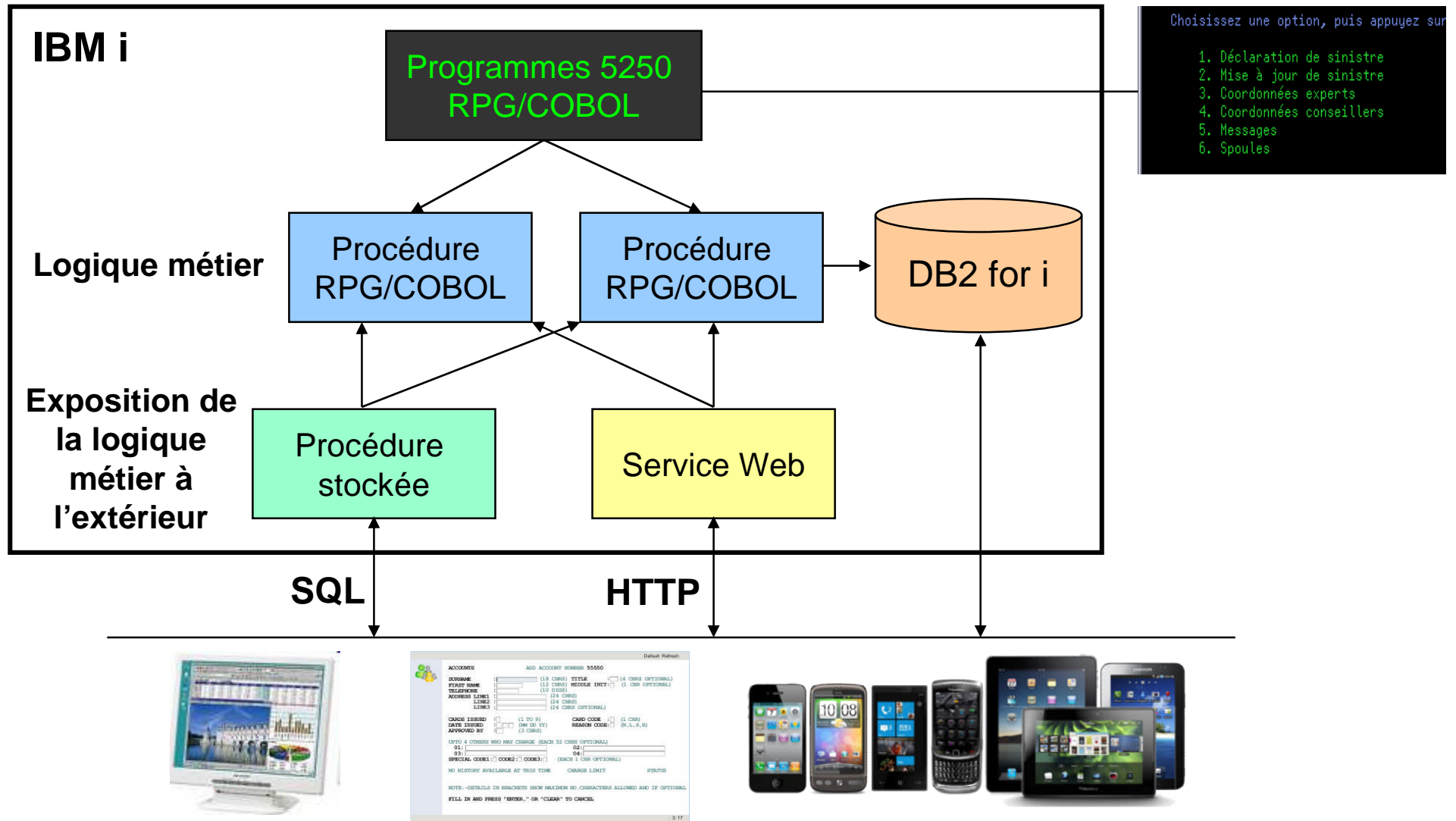
Ligne 1	Colonne 1	Insérer
		.....FFilename++IPEASFRlen+LKlen+AIDevice+.Keywords+++++++Comments
000100	Fdemod01	cf e workstn
000200	C	*entry plist
000201	C	parm nsrv
000202	C	
000203		/free
001700		exec sql SELECT MIN(salaire), DECIMAL(AVG(salaire), 7, 2), MAX(salaire)
001701		INTO :salmin, :salmoy, :salmox FROM tabempl WHERE srv = :nsrv;
002000		
002001		if sqlcode = 0;
002100		exfmt f1;
002101		endif;
002102		*inlr = *on;
002103		/end-free

SQL sans curseur,  
traitement de masse

SQL avec curseur,  
traitement ligne à ligne

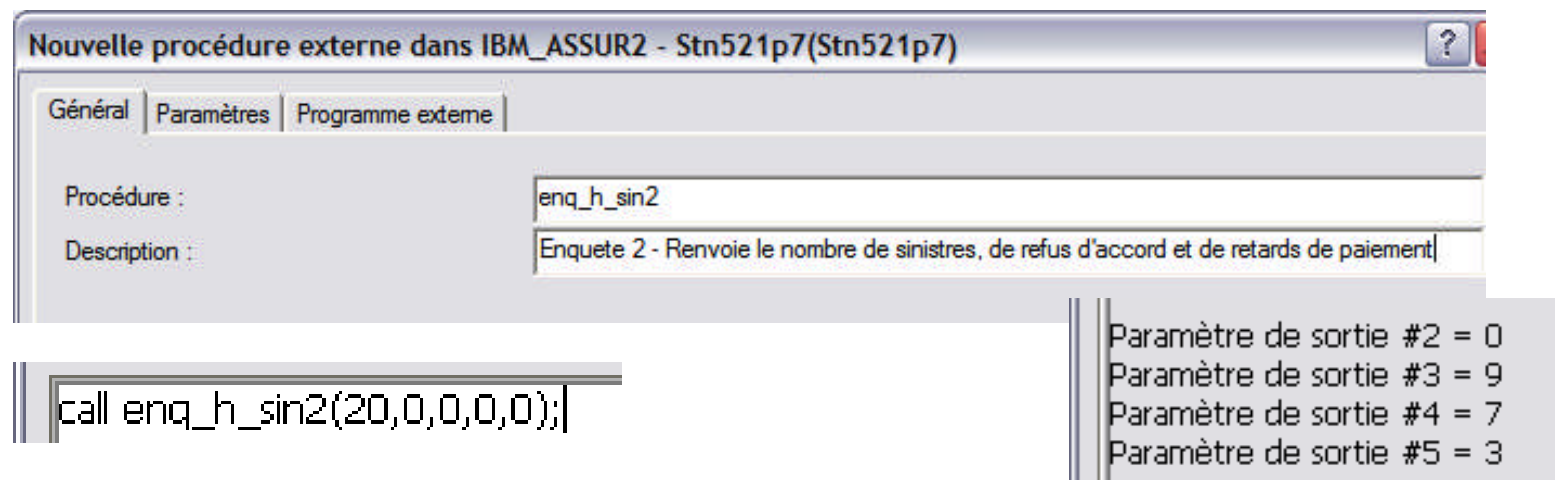
Ligne 1	Colonne 1	Insérer
		.....FFilename++IPEASFRlen+LKlen+AIDevice+.Keywords+++++++
000100	Fdemod03	cf e workstn
000401		/free
001200		exec sql DECLARE employes CURSOR FOR SELECT srv,
001201		DECIMAL(SUM(salaire), 9, 2) AS total
001300		FROM employes GROUP BY srv;
001500		
001700		exec sql OPEN employes;
001900		
002000		dow sqlcod <> 100;
002200		exec sql FETCH FROM employes INTO :srv, :total;
002800		exfmt f1;
003300		enddo;
003600		exec sql CLOSE employes;
003601		*inlr = *on;
003602		/end-free

# Structurer le code et exposer la logique métier



## Structurer le code et savoir exposer la logique métier

- (Re)Structurer le code
  - Séparer la logique métier de l'interface utilisateur
  - Modulariser
- Savoir exposer la logique métier
  - 1. Par des procédures stockées externes (programmes/procédures RPG/COBOL) ou SQL
    - Natif IBM i



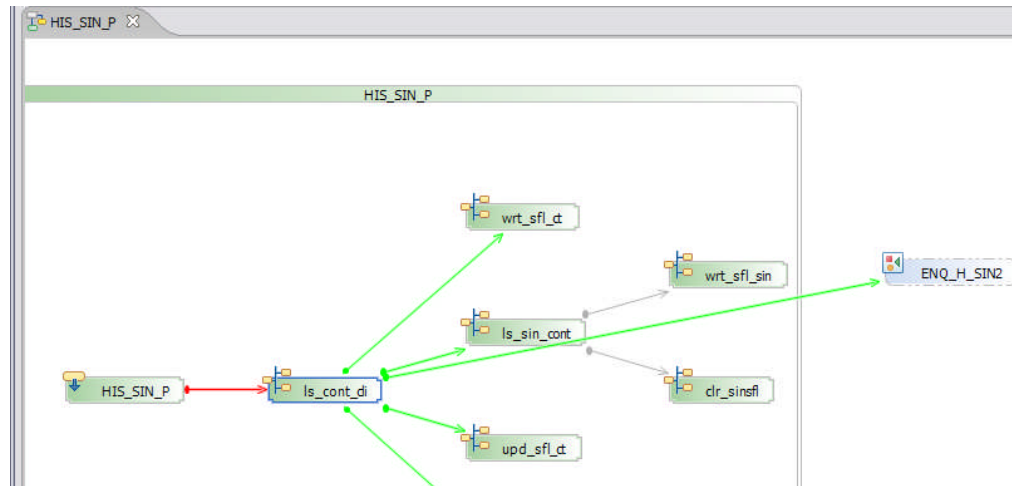


## Utiliser un environnement de développement moderne

- RDp : Rational Developer for Power Systems
  - Quelques détails au chapitre « 6. Solutions Rational »

```

*DECL_SIN_P.RPGLE
Ligne 70      Colonne 37      Remplacement 2 mod
.....CLON01Factor1+++++++Opcode (E)+Factor
004600      C                eval          *inlr
004700      *
004800      * SOUS-ROUTINES
004900      *
005000      * Recherche par numéro de CONTRAT -
005100      * Puis test de F6=Déclarer sinistre
005200      C      rec_num_cont  begsr
005300      C      cont_num     chain         c
005400      C
005500      C      cli_num       chain
005600      C
005700      C
    
```



	ID	Message	Gr...
■	RNS9308	Arrêt de la compilation. Erreurs de gravité 30 détect...	50
■	RNF7030	Le nom ou l'indicateur CHX_CRI n'est pas défini.	30
✓	RNF7030	Le nom ou l'indicateur REC_NUM_CL n'est pas défini.	30
✓	RNF7018	L'opérande REC_NUM_CL de EXSR n'est pas un nom ...	30

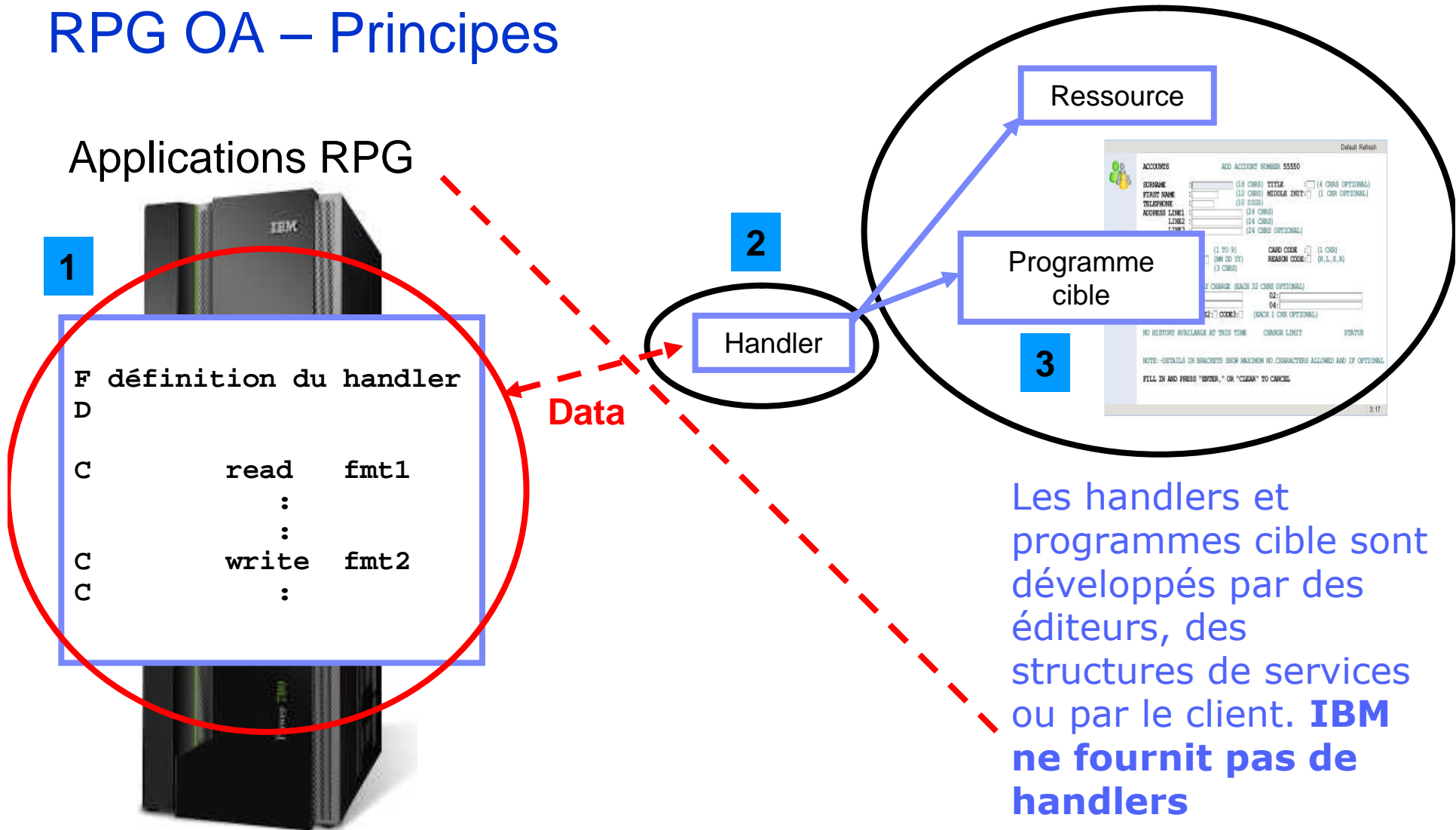
## Qu'est-ce que RPG Open Access ?

- RPG Open Access (Rational Open Access: RPG Edition ou RPG OA) fournit aux développeurs RPG le moyen d'utiliser le modèle d'E/S du RPG (codes-opération READ, WRITE, CHAIN, etc.) pour accéder à des ressources et des unités qui ne sont pas directement supportées en RPG :
  - Fichiers dans l'IFS
  - Services Web
  - Bases de données externes
  - Interfaces autres que le 5250 (client Web, client mobile...)
  
- RPG OA est fourni avec les compilateurs ILE



# RPG OA – Principes

## Applications RPG



Les handlers et programmes cible sont développés par des éditeurs, des structures de services ou par le client. **IBM ne fournit pas de handlers**

**Le développeur continue à développer en RPG  
Il fait appel, de façon transparente, aux procédures du handler**

# RPG OA – Exemple de code

```

H dftactgrp(*no)
Fclients  if  e          disk  handler('PB_HDLR1(test1)')
F                                                usropn
/Free
  open clients;
  read clients;
  dsply cli_num;
  dsply cli_nom;
  close clients;
  *inlr = *on;

```

```

H nomain
/copy qoar/qrpglesrc,qrnopenacc

D test1          pr          extproc('test1')
D  ds_oa          pi          likeds(QrnOpenAccess_T)

P test1          b          export
D          pi          likeds(QrnOpenAccess_T)
D
D ds_oa          e ds          extname('CLIENTS') qualified
D          based(p_client_ds)

/Free
  if ds_oa.rpgOperation = QrnOperation_OPEN;
    dsply 'OPEN';

  elseif ds_oa.rpgOperation = QrnOperation_CLOSE;
    dsply 'CLOSE';

  elseif ds_oa.rpgOperation = QrnOperation_READ;
    dsply 'READ';
    p_client_ds = ds_oa.inputBuffer;
    client_ds.cli_num = 10;
    client_ds.cli_nom = 'Client1';

  else;
    ds_oa.rpgStatus = 1299;
  endif;
/end-free
P test.1          e

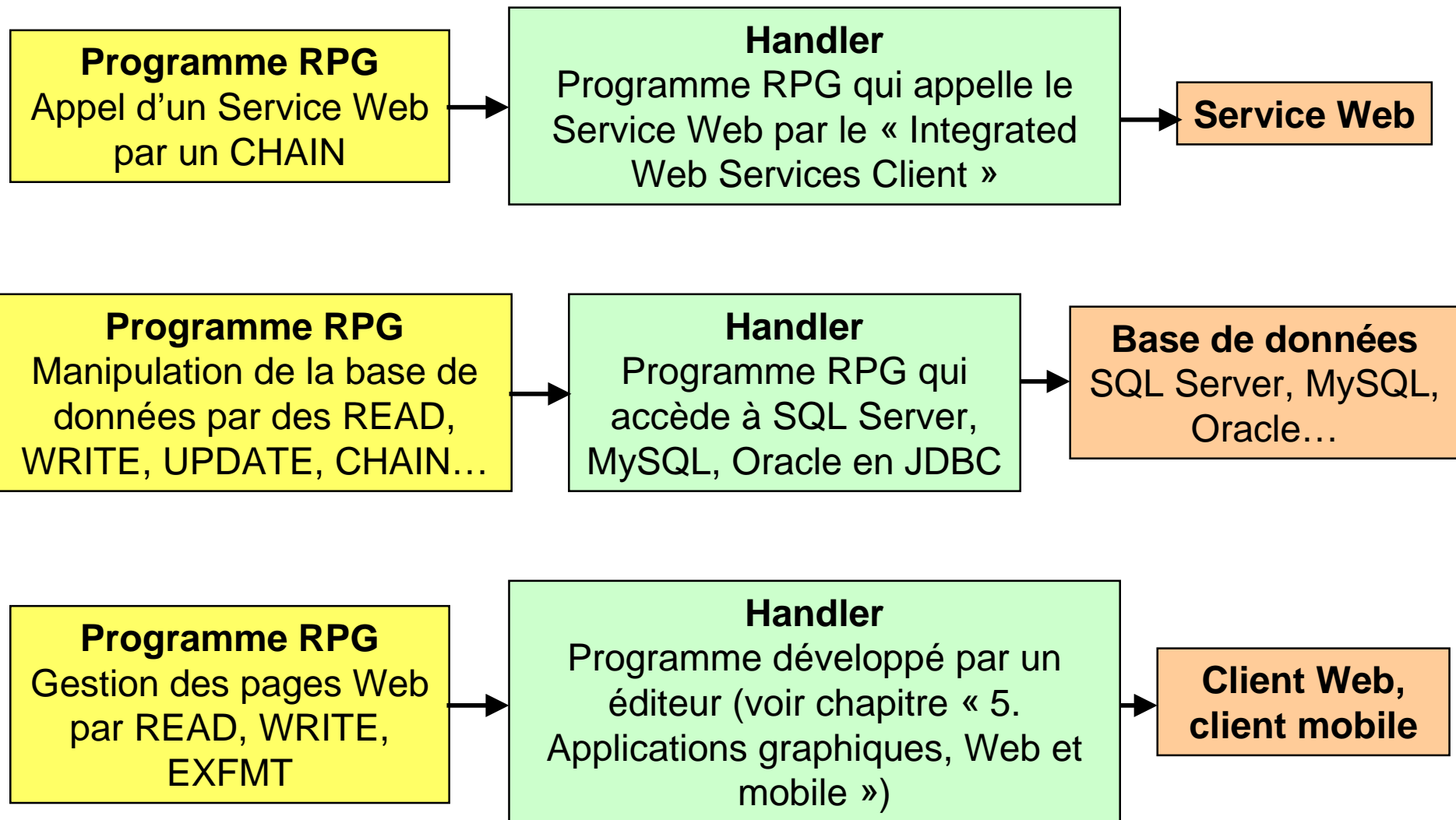
```

```

DSPLY  OPEN
DSPLY  READ
DSPLY   10
DSPLY  Client1
DSPLY  CLOSE

```

## RPG OA – Exemples d'utilisation

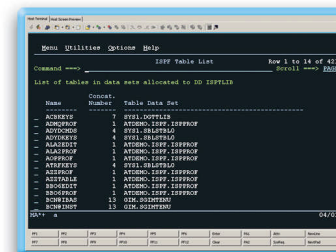


## Webisation des applications 5250 existantes

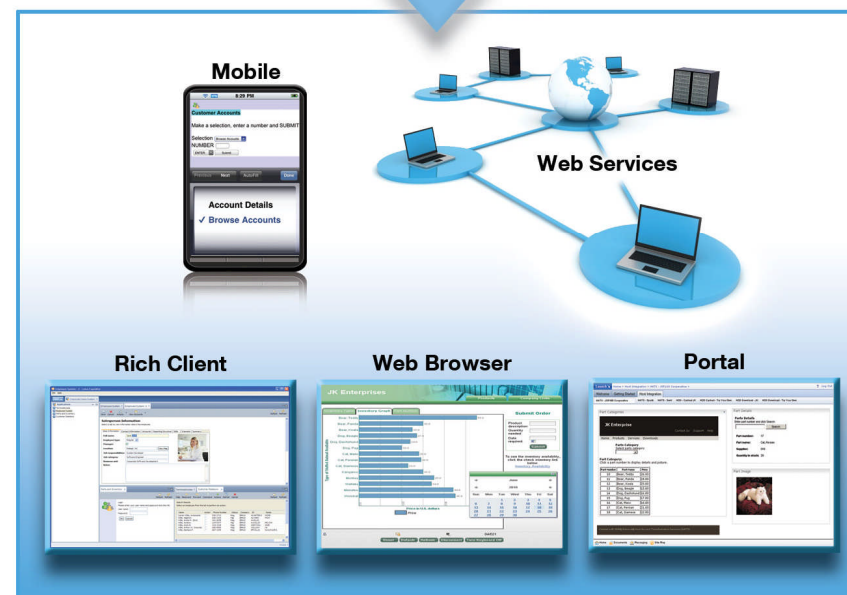
- Objectif
  - Offrir rapidement une interface Web et des nouvelles fonctionnalités (intégration bureautique, impression PDF...) aux applications 5250 existantes sans modifier ces applications
- Comment ?
  - Par des produits de réhabillage (webisation)
- Avantages
  - Peu coûteux
  - Résultat rapide
  - Ne remet pas en cause l'existant
- Inconvénients
  - Tributaire de la logique existante
  - Ergonomie limitée

## La solution IBM : Rational HATS

- HATS (Host Access Transformation Services) est une solution qui permet de transformer rapidement et facilement des applications 5250/3270 :
  - Modernisation des écrans noir et vert en interface Web, Web 2.0, portail, client riche ou client mobile
  - Intégration des applications hôte avec d'autres applications Web, riches ou mobiles. Combinaison d'informations venant d'applications différentes – Exposition sous forme de Services Web – Applications composites
  - De façon dynamique et non intrusive (pas de modification des applications existantes)



### IBM Host Access Transformation Services



## Quelques solutions tierces

- ADVANCED BUSINESS LINK (Strategi WebSTYLE et MobileACCESS)
- BOS (BOS Web)
- CONVERTIGO (Convertigo)
- JACADA (Jacada Interface Server)
- LANSA (aXes)
- LOOKSOFTWARE (newlook)
- ORDIROPE (Minos Web)
- PHL SOFT (PHL Web)
- ROCKET SEAGULL (LegaSuite)
- SYSTEM OBJECTS (JACi400)
- .../...

## Les différentes possibilités

- 1. Utilisation du « Integrated Web Services Client for IBM i »
  - Outil de génération de code RPG à partir d'un fichier WSDL
  
- 2. Développement d'un « Proxy Java de Service Web »
  - Génération d'un JavaBean à partir d'un fichier WSDL (Rational)
  - Programme RPG/COBOL qui communique avec le JavaBean (DTAQ)
  
- 3. HTTPAPI de Scott Klement
  - Outil open-source qui agit comme un client HTTP
  
- 4. Solutions tierces
  - LANSA Integrator (LANSA), PHL XML (PHL Soft), Strategi (Advanced Business Link)...

## Integrated Web Services Client for IBM i

- Intégré à l'IBM i (7.1, 6.1 ou 5.4)
- Commande shell qui permet de générer, à partir d'un fichier WSDL, les procédures RPG (les stubs) qui permettront d'invoquer le Service Web
  - L'outil génère également le programme CL pour construire les objets ILE nécessaires (modules et programme de service) et exécute ce programme
- Ces procédures pourront ensuite être appelées à partir de programmes RPG /COBOL
- Quelques restrictions (WSDL 1.1 et SOAP 1.1 uniquement, encoding de type *document/literal* uniquement, 1 seul *service* et 1 seul *PortType*...)



## Services Web RPG/COBOL – IWS Client (consommation)

### Currency Converter

#### Description

Get conversion rate from one currency to another

<p>▼ <a href="#">ConversionRate</a></p> <p><a href="#">FromCurrency</a> string</p> <p>EUR ▼</p> <p><a href="#">ToCurrency</a> string</p> <p>USD ▼</p>	<p>i Statut</p> <p>▼ Corps</p> <hr/> <p>▼ ConversionRateResponse</p> <p>ConversionRateResult (double) : 1.2895</p>
---	--

```
> wsd12rpg.sh -o/pb/AS488FR/CurrencyConverter
               -s/QSYS.LIB/SOADEMO.LIB/CYCSRVS.SRVPGM
               -pCYC /pb/AS488FR/CurrencyConverter/CurrencyConverter.wsd1

Code generation completed. Generated files in directory
'/pb/AS488FR/CurrencyConverter'.

Attempting to create service program...

Service program created. Service program is
'/QSYS.LIB/SOADEMO.LIB/CYCSRVS.SRVPGM'.
$
```

## Services Web RPG/COBOL – IWS Client (consommation)

```
D stub_create_CurrencyConvertorSoap...
D          PR          1N  extproc('stub_create_CurrencyConve+
D          rtorSoap@')
D this          likeds(This_t)

D stub_op_ConversionRate...
D          PR          1N  extproc('ConversionRate@')
D this          likeds(This_t)
D Value0        likeds(xsd_string)
D Value1        likeds(xsd_string)
D out           likeds(xsd_double)

D stub_destroy_CurrencyConvertorSoap...
D          PR          1N  extproc('stub_destroy_CurrencyConv+
D          ertorSoap@')
D this          likeds(This_t)
```

```
4 > CALL PGM(CYCSOAP) PARM(EUR USD)
      DSPLY  Le taux de conversion de EUR vers USD est de : 1.293
```

## RPG / COBOL – Pour en savoir plus – Sessions 2011 et 2012

### ■ Événement IBM i 2011

- S0 – Session plénière
- S2 – Sortir du 5250 sans perdre les programmes et le savoir faire existants
- S10 – RPG, nouveautés 6.1 et 7.1
- S13 – Comment utiliser au mieux les types de données récents ?
- S12 – Cartographie des applications avec X-Analysis de Databorough
- S15 – Cartographie des applications avec ARCAD Observer d'ARCAD Software

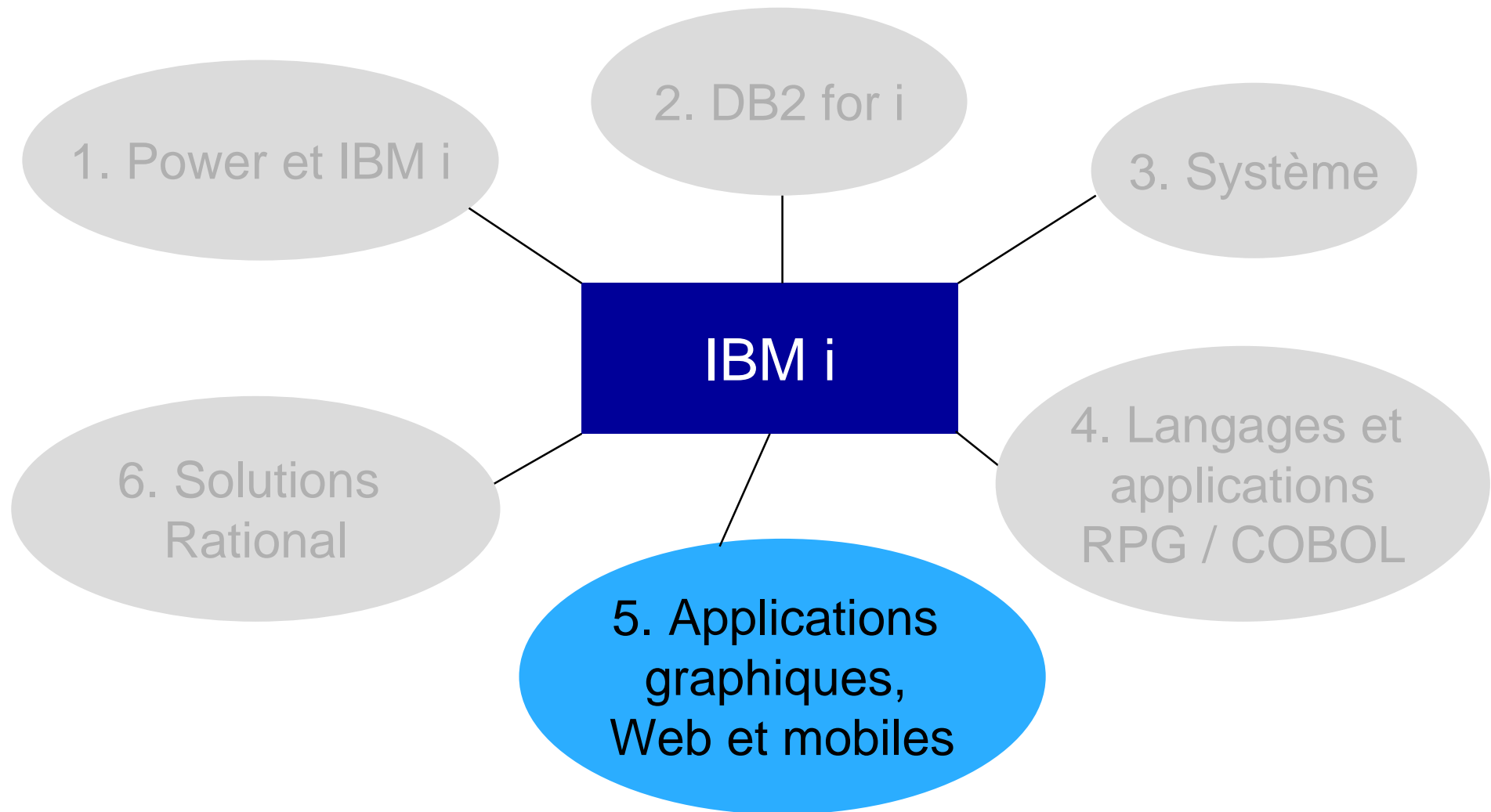
### ■ Événement IBM i 2012

- S0 – Session plénière
- S5 – RPG IV - Transformez vos sous-routines en sous-procédures
- S10 – RPG IV - Comment accéder à d'autres bases de données en JDBC ?
- S13 – RPG IV - Les 10 choses qu'un développeur RPG doit connaître
- S22 – Des Services Web dans vos programmes RPG/COBOL

## RPG / COBOL – Pour en savoir plus – Sessions 2013

- Lundi 8 avril
  - S7 – RPG et IFS
  
- Mardi 9 avril
  - S11 – Il n'a jamais été aussi simple de déboguer qu'avec RDp !
  - S12 – Profitez des fonctionnalités de JAVA dans vos programmes RPG
  - S19 – Problématique des ressources IBM i et formation
  - S22 – Les API de cryptographie
  - S27 – Optimiser les ressources grâce aux travaux asynchrones : mise en œuvre des DTAQ

## A. Possibilités et nouveautés IBM i



## Applications graphiques, Web et mobiles – Les sujets abordés

- Quelques messages
- Le développement d'applications Web
- Le développement d'applications mobiles
- Les serveurs d'applications Java (IAS, WAS)
- Le serveur de Services Web intégré à l'IBM i (IWS Server)
- XML Service
- Les sessions pour en savoir plus

## Quelques messages

- 1. Il existe forcément une solution répondant vos besoins
  - Les technologies évoluent sans cesse et très rapidement
  - L'IBM i ne cesse d'évoluer également
  - Il n'est pas interdit de mixer plusieurs technologies et outils
  - N'attendez pas la solution miracle
  
- 2. Un Power Systems sous IBM i est une plate-forme privilégiée pour faire tourner les « nouvelles applications »
  - Les systèmes POWER7 sont nettement plus performants que les systèmes des générations n-2 ou n-3
  - Java : la nouvelle JVM est nettement plus performante que la JVM dite classique
  - PHP : Zend Server a été optimisé pour exécuter le code PHP sous IBM i

## Quelques messages

- 2. Un Power Systems sous IBM i est une plate-forme privilégiée pour faire tourner les « nouvelles applications » (suite)
  - L'IBM i dispose en standard de 2 serveurs intégrés :
    - Le serveur IAS (Integrated Application Server) permettant d'exécuter des applications Java
    - Le serveur IWS (Integrated Web Services Server) pour créer, déployer et exécuter des Services Web à partir de programmes RPG/COBOL
  - L'IBM i est conçu à la base pour gérer de multiples workloads
    - Travaux, sous-systèmes, pools mémoire...
  - L'IBM i a depuis toujours été réputé pour sa fiabilité, sa sécurité, sa stabilité et sa « scalabilité »



## Le développement d'applications Web/GUI sous IBM i

- Il existe plusieurs possibilités, technologies et langages
  - Langages RPG, Java, PHP
  - Les L4G, les AGL
  - Les produit tiers
  
- Quelques critères de choix
  - Simplicité / rapidité d'installation, d'apprentissage et d'utilisation
  - Compétences / formation nécessaires
  - Ouverture, portabilité
  - Type d'architecture (architecture n tiers...)
  - Environnements de développement et d'exécution nécessaires
  - Possibilités d'accéder à des ressources IBM i
  - Versions minimales d'IBM i
  - Puissance minimale du serveur
  - Prix (licences serveur, processeur, développeur, utilisateur...)
  - .../...

## Le développement d'applications Web/GUI sous IBM i

RPG (CGIDEV2)

En natif

RPG OA + handler tiers

Looksoftware, Profound Logic, PKS,  
RJS Software, ASNA Wings

RPG - Produits tiers

Experia (SilverDev), PHL Soft (PHL Web), SystemObjects  
(JACi400), RePeGlio (RePeGlio Web), CNX (Valence)

Java

En natif

PHP

Zend (Zend Server, Zend Studio),  
PHL Soft (PHP400)

L4G - AGL

IBM (EGL), CA (CA 2E), SystemObjects (Delphi/400), Hardis  
(Adelia Web, Adelia Mobile), Lansa (RAMP, Visual Lansa),  
Magic Software (uniPaas), PC Soft (WinDev/WebDev)

Outils tiers

Advanced Business Link (Strategi), Convertigo  
(Convertigo), Ordirope (ArgoLine), PKS (Web API,  
Migration Tools 400 EGL)

## La point sur le développement RPG avec **CGIDEV2**

- CGI permet de développer des applications Web en intégrant des APIs de gestion du HTML dans des programmes écrits en ILE RPG/COBOL
- Le support de CGI se fait par le produit IBM HTTP Server (57xx-DG1, intégré à l'IBM i)
- La bibliothèque CGIDEV2 (EASY400.NET) facilite le développement d'applications Web en CGI
- Des frameworks open source permettent de compléter CGIDEV2 : Renaissance (CoralTree), PowerExt

## Le point sur **Java** sous IBM i

- La technologie Java est intégrée à l'IBM i
  - JVM, JDK, Toolbox for Java, IAS (Integrated Application Server), IWS Server (Integrated Web Services Server)
- WAS (WebSphere Application Server) Express est fourni en standard avec l'IBM i
  - Et peut maintenant s'installer par l'interface d'administration Web de l'IBM i
- La Toolbox for Java permet d'accéder à des ressources IBM i (DB2, programmes...)
  - Elle est fournie en standard et est également disponible en open-source (JT Open)
  - Une version plus légère est maintenant disponible (JTOpen Lite) pour les applications mobiles
  - Développement MVC avec Java (interface utilisateur) + RPG (logique métier)

## Le point sur Java sous IBM i

- La JVM (Java Virtual Machine) est disponible en standard
  - JVM « IBM Technology for Java » (JVM J9) : la même que sous AIX
  - 32 bits ou 64 bits
- Les performances se sont nettement améliorées depuis la version 6.1
- JDK 5, 6, 7 en 32 et 64 bits sont fournis en standard
- Des commandes CL permettent de gérer les travaux de la JVM (WRKJVMJOB...)
- L'outil IBM RAD (Rational Application Developer) est une solution complète pour développer des applications Java d'entreprise

## Le point sur **PHP** sous IBM i

- IBM a choisi Zend pour délivrer PHP sous IBM i
- PHP sous IBM i est fourni par l'installation du produit *Zend Server*
  - Distribution PHP testée et certifiée par Zend et IBM
  - Environnement d'exécution, de supervision et d'optimisation des applications PHP
  - Zend Server CE for IBM i - Community Edition
  - Zend Server for IBM i – La version professionnelle
    - Support Zend, fonctions de cache, code tracing, job queue, déploiement, etc.
- L'environnement de développement *Zend Studio* permet
  - L'édition, l'exécution, le débogage et le profilage d'applications PHP
  - Zend Studio V10 permet le développement d'applications mobiles

## Le point sur PHP sous IBM i

- Des toolkits (ensemble de fonctions et/ou classes PHP) permettent d'accéder aux ressources IBM i (programmes...)
  - Le PHP i5 Toolkit (connecteur EASYCOM d'AURA Equipments)
    - N'est plus fourni avec les nouvelles versions de Zend Server for IBM i (à partir de la V5.6)
  - Le nouveau toolkit open-source (XML Toolkit)
  - Le produit EASYCOM for PHP d'AURA Equipments
  - Développement MVC avec PHP (interface utilisateur) + RPG (logique métier)
  
- PHP sous IBM i avec les solutions Zend offre de nombreuses possibilités
  - Développement rapide d'applications Web et mobiles
  - Création et consommation de Services Web en mode SOAP ou REST
  - PHP en batch (download/upload de fichiers, génération de PDF, génération de fichiers XLS ou DOC avec données de DB2...)

## Le point sur PHP sous IBM i

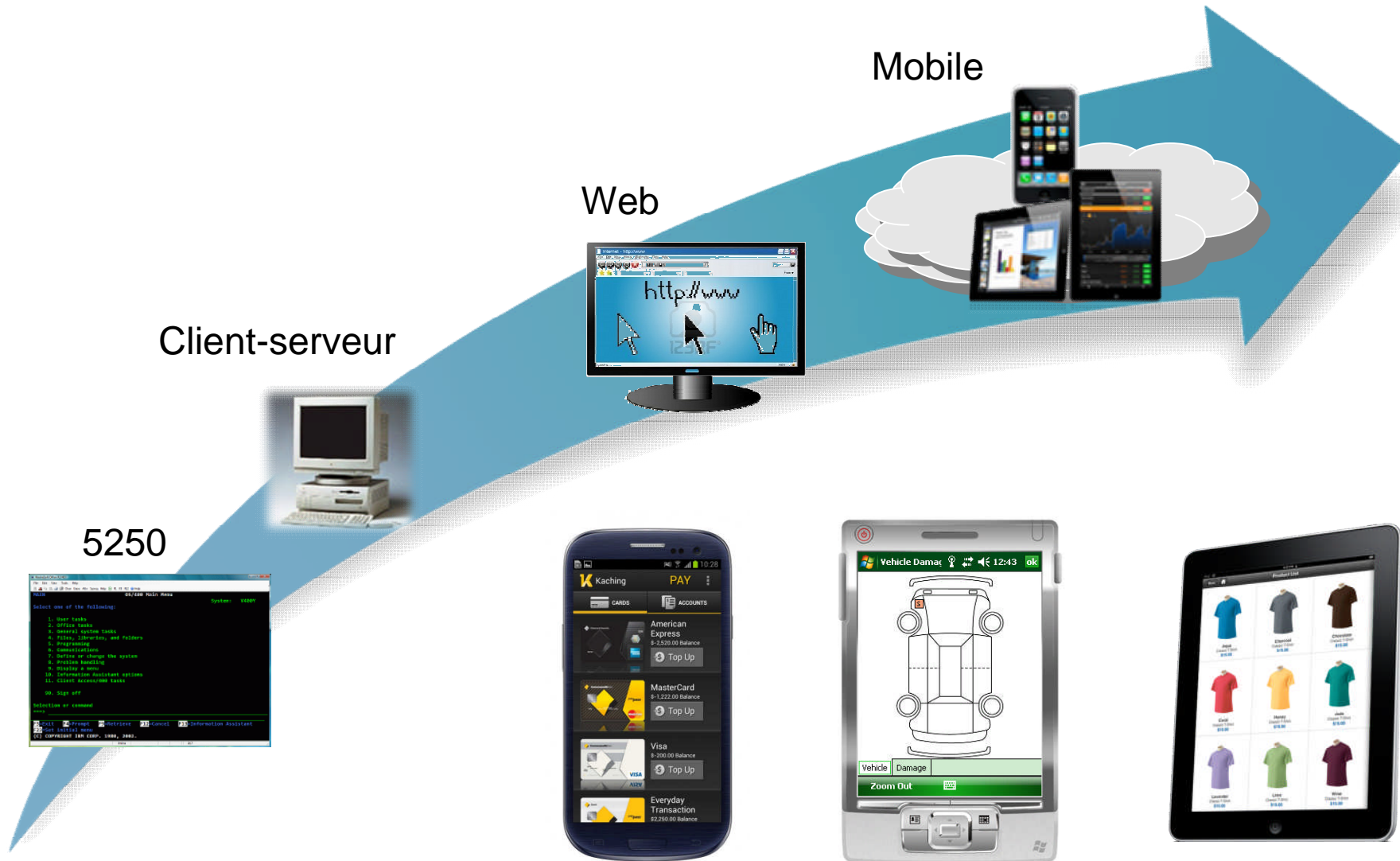
- Zend DBi est une distribution de MySQL pour IBM i
  - Créée et mise à jour par Zend et IBM
  - Contient MySQL avec le moteur de stockage DB2 pour MySQL (IBMDB2 i storage engine)
  - Supporté par Zend
  
- Le couple « PHP + MySQL » permet d'ouvrir l'IBM i à des milliers d'applications open-source
  - Applications CMS (Content Management Systems)
  - Applications CRM (Customer relationship management)
  - Applications d'e-Commerce
  - Applications de help desk, project management, bug tracking, etc.



## Le point sur **EGL** sous IBM i

- EGL (Enterprise Generation Language) est un langage de programmation de haut niveau et flexible
  - Multi OS, multi base de données
- EGL permet de développer rapidement des applications Web, Web 2.0, mobile, Services Web et applications batch sans s'occuper de la technologie sous-jacente
  - Génère du Java, du COBOL, du JavaScript/HTML
- L'environnement de développement privilégié est RDi SOA
- Pour le développement d'applications Web 2.0, il est également possible d'utiliser les outils open source Eclipse EDT (EGL Development Tools)

# Le développement mobile : une évolution



# Les challenges du développement mobile

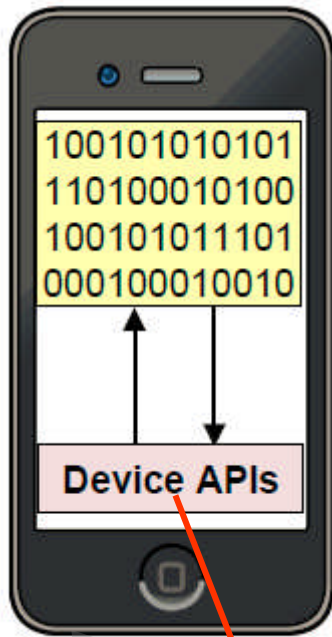
- Les applications mobiles sont différentes
  - Plus stratégiques, contextuelles, transitent via des réseaux instables, toujours connectées
  
- La gestion est différente
  - Des petits écrans agrégeant du contenu de multiples sources
  - Des challenges de distribution, gestion des versions et disponibilité
  
- La développement est différent
  - Cycles plus rapides, multitude de terminaux, multiples architectures, multiples outils
  
- La sécurité est différente
  - Problèmes d'authentification liés à l'agrégation de multiples contenus

# Les types d'applications mobiles

## Applications natives

Java  
Objective-C  
C#

Code natif non portable mais interface plus riche

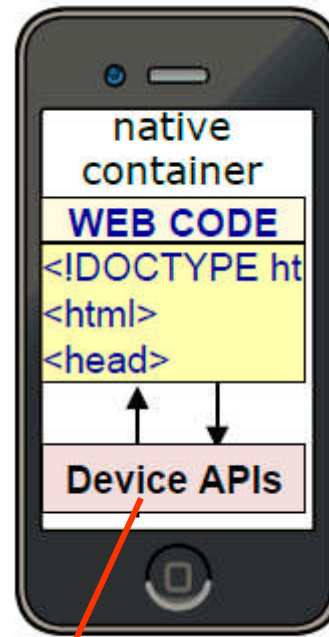


## Applications hybrides

Web ou mixte

HTML 5 s'exécutant dans un container natif

Accès aux fonctions du mobile



## Applications Web

HTML5  
CSS3  
JavaScript

Code unique mais accès moins riche aux fonctions du mobile



## Quelques solutions de développement d'applications mobiles

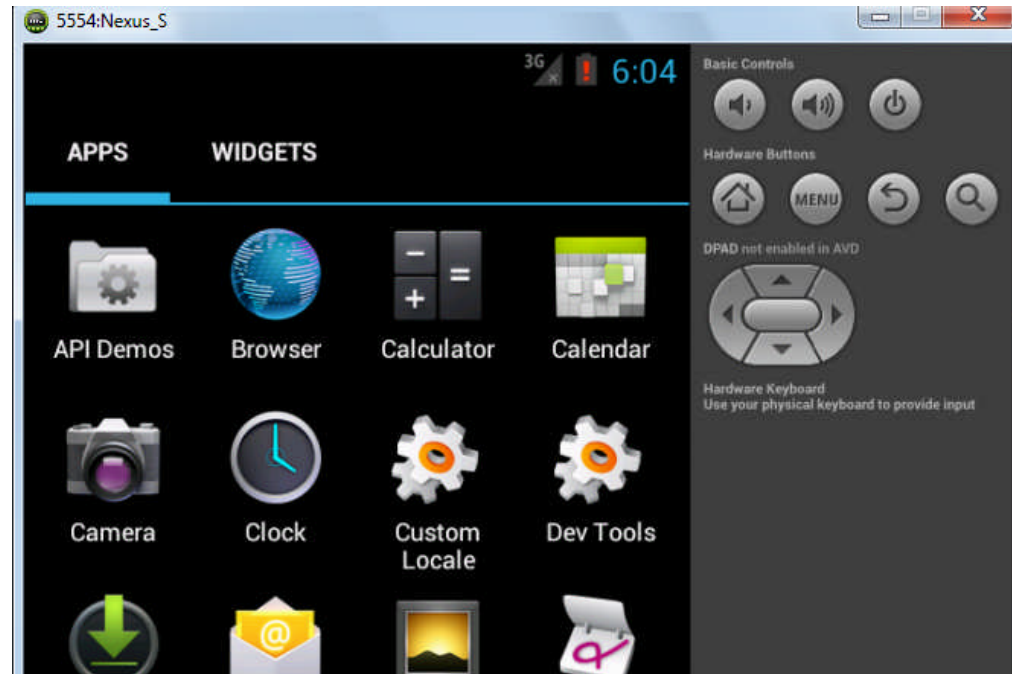
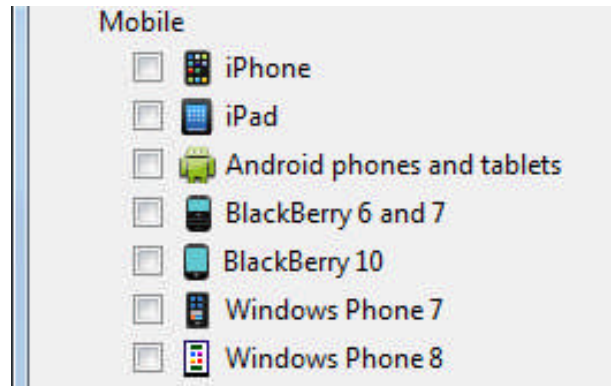
- IBM
  - IBM Worklight
    - Studio de développement d'applications mobiles Web, hybrides ou natives
    - Serveur d'exécution, de déploiement et de supervision des applications
    - En stand-alone ou intégré dans IBM « IBM Mobile Foundation »
  - RAD (Rational Application Developer)
    - Studio de développement d'applications mobiles Web
  
- Zend
  - Zend Server 6 for IBM i avec Zend Studio 10
  
- En développant en RPG
  - LongRange de Lansa
  - SmartPad4i de SystemObjects

## Développement mobile – IBM Worklight Studio

- Environnement de développement complet permettant la création de code portable et l'optimisation de certaines parties selon le type d'appareil cible
  - Compatibilité avec les principaux frameworks et outils HTML5 et Javascript du marché
  - Développement WYSIWYG
  - Adaptation au format des terminaux
  - Intégration des SDK natifs
  - Connectivité au travers d'adaptateurs (SQL, HTTP, autres)
  - Base de données embarquée
  - Simulateur mobile Web

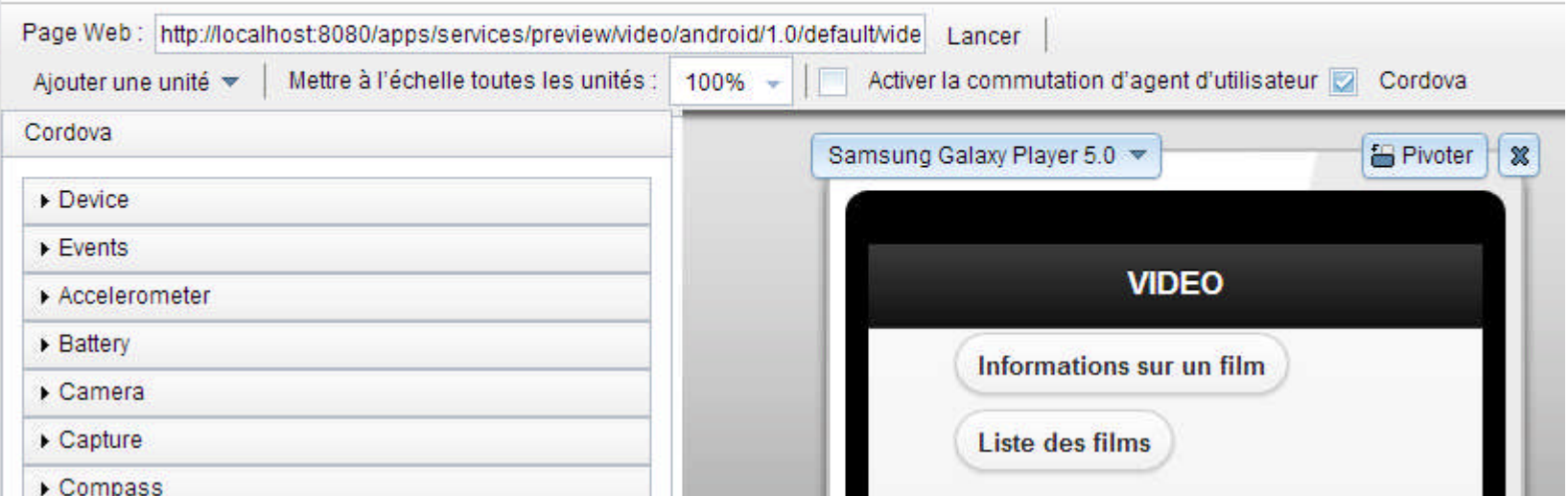


# IBM Worklight Studio



## Simulateur de navigateur pour mobile

Le simulateur de navigateur pour mobile affiche les pages Web dans une variété de tailles et de formats, simulant les caractéristiques des navigateurs différents terminaux mobiles.



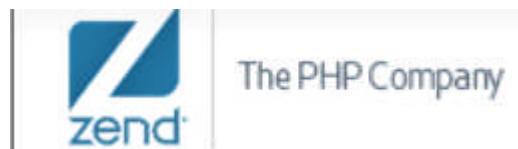
## Développement mobile – IBM Worklight Server

- Distribution des applications mobiles
- Connectivité vers le back-end :
  - Connectivité client/serveur sécurisée
  - Accès aux ressources de l'entreprise et aux transactions
  - Gestion des authentifications
- Contrôle des applications déployées sur les terminaux :
  - Gestion des versions et désactivation à distance
  - Mise à jour applicative
- Notifications Push unifiées
- Application Store privé
- Console Web



# Développement mobile – Zend Server 6 for IBM i

**Annonce du 9 avril 2013**



## Zend annonce Zend Server version 6 for IBM i

*La plateforme qui facilite la création de bout en bout d'applications mobiles et Web pour les clients IBM i.*

**Austin, Texas** - 9 avril 2013. Zend a annoncé ce jour, au salon annuel COMMON 2013, à Austin, dans le Texas, le lancement de la dernière version de Zend Server pour IBM i. Zend Server 6 permet aux entreprises équipées de systèmes IBM i de créer, de publier et de gérer des applications mobiles sur leur système IBM i, tout en exploitant la valeur des programmes back-end, des applications et de la logique métier existants.

« Cette nouvelle prise en charge du mobile offre des avantages considérables aux clients IBM i », a déclaré Andi Gutmans, PDG et co-fondateur de Zend. « Les entreprises reconnaissent qu'elles doivent adopter une approche donnant priorité aux technologies mobiles pour augmenter leurs opportunités commerciales. Les applications sont conçues pour tirer parti de l'information contextuelle sur un appareil mobile ainsi qu'à la logique métier et aux données qui résident sur les systèmes back-end. Cela exige une intégration avec les systèmes existants, le support de plusieurs types d'appareils mobiles, un développement toujours plus rapide et itératif ainsi qu'un processus de déploiement. Zend est fière d'offrir une solution complète, de bout en bout, pour faire face à ce nouveau défi. »

zend®Server

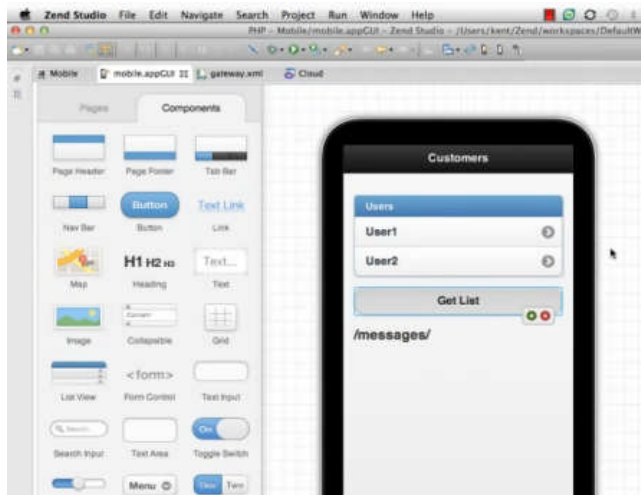
Downloads

Looking for PHP 5.2 L

Product	Version	Format/Size
Zend Server for IBM i (PHP 5.4)	6.0.1	<a href="#">(ZIP) 405.65 MB</a>
Zend Server for IBM i (PHP 5.3)	6.0.1	<a href="#">(ZIP) 406.91 MB</a>

# Zend Studio 6 for IBM i et Zend Studio 10

## Zend Studio 10



iOS, Android, Windows Phone & plus

• Studio de développement unique pour créer :

- Des applications mobiles
- Des Services Web d'intégration
- Des applications PHP
- Interface glisser-déposer
- Liage des applications mobiles aux ressources IBM i natives

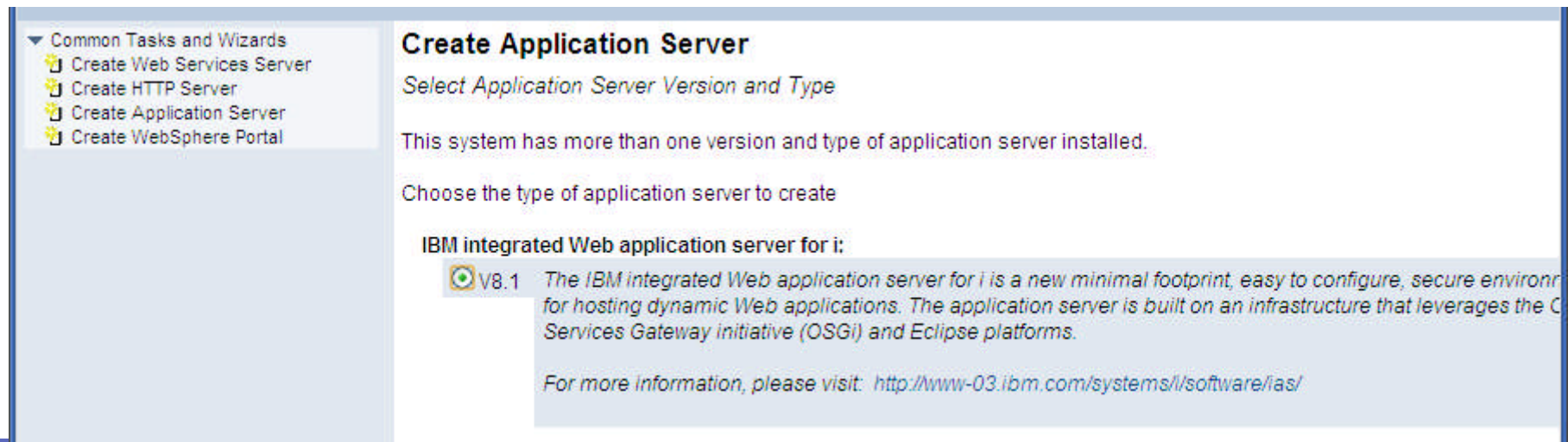


## Zend Server for IBM i Version 6

- Lien entre les applications mobiles et les artefacts IBM i par la technologie XML Service
- Services Web de type RESTfull

## IAS (Integrated Application Server)

- Serveur d'applications Java intégré à l'IBM i
- Pour l'exécution d'applications Web « simples » (servlets/JSPs/JSFs - pas de support des EJBs, ni de JMS)
- Consomme peu de mémoire et démarre rapidement
- Est utilisé en interne pour certains logiciels (DB2 Web Query, ARE, IBM Navigator for i...)
- S'administre par l'interface Web de l'IBM i sur le port 2001



## WAS (WebSphere Application Server)

- Serveur d'applications Java « complet »
- Disponible en plusieurs versions dont :
  - La version Express, livrée en standard avec l'IBM i (versions 7.0, 8.0 et 8.5)
  - La version ND (Network Deployment) qui permet de faire du clustering et workload management
- S'administre par l'interface Web de l'IBM i sur le port 2001
  - La console WAS multiplateformes est également disponible
- Depuis décembre 2012, l'installation de WAS sous IBM i s'est considérablement simplifiée
  - Installation possible par l'interface d'administration Web de l'IBM i (port 2001)



# WAS (WebSphere Application Server)

The screenshot shows the IBM Web Administration for i interface. The 'Installations' tab is selected and highlighted with a red box. In the left-hand navigation pane, the 'Installations' folder is expanded, and 'Install WebSphere Application Server' is highlighted with a red box. An arrow points from this menu item to the 'Install WebSphere Application Server' dialog box shown below.

## Install WebSphere Application Server

Specify Product Install Packages Location - Step 3 of 6

To install a new WebSphere Application Server product installation, the product install path of the product install packages. The product install packages can be located on the local system or a remote system. Specify the user authentication if required to access the remote install location.

### Product Install Packages

Location:    
 e.g. /builds/WAS/, http://www.ibm.com/software/repository/

Product Install Path	Version	Status
/QIBM/ProdData/WebSphere/AppServer/V85/Express	V8.5.0.0 Express	✓ Available

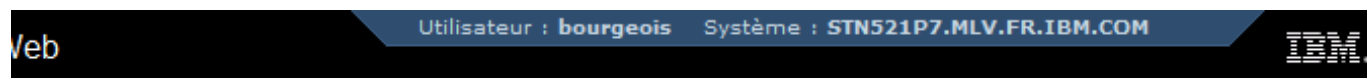
**Info**

The following WebSphere Application Server packages are found from specified product path. Choose the package to be installed on the system.

- com.ibm.websphere.EXPRESS.v85

# IBM i Access for Web

- Produit 57xx-XH2, composant du produit IBM i Access Family (57xx-XW1)
- Offre un accès Web (sous forme d'URLs) à des ressources IBM i (émulation 5250, spoules, messages, travaux, requêtes DB2, etc.)



**S'installe dans IAS ou WAS**

**MAIN**

Choisissez l'une des options suivantes

1. Tâches utilisateur
2. Tâches bureautiques
3. Tâches générales du système
4. Fichiers, bibliothèques et de
5. Programmation
6. Communications
7. Définition ou modification de
8. Identification des incidents
9. Affichage d'un menu
10. Informations techniques
11. Tâches d'iSeries Access
90. Fin de session

i5/OS - Menu principal

--- Sélectionnez une action à exécuter sur la liste ---

Page 1 sur 1 Passer à la page 1 Total : 6

Sélection	Nom de fichier	Données utilisateur	Date/Heure de création	Pages par exemplaire	Exemplaires	Etat	Action
<input type="checkbox"/>	R_AAFICPB1		30/03/12 12:21	8	1	Prêt	[...]
<input type="checkbox"/>	R_AAFICPB2		30/03/12 12:22	8	1	Prêt	[...]
<input type="checkbox"/>	R_AAFICPB2		30/03/12 12:23	8	1	Prêt	[...]
<input type="checkbox"/>	R_AAFICPB3		30/03/12 12:24	8	1	Prêt	[...]
<input type="checkbox"/>	DCLINDEMO		01/04/12 12:24	3	1	Prêt	[...]

- Fonctions d'envoi en pièce jointe d'email, de conversion en PDF, de ZIP
- Administration par profil utilisateur IBM i
- SSO avec le login Windows
- Peut s'installer dans le serveur intégré (IAS)

Commande	CRTBNDRPG
Emetteur	BOURGEOIS
Programme	R_AAFICPB1
Bibliothèque	DBDCOR
Texte 'descriptif'	*SRCMBRTXT
Membre source	R_AAFICPB1
Fichier source	QRPGLESRC
Bibliothèque	DBDCOR
CCSID	297
Texte 'descriptif'	Lecture de AAFICPB1
Dernière modification	30/03/12 12:21:13

# IBM i Access for Web – Requête SQL

**Ma page d'accueil**

- Mon dossier
- Impression
- Messages
- Travaux
- 5250
- Base de données
  - Tables
  - Mes demandes
  - Exécution d'instructions SQL
  - Copie de données dans une table
  - Importation de demande
  - Importation de requête
  - Extraction de données i5/OS
- Fichiers
- Commande

## Edition de demande SQL

**Instruction SQL**

```
SELECT f1.languelibelle, count(*) FROM videowas.langues f1
JOIN
videowas.lang_dvd f2 ON f1.languecode=f2.languecode GROUP
BY f1.languecode, f1.languelibelle
```

**Assistant SQL**

**Sortie SQL**

Type : Scalable Vector Graphics Chart (.svg) **Paramètres**

Cible : Navigateur **Paramètres**

**Format**

Date : 13/11/08

Heure : 18:35:38

**Format**

- Prévisualisation
- Comma Separated Value (.csv)
- Data Interchange Format (.dif)
- Extensible Markup Language (.xml)
- Hypertext Markup Language (.html)
- Lotus 1-2-3 version 1 (.wk1)
- Microsoft Excel 3 (.xls)
- Microsoft Excel 4 (.xls)
- Microsoft Excel XML (.xml)
- OpenDocument Spreadsheet (.ods)
- Portable Document Format (.pdf)
- Scalable Vector Graphics Chart (.svg)**
- Texte - délimité (.txt)
- Texte - brut (.txt)
- Texte - délimité par des tabulations (.txt)

**Statistiques langues des films**

- Français: 44
- Anglais: 42
- Espagnol: 6
- Allemand
- Italien

## IWS Server (Integrated Web Services Server)

- Serveur de Services Web intégré à l'IBM i
- Assistant qui permet, en 9 clics de souris :
  - De créer un serveur de Services Web
  - De créer un Service Web à partir d'un programme RPG/COBOL
  - De déployer de Service Web dans le serveur de Services Web
  - De démarrer le serveur
    - Le fichier WSDL est disponible
    - Une application Web cliente permet de tester le Service
- Serveur Java – Technologie SOAP
- Il existe d'autres possibilités pour créer des Services Web à partir de programmes RPG/COBOL :
  - RDi SOA en combinaison avec WAS
  - Zend Studio en combinaison avec Zend Server
  - HATS en combinaison avec WAS (Services Web à partir de transactions 5250)



# IWS Server (Integrated Web Services Server)

IBM Web Administration for i
WebSphere

Setup
Manage
Advanced
Related Links

Common Tasks and Wizards

- Create Web Services Server
- Create HTTP Server
- Create Application Server
- Create WebSphere Portal

## IBM Web Administration for i

*Getting started - Create and learn about the servers needed to run your Web content.*

### Create a New Web Services Server

Create Web Services Server Wizard provides a convenient way to externalize existing programs running on IBM i, such as RPG or COBOL, as Web services. This allows Web service clients to interact with IBM i program based services from the Internet or intranet using Web service based industry standard communication protocols such as SOAP.

**Specify IBM i library and ILE program object name (Recommended)**

You can specify the program object location by entering the name of the library that contains the program object, as well as the name of the program object. This is the fastest and recommended way to locate the program object.

Library name:

ILE Object name:

ILE Object type:  \*SRVPGM  PGM

Export procedures:

Select	Procedure name/Parameter name	Usage	Data type	Count
<input checked="" type="checkbox"/>	▼ DVD_DETAIL			
<input type="checkbox"/>	▣ CODE_DVD	input	packed	
<input type="checkbox"/>	▣ TITRE_FILM	output	char	
<input type="checkbox"/>	▣ VNEE_FILM	output	packed	
<input type="checkbox"/>	▣ JREE_FILM	output	packed	

Deployed services:

Service name	Status	Startup type	WSDL - service definition
<input type="radio"/> ConvertTemp	<span style="color: green;">●</span> Running	Automatic	View definition
<input checked="" type="radio"/> DVD_DETAIL	<span style="color: green;">●</span> Running	Automatic	View definition

Deploy
Stop
Properties
Uninstall
Refresh
Test Service

# IWS Server - Nouveautés

## Choix du protocole SOAP (1.1 et/ou 1.2)

Specify WSDL Options ?

Generate web service bindings for SOAP 1.1 protocol:  ▼

Generate web service bindings for SOAP 1.2 protocol:  ▼

Generate nillable elements for all fields:  ▼

Generate optional elements for all fields:  ▼

Expose service metadata:  ▼

## Nommage des serveurs IWS

Specify a unique name for this server ?

Server name:

Server description:

## Transmission de métadonnées et de headers HTTP

Information to be passed to web service implementation code ?

Specify Transport Metadata:

Transport Metadata
<input type="checkbox"/> REMOTE_ADDR

Specify HTTP Headers:

HTTP Headers
<i>There are no entries for this table.</i>

## Modification des propriétés du pool de connexions

General Operations Library List WSDL Connection Pool Request Information

Connection pool information ?

Maximum number of connections:  or... ▼

Maximum connection use count:  or... ▼

Maximum connection use time (seconds):  or... ▼

Maximum connection inactivity (seconds):  or... ▼

Maximum lifetime (seconds):  or... ▼

Connection CCSID:  or... ▼

Cleanup interval (seconds):

Use maintenance threads:  ▼

## XML Service

- XML Service est du code RPG open-source qui permet, en utilisant des scripts XML, d'accéder en externe à des ressources IBM i :
  - Programmes et programmes de service, commandes CL, utilitaires PASE, DB2
- Deux interfaces : HTTP/REST et procédures stockées DB2 (CLI, ODBC, DRDA)
- XML Service peut être utilisé par un client IBM i, Linux, Windows
- C'est cette technologie qui est utilisée dans le toolkit PHP open-source fourni avec Zend Server (depuis la version 5.6)
- Le code est complètement open-source et libre d'utilisation

## XML Service

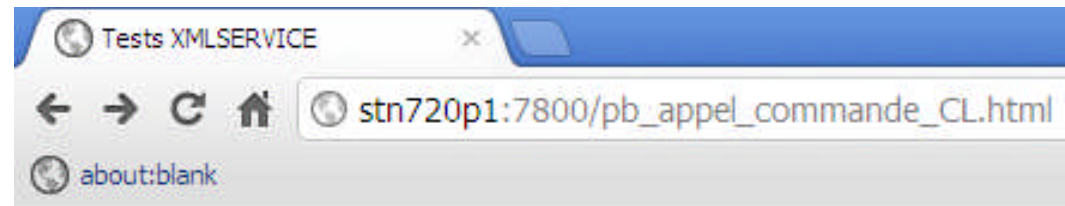
- Exemple – HTML seul - Interface REST – Exécution d'une commande CL

pb\_appel\_commande\_CL.html - Tests XMLSERVICE

```
1 <html>
2 <head>
3 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF8">
4 <title>Tests XMLSERVICE</title>
5 </head>
6 <body>
7 <h2>Exécution d'une commande CL</h2>
8 <form name="input" action="/xmlservice/xmllogi.pgm" method="post">
9     <input type="hidden" name="db2" value="*LOCAL">
10    <input type="hidden" name="uid" value="*NONE">
11    <input type="hidden" name="pvd" value="*NONE">
12    <input type="hidden" name="ipc" value="/tmp/rangerhtmlonly">
13    <input type="hidden" name="ctl" value="*sbmjob">
14    <input type="hidden" name="xmlin" value="<?xml version='1.0'?>
15        <script>
16            <cmd exec='rexx'>RTVJOBA USRLIBL(?) SYSLIBL(?)</cmd>
17        </script>">
18    <input type="hidden" name="xmlout" value="32768">
19    <input type="submit" value="Exécution de la commande RTVJOBA" />
20 </form>
21 </body>
22 </html>
```

## XML Service

- Exemple – HTML seul - Interface REST – Exécution d'une commande CL



### Exécution d'une commande CL

Exécution de la commande RTVJOBA

```
<script>
  <cmd exec="rexx">
    <success>+++ success RTVJOBA USRLIBL(?) SYSLIBL(?)</success>
  <row>
    <data desc="USRLIBL">QGPL QTEMP</data>
  </row>
  <row>
    <data desc="SYSLIBL">QSYS QSYS2 QHLPSYS QUSRSYS</data>
  </row>
</cmd>
</script>
```

## Dvpt Web/mobile – Pour en savoir plus – Sessions 2011 et 2012

### ■ Événement IBM i 2011

- S0 – Session plénière
- S4 – PHP et les solutions Zend pour IBM i
- S5 – Dvpt Web sous IBM i : comparaison des solutions CGI-Java-PHP-EGL
- S7 – Les applications Web en PHP sous IBM i
- S18 – Développez rapidement des applications Web 2.0 avec le langage EGL

### ■ Événement IBM i 2012

- S0 – Session plénière
- S4 – Rational Open Access et openlook : l'avenir du RPG
- S8 – DB2 et PHP - Bonnes pratiques sous IBM i
- S11 – PHP - Nouveautés 2012
- S16 – Témoignage - L'éditeur Eurosyst a redéveloppé son ERP en PHP
- S20 – Témoignage - L'éditeur Ordirope a redéveloppé son ERP en Java



## Dvpt Web/mobile – Pour en savoir plus – Sessions 2013

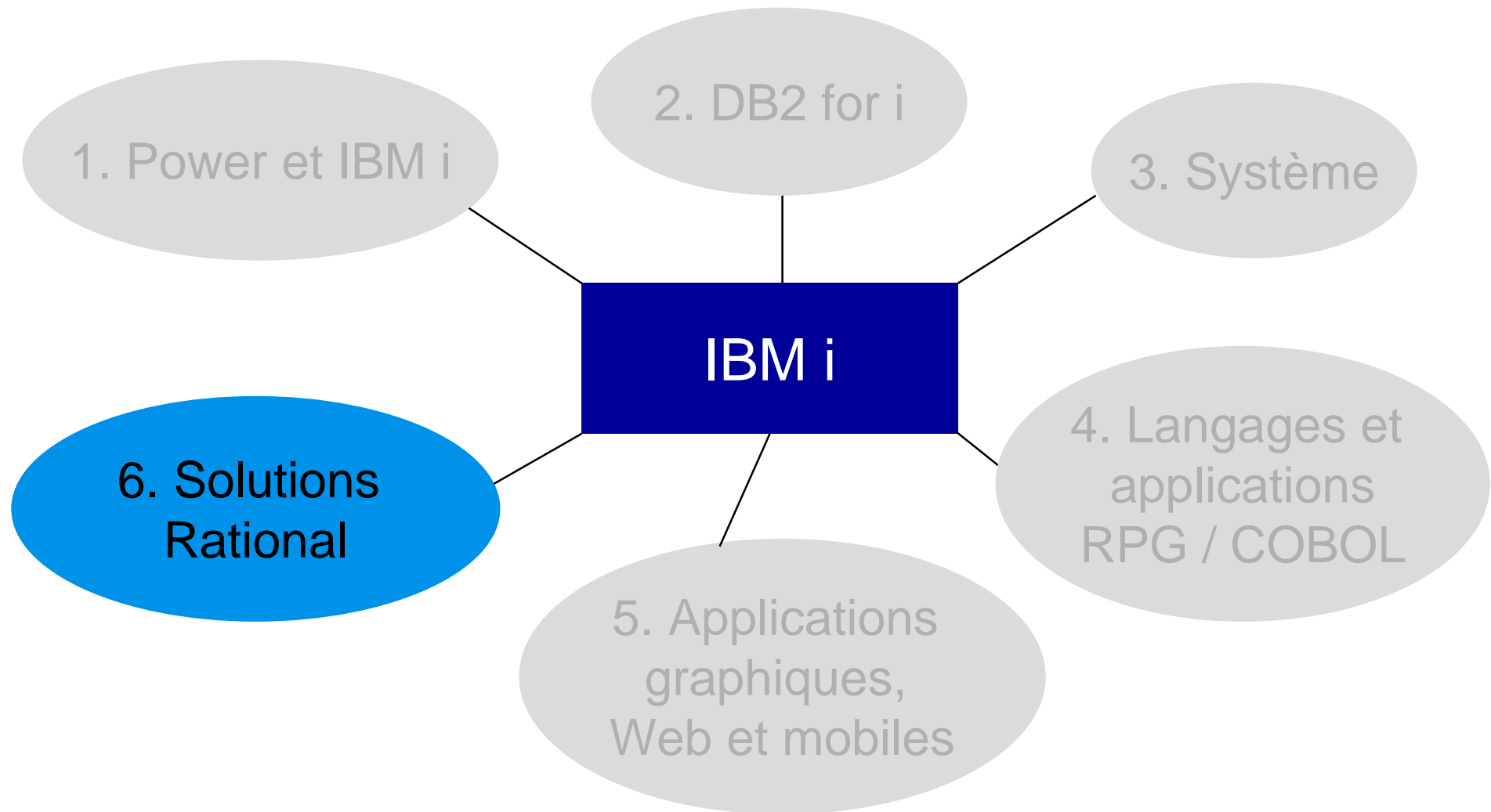
### ■ Lundi 8 avril

- S3 – PHP sous IBM i : des exemples concrets
- S10 – Développement d'applications mobiles natives en RPG avec LONGRANGE de Lansa

### ■ Mardi 9 avril

- S13 – Installation d'une solution open source PHP/MySQL sous IBM i
- S15 – Développement d'applications Web et mobiles en RPG avec SmartPad4i de SystemObjects
- S16 – Le développement d'applications mobiles avec IBM Worklight
- S18 – Les atouts de PHP pour développer une application professionnelle
- S20 – Création d'applications graphiques en RPG IV avec SilverDev d'EXPERIA
- S25 – Développement Web en RPG avec les solutions de PHL Soft
- S30 – IBM i Access for Web et requêtes SQL

## A. Possibilités et nouveautés IBM i





## Solutions Rational – Les sujets abordés

- Introduction
- RDp, le successeur des outils traditionnels SEU/PDM
- Développement collaboratif, gestion du cycle de vie des applications
  - RTC
  - ARPP
- Les sessions pour en savoir plus

## Quelques messages

- 1. Il faut moderniser l'environnement des développeurs IBM i
  - Parce que les outils traditionnels sont « stabilisés » (n'évoluent plus)
  - Pour améliorer la productivité
  - Pour attirer les jeunes développeurs
  - **RDp – Rational Developer for Power Systems**
  
- 2. La gamme des solutions Rational permet de couvrir l'ensemble du cycle de vie des applications
  - De la définition des besoins jusqu'aux déploiements en production et aux tests
  - En assurant une traçabilité complète de bout en bout
  - Quel que soit la plateforme et le langage
  - Avec un référentiel unique
  - Et une intégration des solutions existantes
  - **Offre Rational CLM – Collaborative Lifecycle Management**

## Les principales solutions Rational – 1/3

- RDP – Rational Developer for Power Systems
  - Développement d'applications RPG, COBOL, C, C++ pour IBM i, AIX et Linux
  
- HATS (Host Access Transformation Services)
  - Webisation des applications 5250 et 3270
  
- RBD – Rational Business Developer
  - Développement d'applications EGL (Enterprise Generation Language) : L4G pour développer des applications Web, Web 2.0, Services Web et mobile
  
- RDi SOA – Rational Developer for IBM i for SOA construction
  - Développement d'applications RPG/COBOL/EGL/HATS et Services Web pour IBM i

## Les principales solutions Rational – 2/3

- RDS – Rational Development Studio
  - Compilateurs RPG, COBOL, C, C++ - OPM et ILE
  - ADTS (Application Development Toolset) : SEU, PDM, SDA...
  
- AMTS – Application Management ToolSet
  - Un sous-ensemble de PDM/SEU
  
- RAD – Rational Application Developer
  - Développement d'applications Java EE, portails/portlets, Services Web, Web, Web 2.0, mobile

## Les principales solutions Rational – 3/3

- **RTC – Rational Team Concert**
  - Gestion de configuration logicielle, gestion des demandes de changement, travail en équipe, gouvernance des développements
  
- **RRC – Rational Requirements Composer**
  - Définition et gestion des exigences (besoins)
  
- **RQM – Rational Quality Manager**
  - Gestion centralisée des tests
  
- **ARPP - ARCAD-Rational Power Pack**
  - Etend les solutions RDp/RTC avec des outils dédiés IBM i : audit de code, analyses d'impact, automatisation et optimisation des builds et des déploiements multiplateformes

## RDp en quelques mots

- Dans le monde IBM i c'est le nom raccourci du produit  
IBM Rational Developer for Power Systems – RPG and COBOL Development Tools for i
- C'est le successeur des ADTS (SEU, PDM...), de CODE/400, de WDSC et de RDi
  - Rappel : SEU a été annoncé comme stabilisé en 2008
- C'est un environnement de développement moderne qui s'appuie sur Eclipse et qui permet d'améliorer la productivité et les compétences des développeurs i
  - Editeur sophistiqué (mise en couleurs des sources, complétion de code, vue structure, modèles de code, aide en ligne...)
  - Vérification/compilation avec remontée des erreurs
  - Débogage facile des programmes interactifs, batch et applications Web
  - Diagramme d'application pour visualiser la structure d'un programme, etc.

# RDp en quelques copies d'écran

## Complétion de code

```

rec_num_cont begsr
cont_num chain c
cli_num if
write ct_det_dn
exfmt ct_det_ctn
    
```

```

DECL_SIN_P.RPGLE
Ligne 69 Colonne 12 Remplacer
.....CLON01Factor1+++++++Opcode (E
004311 *
004400 C exfmt
004500 C enddo
004600 C eval
004700 * -----
004800 * SOUS-ROUTINES
004900 *
005000 * Recherche par numéro de C
005100 * Puis test de F6=Déclarer
005200 C rec_num_cont begsr
005300 C cont_num chain
005400 C if
    
```

## Structure du programme

## Vérification/compilation avec remontée des erreurs

```

*DECL_S_TST.RPGLE
Ligne 34 Colonne
.....CLON01Facto
003200 C
003300 C
003400 C exsrr rec_num_cli
RNF7018: L'opérande REC_NUM_CL de EXSRR n'est pas un nom
RNF7030: Le nom ou l'indicateur REC_NUM_CL n'est pas dé
003500 *** Recherche par nom de CLIENT
003600 C
    
```

ID	Message	Gr...
RNS9308	Arrêt de la compilation. Erreurs de gravité 30 détect...	50
RNF7030	Le nom ou l'indicateur CHX_CRI n'est pas défini.	30
RNF7030	Le nom ou l'indicateur REC_NUM_CL n'est pas défini.	30
RNF7018	L'opérande REC_NUM_CL de EXSRR n'est pas un nom ...	30

## RDp – Nouveautés versions 8.5 et 8.5.1

- Editeur LPEX
  - Vue « Structure » mise à jour en temps réel et possibilité de tri alphabétique
  - Signalement en temps réel des erreurs de syntaxe sur les instructions conditionnelles (if, do...)
  - Accès rapide aux déclarations par CTRL
  - Mise en commentaires rapide
  
- Explorateur de systèmes distants (RSE)
  - Affichage de la date de dernière utilisation dans les vues « Table »
  - Possibilité de lancer une vérification avec invite
  - Nouvelle connexion de type SSH



# AMTS (Application Management ToolSet)

- Sous-ensemble des ADTS

- Contient PDM + SEU pour l'édition de sources CL, commandes et texte uniquement
  - Seuls les sources de type CL, CLP, CLLE, CMD et TXT sont supportés
  - Pas de possibilité d'éditer des sources RPG, COBOL, C, C++, DDS...
- SDA, RLU, ISDB, DFU, FCMU ne sont pas fournis

- Destiné aux administrateurs...

- ... et à toute personne désirant gérer bibliothèques, objets et sources avec PDM

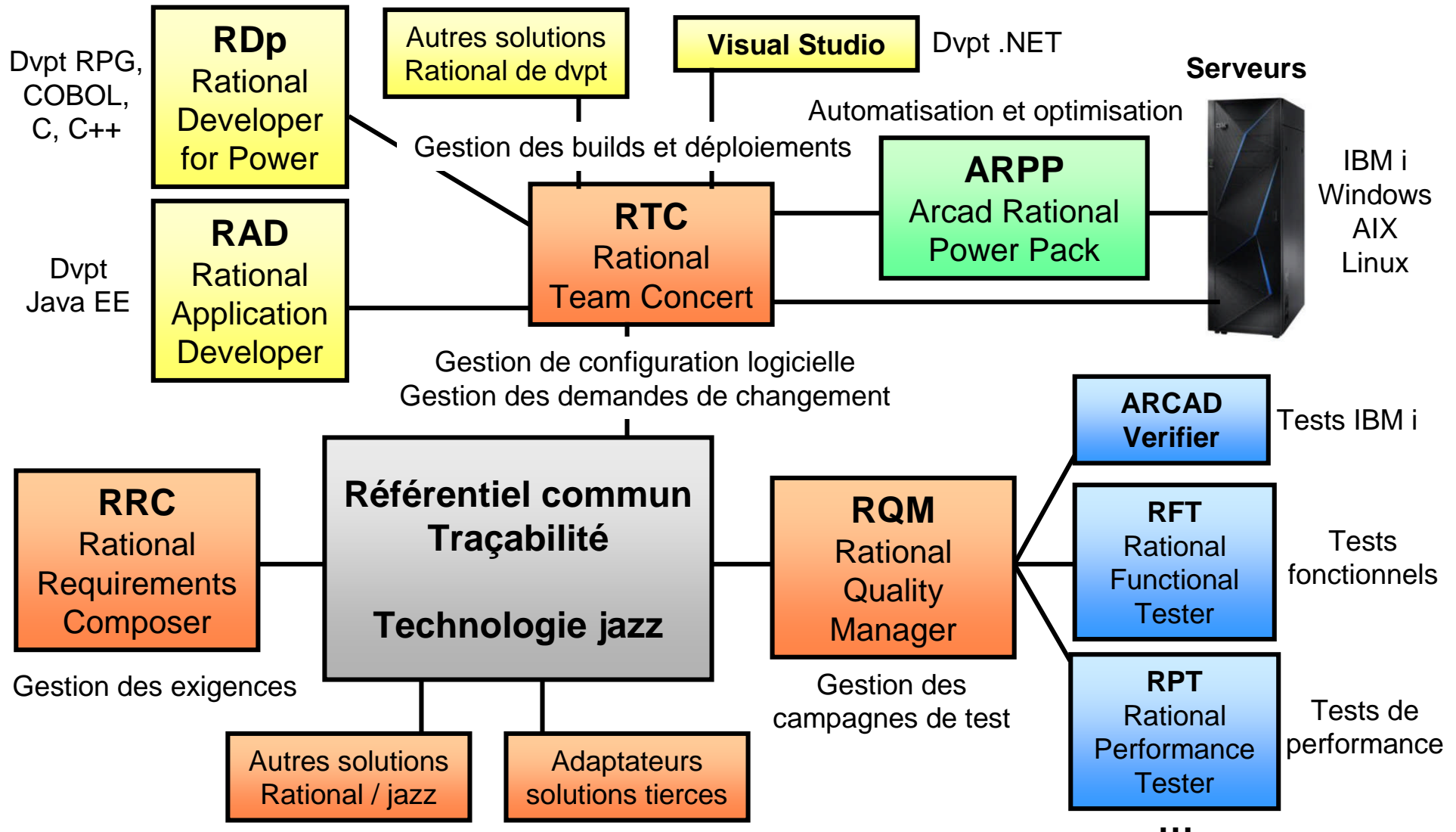
```
Application Management Toolkit (AMT)

Select one of the following:

1. Work with libraries
2. Work with objects
3. Work with members

9. Work with user-defined options
```

# Dvpt collaboratif – Gestion du cycle de vie des applications



## RTC en quelques mots

- RTC (Rational Team Concert) est une solution intégrée qui offre une infrastructure pour la gestion du changement
  - Gestion des demandes de changement (workflow temps réel)
  - Contrôle des sources (traçabilité des modifications)
  - Construction et déploiement des binaires et objets
  - Gestion des phases du cycle de vie applicatif (dev, recette, pre-prod...)
  - Collaboration entre les membres de l'équipe
  - Supervision des projets (rapports, tableaux de bord...)
  
- Une solution unifiée (acteurs, plateformes, langages, interfaces)
- Un référentiel commun et unique
- Une traçabilité tout au long du cycle de vie

# RTC – Quelques copies d'écran

## Gestion des demandes de changement

Tableaux de bord de projet ▾ Éléments de travail ▾ Plans ▾ Contrôle des sources ▾ Génér...

**Incident 25** ? Sauvegarder

Récapitulatif: \* Déclaration de sinistres - F4=Liste des sinistres ne fonctionne plus ➔ Nouveau

Chargé : 8 mars 2013 14:45:29

**Présentation** | Liens | Approbations | Historique | Suivi temporel

**Détails**

Type: Incident | Priorité: Elevé | Gravité: Majeur | Planifié pour: Non affecté | Trouvé dans: Non affecté | Estimation: | Correction: | Date de création: 8 mars 2013 12:14:59 | Temps écoulé: | Créé par: Philippe Bourgeois | Type de contrainte: Démarrer au plus tôt le | Zone de projet: Application Gestion de sinistres | Date de contrainte: 08/03/2013 | Zone d'équipe: Application Gestion de sinistres | Date de début planifiée: Aucun | Classé dans: \* Catégorie 1 | Date de fin planifiée: Aucun | Etiquettes: | Date d'exigibilité: 09/03/2013 | Appartenant à:

**Court descriptif**

- 📎 Pièces jointes (1): 2
- 👤 Abonnés (1): PB

**Éléments ouverts qui me sont affectés** ?

Afficher tout ▾ | Éléments par page | Précédent | 1 - 13 de 13 | Suivant

Type	ID	Récapitulatif	Appartenant à	Statut	Priorité
	25	Déclaration de sinistres - F4=Liste des sinistres ne fonctionne plus	Philippe Bourgeois	➔ Nouveau	
	24	Historique des sinistres client - Demande recherche par nom	Philippe Bourgeois	➔ Nouveau	
	27	Déclaration de sinistres - Menu principal - Ajout option 7 - Travaux	Philippe Bourgeois	➔ Nouveau	



# RTC – Quelques copies d'écran

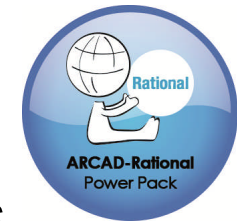
## Traçabilité des modifications

```

DCL_SIN_D1.DSPF
Ligne 17      Colonne 1      Remplacement
.....AAN01N02N03..Name+++++RLen++TdPBLinPosFunctions+++++
000700      A              1 26'Gestion simplifiée de sinistres'
000800      A              COLOR (WHT)
000900      A              1 70DATE (*JOB *YY)
001000      A              EDTCDE (Y)
001100      A              7 5'Choisissez une option, puis appuye-
001200      A              z sur ENTREE'
001300      A              COLOR (BLU)
001400      A              9 9'1. Déclaration de sinistre'
001500      A              10 9'2. Mise à jour de sinistre'
001600      A              11 9'3. Coordonnées des experts'
              12 9'4. Coordonnées des conseillers'
              13 9'5. Messages'
              14 9'6. Spoules'
              20 4'Option : '
              20 14RANGE (1 6)
              24 2'F3=Exit'
              COLOR (RTN)
    
```

**Auteur :** Philippe Bourgeois  
**Date :** 20 mars 2013 23:50  
**Commentaire :** Modification des libellés du menu principal  
**Causes :**  
 18 : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)

Fusions	Commentaire	Créateur	Date de créatio
■	18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) - Modification libellé "Déclarer le sinistre"	Philippe Bourgeois	10:54:09 (Maint
■	Modification que quelques libellés de constantes	Tarik Mlahi	10:50:55 (Il y a 3
■	18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) - Modification des valeurs du RANGE (1 à 6)	Philippe Bourgeois	10:46:58 (Il y a 5
■	Mise en majuscules de certains libellés	Tarik Mlahi	10:40:38 (Il y a 1
■	<b>Modification libellé du titre du menu principal</b>	<b>Tarik Mlahi</b>	<b>10:29:32 (Il y a</b>
■	18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) - Modification des libellés du menu principal	Philippe Bourgeois	20 mars 2013 23:
■	18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)	Philippe Bourgeois	8 mars 2013 17:
■	Partage du projet dans le référentiel	Philippe Bourgeois	6 mars 2013 18:



## ARPP en quelques mots

- Le « ARCAD-Rational Power Pack » (ARPP) étend les solutions RDp/RTC avec des outils dédiés IBM i :
  - ARCAD-Audit pour épurer et garantir le contenu du référentiel RTC
  - ARCAD-Observer pour les analyses d'impact et la navigation dans l'architecture des applications
  - ARCAD-Builder pour l'automatisation et l'optimisation des processus de build
  - ARCAD-Deliver pour la gestion du déploiement multiplateformes
- ARCAD Software est **IBM Rational Business Partner**
- Ses solutions sont estampillées « **Ready for Rational** »
- ARPP est au catalogue IBM depuis le 9 avril 2013

# Announce de ARPP – 9 avril 2013

IBM Europe, Middle East, and Africa Software Announcement  
ZP13-0223, dated April 9, 2013



## IBM reseller for ARCAD-Rational Power Pack further strengthens its suite of solutions for IBM i development teams

### Table of contents

1	<a href="#">Overview</a>	4	<a href="#">Technical information</a>
2	<a href="#">Key prerequisites</a>	4	<a href="#">Ordering information</a>
2	<a href="#">Planned availability date</a>	6	<a href="#">Terms and conditions</a>
2	<a href="#">Description</a>	7	<a href="#">Prices</a>
3	<a href="#">Program number</a>	7	<a href="#">Announcement countries</a>
3	<a href="#">Publications</a>		

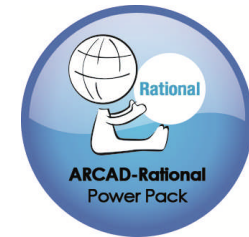
### At a glance

Developing and maintaining complex, composite IBM® i applications is now easier, with the ARCAD-Rational Power® Pack from ARCAD Software, now available from IBM .

- Analyzes complex applications and creates efficient and automated build and deployment capabilities that address key challenges that will free your development teams to innovate and deliver business value faster.
- Empowers employees with the best tools and skills available for modern, agile



# ARPP – Quelques copies d'écran



- HSLVXRFA.LF
- HSLVXRFB.LF
- HSLWHSEA.LF
- HSPACTL.PF
- HSPAREQ.PF
- HSPCLAM.PF
- HSPCOMP.PF
- HSPCUS
- HSPDISC
- HSPEXPA
- HSPINVA
- HSPINVB
- HSPODE
- HSPORD
- HSPORD
- HSPORD
- HSPORD
- HSPPRO
- HSPREF
- HSPRESI
- HSPSHP
- HSPSINT
- HSPSUB
- HSPTRA
- HSPVCT

Application : STD  
Version : V 1.01.A [D] (Intergation DEMO)  
Last transfer to prod. : V 1.01.A [D] (Intergation DEMO)

**Analysed elements**

- All elements
- HSPCOMP (Con)
- HSLCOMPA

**Information on source element**

data not available

**Analysis results**

Nom	Application	Type de ...	Type
CompanyListServlet.java	STC	_STMF	_STM
frmCustomer.frm	STC	_STMF	_STM
<b>HSR200</b>	STD	RPG	*PGM
HSR200E	STD	RPGLE	*PGM
HSR200ES	STD	SQLRPGLE	*PGM

Element count : 5

**Calling chain: HSR200 (Sales Order Entry / Maintenance / Inquiry)**

Query level : STD  
Application : STD  
Version : V 1.01.A [D] (Intergation DEMO)  
Last transfer to prod. : V 1.01.A [D] (Intergation DEMO)

**Information on source element**

Name : HSC200      Description : Sales Order Processing  
Component Type : CLP      Object type : \*PGM  
Xref level : V 1.00.A      Last version :

**Analysis results**

Name	Applica...	Comp...	Object ...	Text
<b>HSC200</b>	STD	CLP	*PGM	Sales Order Processing
HSR200	STD	RPG	*PGM	Sales Order Entry / Ma
HSC200A	STD	CLP	*PGM	Sales Order Processing
HSR220	STD	RPG	*PGM	Invoice Print Processin
HSR230	STD	RPG	*PGM	Delivery Note Print Prc
HSR341	STD	RPG	*PGM	F4 Search Window
QCMDEXC		*PGM	*PGM	
HSR342	STD	RPG	*PGM	Window for Allocation
QCMDEXC		*PGM	*PGM	
RMVMSGC	STD	CLP	*PGM	Remove message(s) fr
SNDMSGC	STD	CLP	*PGM	Send message to prog

ARCAD-Observer

- Visualize Application Diagram
- Properties
- 1,297 bytes



## Rational – Pour en savoir plus – Sessions 2011 et 2012

### ■ Événement IBM i 2011

- S1 – RD Power : un environnement de développement moderne pour améliorer la productivité et les compétences des développeurs IBM i
- S9 – Contrôle des sources, traçabilité et gestion des demandes de changement sous IBM i avec le produit RTC (Rational Team Concert)
- S17 – Automatisation des déploiements avec « ARCAD Deliver Extension for IBM Rational Team Concert » (ARCAD Software)

### ■ Événement IBM i 2012

- S1 – RDp : vous n'utiliserez plus jamais SEU !
- S9 – RDP/RTC et ARCAD : comment adopter un standard pour structurer ses développements ?
- S17 – RDp - Trucs et astuces

## Rational – Pour en savoir plus – Sessions 2013

- Lundi 8 avril
  - S1 – Panorama des solutions Rational pour IBM i
  
- Mardi 9 avril
  - S11 – Il n'a jamais été aussi simple de déboguer qu'avec RDp !
  - S26 – Travail en équipe, gestion des demandes de changement et contrôle des sources avec RTC

A. Possibilités et nouveautés IBM i

**B. Structures et ressources disponibles**

C. Futur et conclusion

## Si vous désirez mettre en œuvre les technologies abordées

- RPG IV, ILE, RPG Open Access
- SQL, modernisation DB2
- Solutions Rational (RDp, RTC, HATS)
- Services Web
- CGI, Java, PHP
- Worklight
- Omnifind
- DB2 Web Query
- ARE...

**quelles sont les ressources à votre disposition ?**

## Formation – IBM - Quelques-uns de nos cours

- |                    |         |         |
|--------------------|---------|---------|
| ■ RDp              | 2 jours | AS86FR  |
| ■ SQL              | 4 jours | OL38FR  |
| ■ Services Web     | 2 jours | AS488FR |
| ■ RPG IV           | 4 jours | OE85FR  |
| ■ Performances SQL | 4 jours | OL40FR  |
| ■ Nouveautés 6.1   | 2 jours | OS17FR  |
| ■ Nouveautés 7.1   | 2 jours | OS18FR  |
- 
- Dans notre centre de formation de Noisy le Grand ou à la carte sur site client - [www.ibm.com/services/learning/fr](http://www.ibm.com/services/learning/fr)

## Formation – Partenaires

- Gaia (69)



- NoTos (34)



- OO2 (30)



- Volubis (44)



## Expertise et conseil – Prestations de service

### ■ IBM

- Philippe Bourgeois (pbourgeois@fr.ibm.com)
  - solutions Rational, RPG IV, ILE, SQL, Services Web...
- Christian Grière (cgriere@fr.ibm.com)
  - performances DB2, performances système, NLS

### ■ Quelques-uns de nos partenaires

- Cimexe (*expertise, conseil, TMA – [www.cimexe.com](http://www.cimexe.com)*)
- Gaia (*expertise, conseil, formation – [www.gaia.fr](http://www.gaia.fr)*)
- NoTos (*expertise, conseil, formation, développement – [www.notos.fr](http://www.notos.fr)*)
- OO2 (*expertise, conseil, formation, développement – [www.oo2.fr](http://www.oo2.fr)*)
- Six-axe (*expertise, conseil, formation, dvpt, TMA – [www.six-axe.fr](http://www.six-axe.fr)*)
- Volubis (*expertise, conseil, formation – [www.volubis.fr](http://www.volubis.fr)*)

## Structures IBM – L'IBM Innovation Center (IIC)

- Accompagnement **des éditeurs, des intégrateurs et des partenaires commerciaux d'IBM**, pour réaliser:
  - des validations d'architecture
  - des évaluations de portage
  - des migrations de plateforme
  - des ateliers techniques
  - des tests de performance et d'intégration
  - des certifications aux technologies IBM
  - des transferts de compétences individualisés



Pour plus d'informations : [iic\\_paris@fr.ibm.com](mailto:iic_paris@fr.ibm.com)



## Structures IBM – Le centre de services IBM i

- **Prestations de service avec 3 axes de travail :**
  - Bilan technique des patrimoines applicatifs
  - Maintenance d'applications
  - Modernisation des parcs applicatifs
  
- **50 collaborateurs en France + des centres de compétences rattachés**
  - Chefs de projet, architectes, analystes, développeurs
  - Technologies traditionnelles et nouvelles technologies
  
- **Principales prestations proposées**
  - TMA (corrective / préventive / adaptative)
  - Support utilisateur niveau 2
  - Etude d'architecture
  - Diagnostic applicatif
  - Proof Of Concept (POC)
  - Développement de nouveaux projets

Pour plus d'informations : [cdsibmi@fr.ibm.com](mailto:cdsibmi@fr.ibm.com)

## Redbook IBM i 7.1 et Technology Refresh

# IBM i 7.1 Technical Overview with Technology Refresh Updates

Boost efficiency with enriched virtualization  
including Live Partition Mobility

Enriched database functionality and new  
application development tools

Reenergized management and  
performance tooling web interface



Hernando Bedoya  
Octavio Bustos  
Clive Griffiths  
Tom Grigoleit  
Axel Lachmann  
Yohichi Nakamura  
Sandra Nelson  
Xiao Hu Ou  
Tom Vernallien

[ibm.com/redbooks](http://ibm.com/redbooks)

# Redbooks

# Web – IBM i sur developerWorks

IBM English ▼ Sign in (or register) ▼

**developerWorks** Technical topics Evaluation software Community Events Search developerWorks 🔍

- IBM i
- New to IBM i
- Downloads & tools
- Technical library
- Technology updates
- Community & forums
- Services
- Events

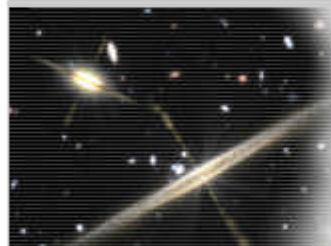
**Related links**

- Training

developerWorks > Technical topics >

## IBM i

IBM articles, tutorials, and technical resources for IBM i users



### Using IBM Image Construction and Composition Tool

This article aims to provide common best practices when working with the IBM® Image Construction and Composition Tool® (ICCT) to design and build virtual appliances on IBM PowerVM® cloud providers. [More >](#)

**Featured content**

**Key topics**

05 Apr 2013 — [Show descriptions](#) | [Hide descriptions](#)

- [Introducing IBM InfoSphere CDC replication for IBM DB2 for i solution](#)
- [Searching source physical file members using IBM OmniFind Text Search server for DB2 for i 7.1](#)
- [IBM i Live Partition Mobility in a multichassis IBM PureFlex System environment](#)
- [How to use TLSv1.2 with System SSL on IBM i 7.1](#)
- [IBM Navigator for i: Open for business](#)
- [CIM and IBM i: What it is and how it works](#)
- [Running your IBM i web solution on ASF Tomcat](#)
- [Debug those mysterious problems with your application's memory](#)

Celebrating 25 years of innovation



Watch the IBM i story unfold on Facebook

[→ Find out more](#)

Forrester Total Economic Impact of running Analytics workloads on IBM Power Systems



Attend the webcast on Thursday, April 18, 2013, 10:00

# Web – IBM i Technology Updates

IBM English ▾ Sign in (or regis

**developerWorks** Technical topics Evaluation software Community Events Search developerWorks

Public Wikis My Wikis Help This Wiki ▾ Search

IBM i Technology Updates

- IBM i Technology Updates
  - ▶ DB2 for i - Technology Updat
  - ▶ General IBM i operating syste
  - ▶ Hardware and Firmware
  - ▶ Integration with BladeCenter
  - ▶ Java on IBM i
  - ▶ IBM PowerHA SystemMirror
  - ▶ Performance Tools
  - ▶ Web Integration on i
  - ▶ Systems Director for IBM i
  - ▶ Navigator

You are in: IBM i Technology Updates > IBM i Technology Updates

## IBM i Technology Updates

Updated Feb 0  
Page Actio

IBM i oper  
the exist  
enhancem

This wiki v  
enhancem  
releases.  
previous r  
release er

### IBM i Technology Updates - by IBM i product or subject matter

- Backup Recovery and Media Services (BRMS)
- DB2 for i (Database)
- General IBM i operating system
- Hardware and Firmware (including Technology Refresh content)
- IBM i Access Client Solutions
- IBM Integrated Web Services for i
- Integration with BladeCenter and System x
- Java on IBM i
- Navigator
- Performance Tools
- PowerHA SystemMirror for i
- Systems Director for i
- Web Integration on i



## Web – Blogs IBM i

- Steve Will : [http://ibmsystemsmag.blogs.com/you\\_and\\_i/](http://ibmsystemsmag.blogs.com/you_and_i/)
- Dawn May : [http://ibmsystemsmag.blogs.com/i\\_can/](http://ibmsystemsmag.blogs.com/i_can/)
- Jon Paris et Susan Gantner : <http://ibmsystemsmag.blogs.com/idevelop/>

### You and i *IBM i Trends and Strategies*

Authors:

#### i Can *Technical Tips for i*



#### iDevelop *Application Development for IBM i*

April 03, 2013

#### Close Encounters of the AS/400 Kind

Will revealed in his blog yesterday, there's going to be a lot of things going on in the IBM i world over the next few weeks. We'll be celebrating the "birth" of the AS/400 25 years today. It has been 25 years and boy does that make us feel a little old today.



## Web – Blogs IBM i

- Mike Cain : <http://db2fori.blogspot.ca/>
- Tim Rowe : <http://iprodeveloper.com/blog/welcome-modern-i-zation-blog>

The screenshot displays the iProDeveloper website. At the top left, there is a section for 'DB2 for i' with the subtitle 'Insight and perspectives on data management using IBM i'. Below this, the name 'Mike Cain' is visible next to a portrait of a man. The main navigation bar includes 'iProDeveloper' and a search bar. A secondary navigation bar lists categories: 'RPG Programming', 'PHP', 'Web & Mobile Development', 'App Development', and 'Database/SQL'. The featured blog post is titled 'MODERN-I-ZATION' and 'Welcome to the Modern-i-zation Blog' by Tim Rowe. A portrait of Tim Rowe is shown to the right of the post title.

# Web – IBM i et les réseaux sociaux

YouTube FR

IBM

IBM i 7.1 Technology Refresh 6

Aison Buttenil  
IBM i Product Offering Manager

0:00 / 5:35

IBM i 7.1 Technology Refresh 6

ibmpowersystems - 55 vidéos

1 517

S'abonner 1 066

11 0

YouTube FR

IBM Power Systems

IBM

IBM i applications for business

Power is performance redefined

0:00 / 8:46

Why IBM i for applications?

ibmpowersystems - 55 vidéos

228 vues

S'abonner 1 066

1 0

YouTube FR

IBM Power Systems

IBM

Why IBM i?

IBM i – Designed for Business

Power is performance redefined

Deliver IT services faster,  
with higher quality,  
and with superior economics

www.ibm.com/power

0:00 / 12:44

Why IBM i? Designed for Business

ibmpowersystems - 55 vidéos

305 vues

S'abonner 1 066

4 0

YouTube FR

IBM Power Systems™

IBM

IBM i on Power - Security

Designed for Business

Jeff Uehling  
IBM i security development  
uehling@us.ibm.com

0:00 / 14:33

Why IBM i for security

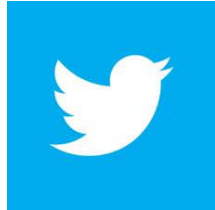
ibmpowersystems - 55 vidéos

205 vues

S'abonner 1 066

2 0

# Web – IBM i et les réseaux sociaux



**#ibmi**

**#ibmi25**

Résultats pour #ibmi25

**Tweets** Top / Tout

**IBMi25** @IBMi25 2 min  
#IBMi25 "It started as a simple idea"- first in a series of videos features Frank Soltis and @Steve\_Will\_IBMi@ bit.ly/Zg217h  
Afficher le média

**Brian May** @BMaytheYIP 51 min  
On my way to #commonug. are my friends there commonites? I can't bring myself to call people commoners. Opinions? #ibmi #ibmi25  
Ouvrir

**Steve Will** @Steve\_Will\_IBMi 9 h  
Every time I'm about to tweet secrets about #IBMi25, @ianpjarman is standing there with duct tape, ready to bind my hands. #COMMONUG  
Ouvrir

**Steve Will** @Steve\_Will\_IBMi 18 h  
RT @Sys\_i\_geek: Who says a 25 year old isn't ready for REAL responsibility? Put IBM i in your shop & see what it can do! #COMMONUG #IBMi25  
Ouvrir

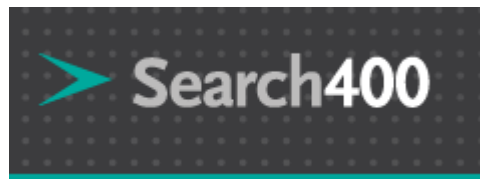
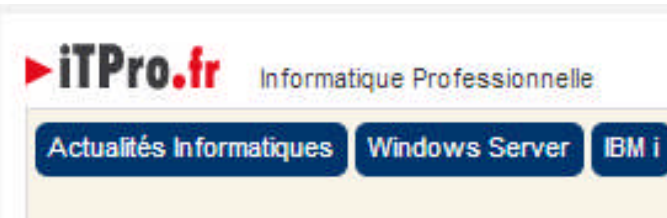
**Common Sweden(Data3)** @commonsweden 20 h  
a lot of exciting things in the pipe regarding #ibmi25 starting at #commonug .. like the ibmi25 fb page for updates now!  
Ouvrir



# Web – IBM i et les réseaux sociaux

The screenshot shows a Facebook page for 'twentyfive for Business'. At the top, the Facebook navigation bar is visible with the search bar containing the text 'Trouvez des personnes, des lieux ou d'autres choses'. The page header features the 'twentyfive' logo in a large, bold font, with 'for Business' in a smaller font below it. A circular icon with an 'i' and 'for Business' text is positioned below the logo. A grey banner across the page reads: 'Like us and watch the IBM i story unfold on Facebook April 7th – June 21st'. Below this banner, the page name 'IBMi25' is displayed, along with '382 J'aime · 161 personnes en parlent'. To the right of the name are buttons for 'J'aime', 'Message', and a dropdown menu. A text box on the left side of the page contains the text: 'Ordinateurs See the IBMi25 story unfold in 25 chapters over the next two months. Share your own insights, reflections, photos and connect with the IBM i community. Join the IBMi25 celebrations!'. At the bottom of the page, there are links for 'À propos – Suggérer une modification', 'Photos', and 'Mentions J'aime' (showing 382 likes).

## Web – Ressources tierces

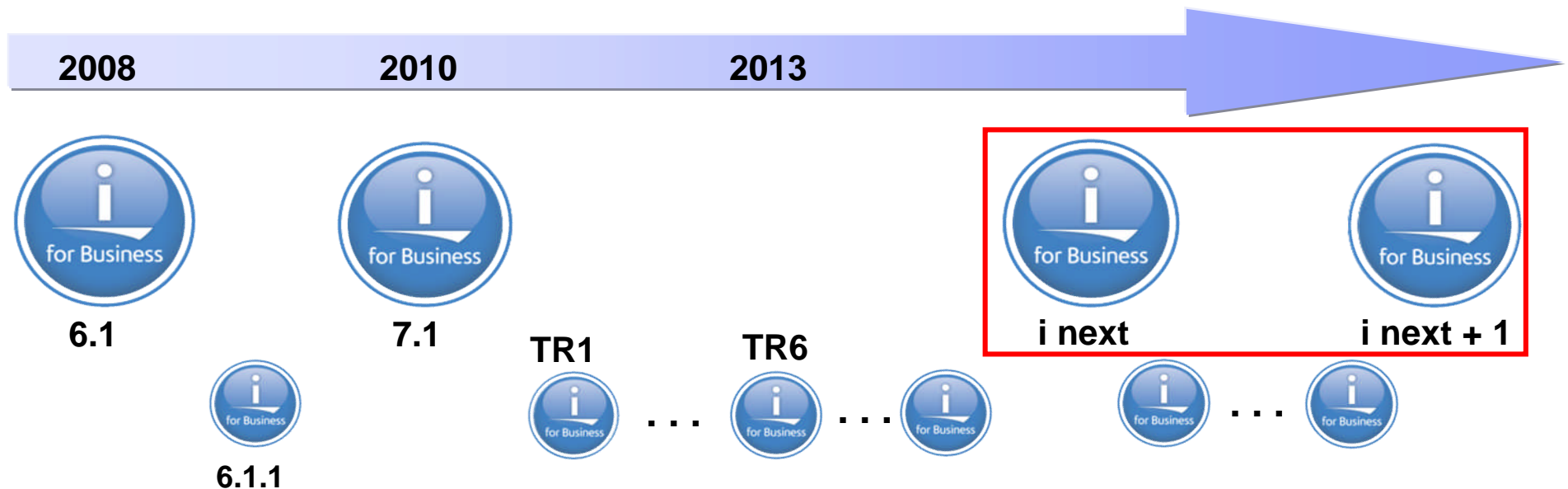


A. Possibilités et nouveautés IBM i

B. Structures et ressources disponibles

**C. Futur et conclusion**

# Roadmap IBM i



## Technology Refresh

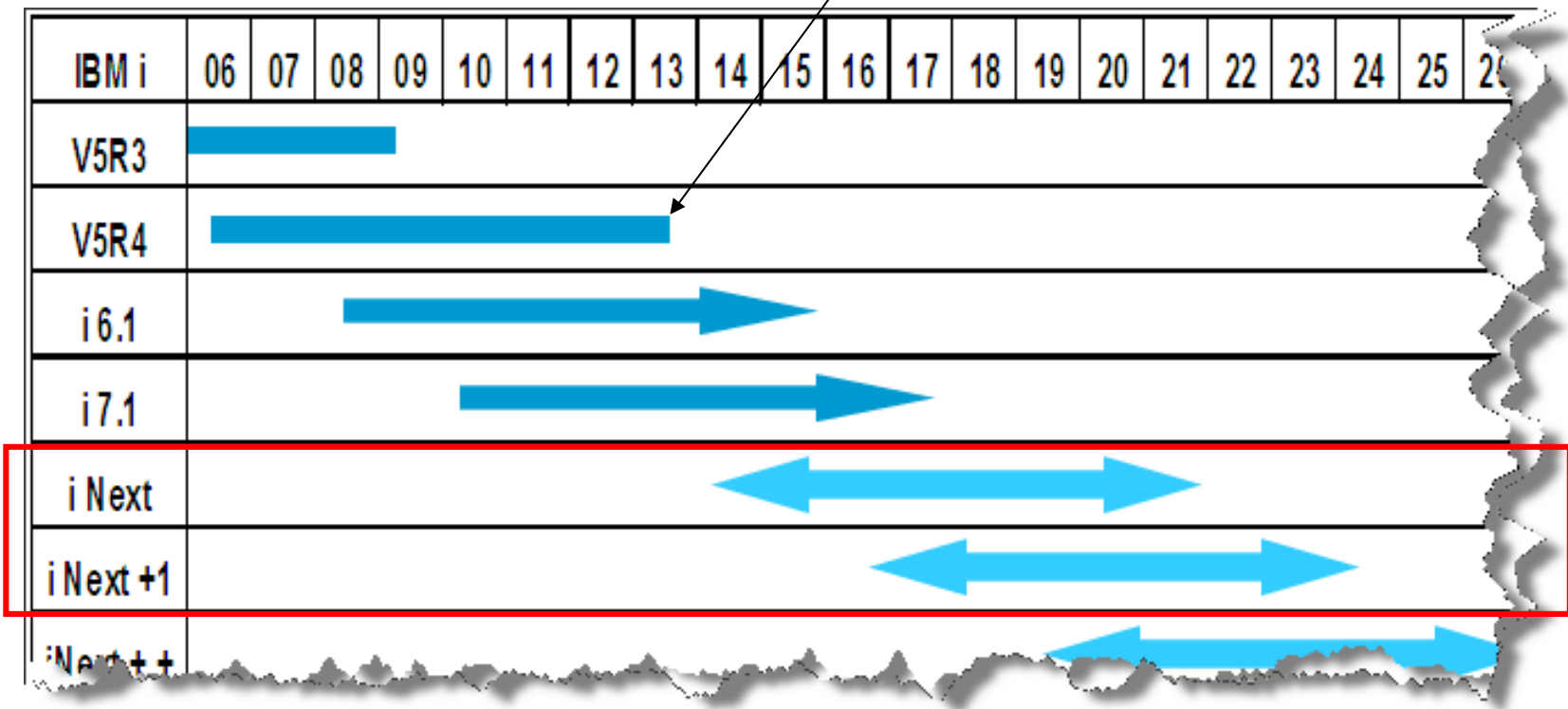
Ensemble de mises à jour technologiques et nouveautés

- ✓ Plus simple à installer sur une édition en cours
- ✓ Moins perturbateur

All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only

# Support IBM i

Arrêt du support au 30 septembre 2013



All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only



# European Power Summit 2013 – [eps2013.fr](http://eps2013.fr)

19 au 21 juin 2013 - Annecy



**ACCUEIL**  
Pour Commencer

**EPS 2013** ▾  
La Conférence

**ANNECY** ▾  
Informations Pratiques

**SPONSORS**  
Nos Partenaires

**CONTACT**  
Nous Contacter

Organisé par  
**COMMON USERS GROUP France**  
et **COMMON EUROPE**

**European Power Summit**

Hôtel L'Impérial Palace - Annecy

Du 19 au 21 juin 2013

## European Power Summit 2013 – [eps2013.fr](http://eps2013.fr) *19 au 21 juin 2013 - Annecy*

- 3 jours complets de présentations
- Contact direct avec les experts IBM US, Europe, France et tiers
- 9 filières en parallèle
- Ateliers de travaux pratiques
- Des présentations sur les nouveautés et les futures tendances
- Un large choix de sujets : plus de 130 présentations proposées, dont plus de 50 en français
- Une soirée de parrainage avec spectacle et soirée de gala dans un cadre prestigieux
- Un prix attractif

# European Power Summit 2013 – [eps2013.fr](http://eps2013.fr) 19 au 21 juin 2013 - Annecy

## Intervenants IBM US



**Alison Butterill**  
IBM US



**Steve Will**  
IBM US

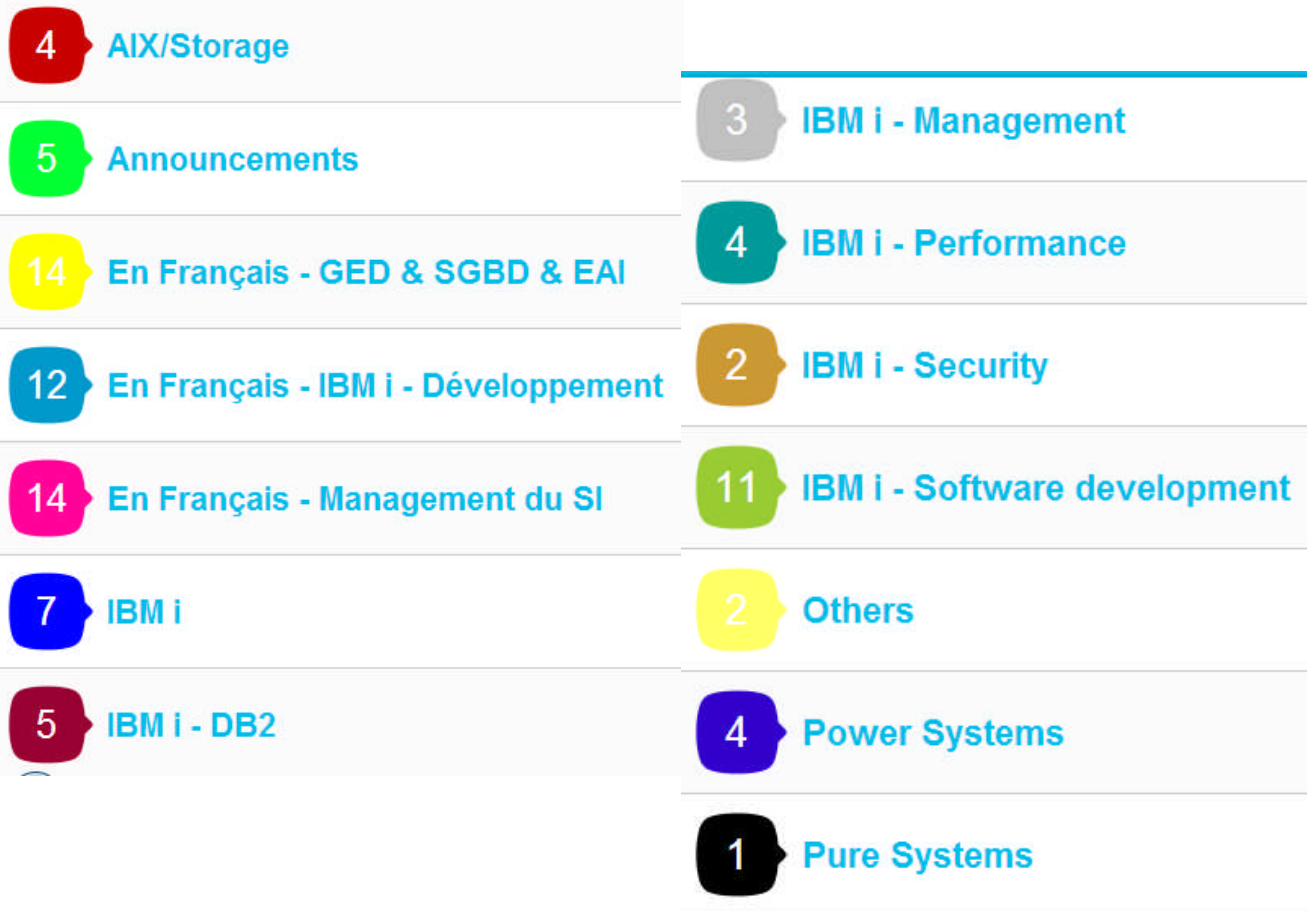


**Dawn May**  
IBM US



**Tim Rowe**  
IBM US

**+ des intervenants IBM Europe, IBM France et partenaires**

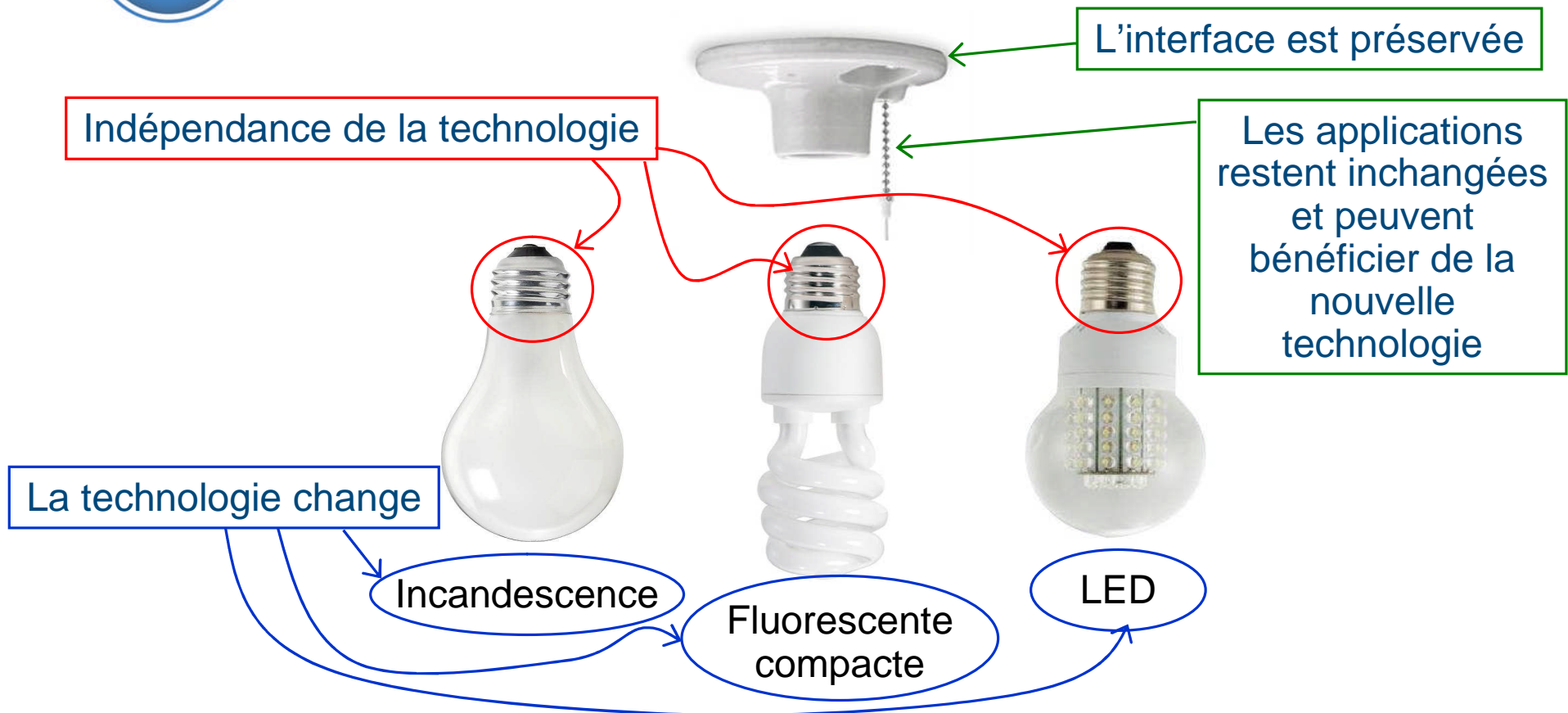






# « Les bonnes architectures traversent les années »

## Technology Independent Machine Interface (TIMI)



Pour terminer cette session  
plénière...

# Informations pratiques

- Les présentations seront disponibles en ligne
  - Vous recevrez un email indiquant l'URL
- N'oubliez pas de remplir et de rendre la feuille d'évaluation (recto-verso)

**Modernisation, développement d'applications et DB2 sous IBM i**  
*Technologies, outils et nouveautés 2012/2013*

Lundi 8 et mardi 9 avril 2013 à l'IBM Client Center Paris, Bois-Colombes

IBM Rational software

1

**Feuille d'évaluation de la journée du lundi 8 avril 2013**

Séminaire	Très Bien	Bien	Moyen	Faible																				
Impression générale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Durée	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sessions</th> <th>Très Bien</th> <th>Bien</th> <th>Moyen</th> <th>Faible</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Session plénière – Philippe Bourgeois (IBM)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>S1 – Panorama des solutions Rational pour IBM i Philippe Bourgeois (IBM)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>S2 - DB2/SQL - Les procédures cataloguées</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>				Sessions	Très Bien	Bien	Moyen	Faible	Session plénière – Philippe Bourgeois (IBM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S1 – Panorama des solutions Rational pour IBM i Philippe Bourgeois (IBM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S2 - DB2/SQL - Les procédures cataloguées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sessions					Très Bien	Bien	Moyen	Faible																
Session plénière – Philippe Bourgeois (IBM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
S1 – Panorama des solutions Rational pour IBM i Philippe Bourgeois (IBM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
S2 - DB2/SQL - Les procédures cataloguées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Contenu																								
Intervenants																								
Accueil et organisation																								
Repas																								

2

# Les sessions du lundi 8 avril après-midi

09h30	Accueil café				
10h00 13h00	Session plénière René Descartes (amphi)				
13h00 14h00	Cocktail déjeunatoire <i>Cœur de verre</i>				
14h00 15h30	<b>Session 1</b> <b>Rivoli</b> Panorama des solutions Rational pour IBM i	<b>Session 2</b> <b>Concorde</b> DB2/SQL - Les procédures cataloguées	<b>Session 3</b> <b>Louvre + Tuileries</b> PHP sous IBM i : des exemples concrets	<b>Session 4</b> <b>Pascal (amphi)</b> Programmation moderne CL	<b>Session 5</b> <b>Longchamp</b> Moderniser DB2 à partir d'un modèle graphique avec Xcase : relations, intégrité, SQL
15h30	Pause café				
16h00 17h30	<b>Session 6</b> <b>Louvre + Tuileries</b> Les bases de l'optimisation SQL avec DB2 for i	<b>Session 7</b> <b>Pascal (amphi)</b> RPG et IFS	<b>Session 8</b> <b>Concorde</b> DB2 Web Query : les fondamentaux	<b>Session 9</b> <b>Rivoli</b> Le dernier né de la famille IBM i Access : IBM i Access Client Solutions	<b>Session 10</b> <b>Longchamp</b> Développement d'applications mobiles natives en RPG avec LONGRANGE de Lansa

# Les sessions du mardi 9 avril matin

<p>09h00 10h30</p>	<p><b>Session 11</b> <b>Concorde</b> Il n'a jamais été aussi simple de déboguer qu'avec RDp !</p>	<p><b>Session 12</b> <b>Louvre + Tuileries</b> Profitez des fonctionnalités de JAVA dans vos programmes RPG</p>	<p><b>Session 13</b> <b>Rivoli</b> Installation d'une solution open source PHP/MySQL sous IBM i</p>	<p><b>Session 14</b> <b>Pascal (amphi)</b> DB2/SQL - Nouveautés 2012-2013 au fil de l'eau</p>	<p><b>Session 15</b> <b>Longchamp</b> Développement d'applications Web et mobiles avec SmartPad4i de SystemObjects</p>
<p>10h30</p>	<p><b>Pause café</b></p>				
<p>11h00 12h30</p>	<p><b>Session 16</b> <b>Concorde</b> Le développement d'applications mobiles avec IBM Worklight</p>	<p><b>Session 17</b> <b>Pascal (amphi)</b> DB2/SQL - Trucs et astuces</p>	<p><b>Session 18</b> <b>Louvre + Tuileries</b> Les atouts de PHP pour développer une application professionnelle</p>	<p><b>Session 19</b> <b>Rivoli</b> Problématique des ressources IBM i et formation</p>	<p><b>Session 20</b> <b>Longchamp</b> Création d'applications graphiques en RPG IV avec SilverDev d'EXPERIA</p>
<p>12h30 13h30</p>	<p><b>Cocktail déjeunatoire</b> <i>Cœur de verre</i></p>				

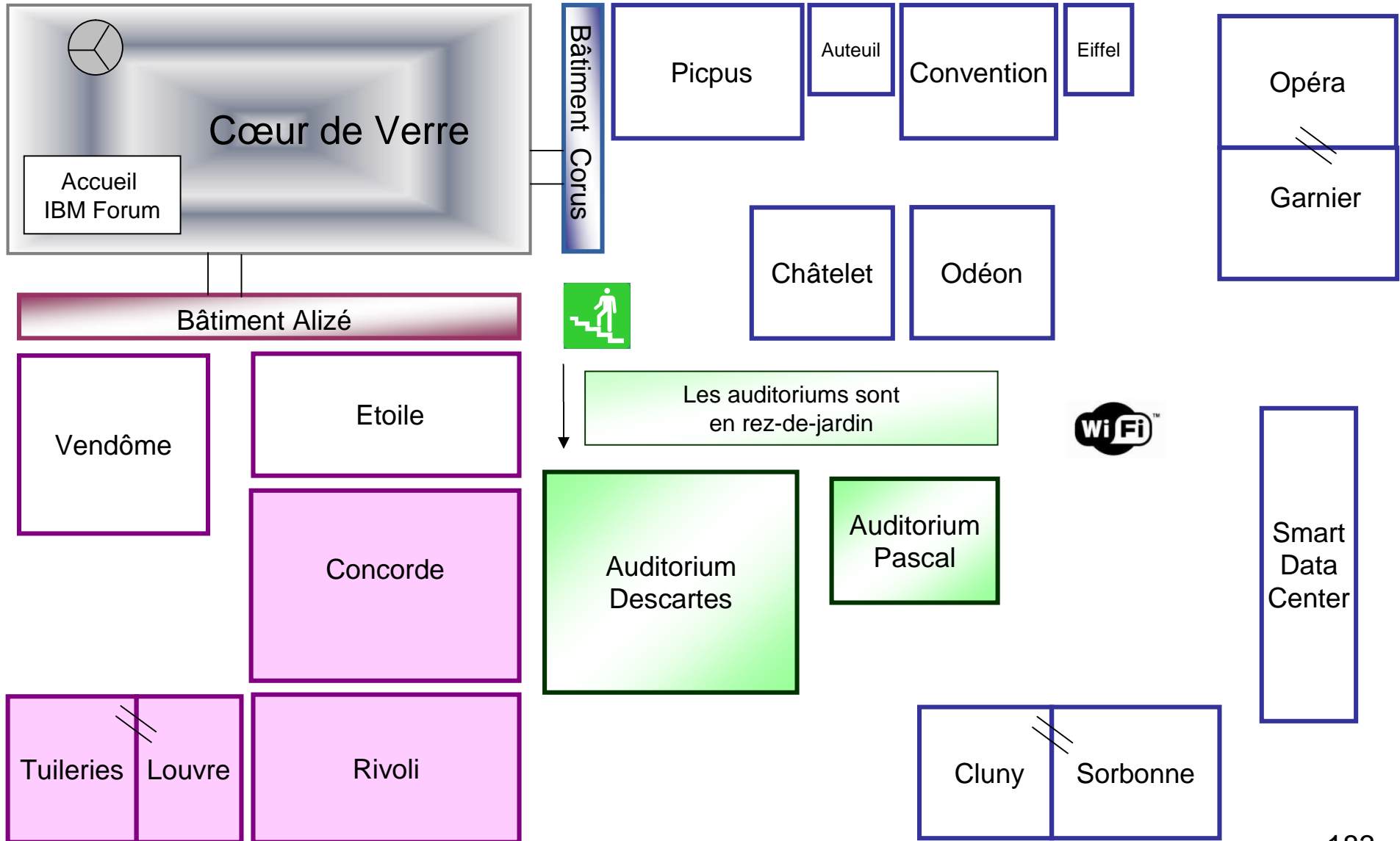
# Les sessions du mardi 9 avril après-midi

12h30 13h30	<b>Cocktail déjeunatoire</b> <i>Cœur de verre</i>				
13h30 15h00	<b>Session 21</b> <b>Pascal (amphi)</b> Intégration de DB2 for i avec Excel	<b>Session 22</b> <b>Rivoli</b> Les API de cryptographie	<b>Session 23</b> <b>Concorde</b> DB2 Web Query : fonctions avancées	<b>Session 24</b> <b>Louvre + Tuileries</b> IBM Navigator for i : la nouvelle interface Web d'administration de l'IBM i	<b>Session 25</b> <b>Longchamp</b> Développement Web en RPG avec les solutions de PHL Soft
15h00	<b>Pause café</b>				
15h15 16h45	<b>Session 26</b> <b>Rivoli</b> Travail en équipe, suivi des tâches et contrôle des sources avec RTC	<b>Session 27</b> <b>Concorde</b> Optimiser les ressources grâce aux travaux asynchrones : mise en œuvre des DTAQ	<b>Session 28</b> <b>Louvre + Tuileries</b> La mise en œuvre de SSL afin de sécuriser les connexions avec un IBM i	<b>Session 29</b> <b>Longchamp</b> Simplifiez-vous la vie avec les images catalogue	<b>Session 30</b> <b>Pascal (amphi)</b> IBM i Access for Web et requêtes SQL
16h45	<b>Cocktail de clôture</b>				

# IBM Client Center

Entrée visiteurs bâtiment Alizé

Entrée bâtiment Corus







# Pause déjeuner

# Reprise à 14h00