



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

S26 - Travail en équipe, contrôle des sources et gestion des demandes de changement avec RTC (Rational Team Concert)

Mardi 9 avril – 15h15-16h45

Philippe Bourgeois – IBM France

Introduction

- RTC (Rational Team Concert) est une solution de l'offre CLM (Collaborative Lifecycle Management) pour le développement IBM i, z/os et distribué
 - Gestion des demandes de changement par un workflow en temps-réel
 - Contrôle des sources par la traçabilité des modifications
 - Construction et déploiement des binaires et objets
 - Gestion des phases du cycle de vie applicatif (développement, qualification, recette...)
 - Collaboration entre les membres de l'équipe
 - Supervision des projets (rapports, tableaux de bord...)

- RTC peut être complété par les fonctionnalités du ARCAD-Rational Power Pack qui renforce la solution par des outils dédiés au monde IBM i :
 - Audit de l'existant
 - Analyses d'impact
 - Optimisation des compilations et upgrades base de données
 - Automatisation des déploiements multiplateformes

- ARPP (ARCAD-Rational Power Pack) est au catalogue IBM depuis le 09/04/13

Plan de la présentation

- A. La solution RTC
 - 1. Introduction
 - 2. Demandes de changement (work items)
 - 3. SCM – Contrôle des sources IBM i
 - 4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)
 - 5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

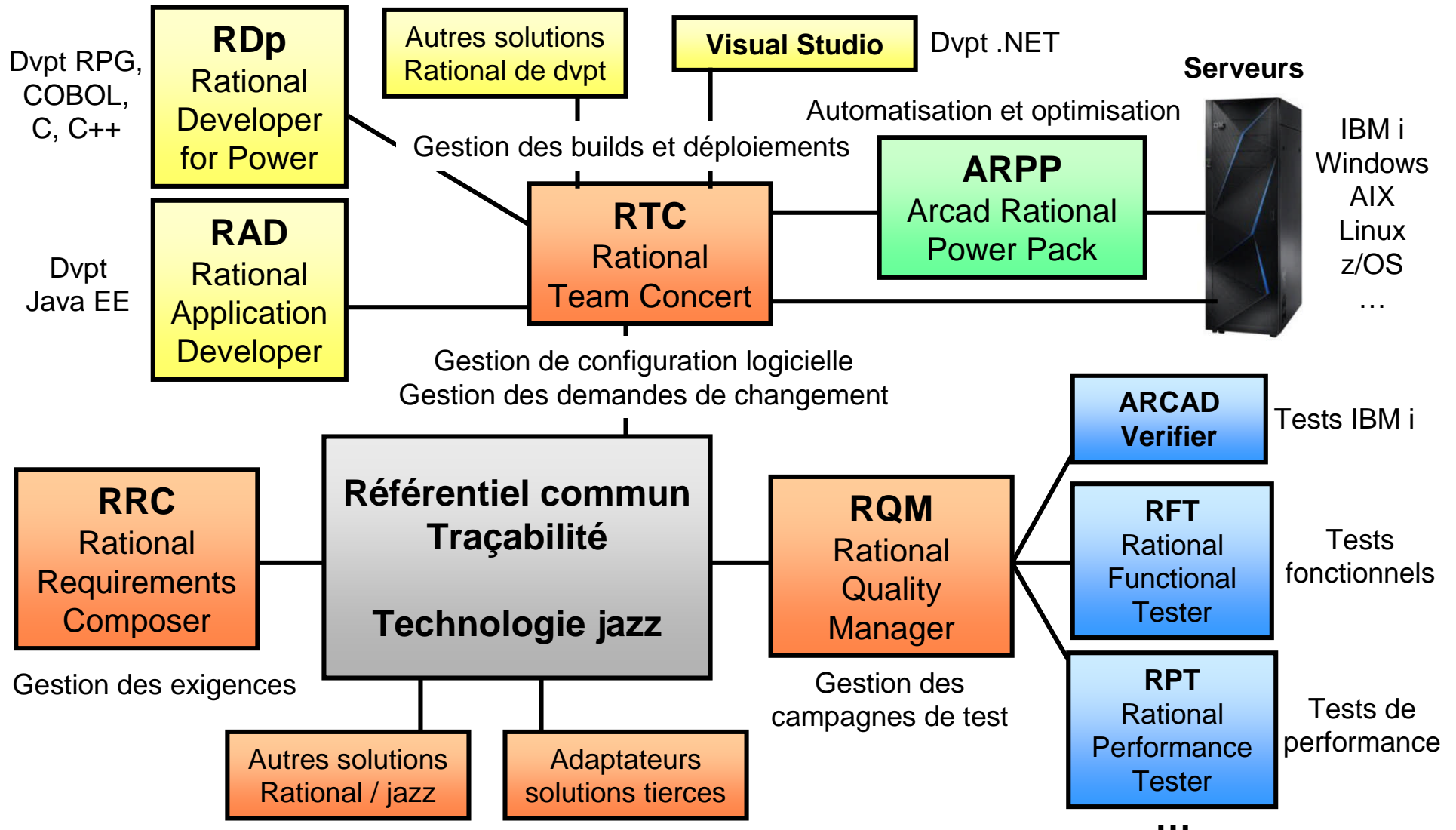
- B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »
 - 1. Introduction
 - 2. ARCAD-Builder
 - 3. ARCAD-Deliver
 - 4. ARCAD-Observer
 - 5. ARCAD-Audit

A. La solution RTC

1. Introduction

2. Demandes de changement (work items)
3. SCM – Contrôle des sources IBM i
4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)
5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

Développement collaboratif – Gestion du cycle de vie des applications



RTC - Une solution intégrée

Planification

- ▶ Gestion des éditions, itérations et des lots
- ▶ Choix de processus (agiles, traditionnels)
- ▶ Gestion des risques

Rapports et tableaux de bord

- ▶ Tableaux de bord Web adaptables
- ▶ Métriques et rapports en temps réel
- ▶ Suivi des étapes clés des projets

Sources

- Organisation en streams
- Structuration en composants
- Baselines et snapshots
- Traçabilité des modifications
- Promotion des modifications
- Retours arrière
- Développement en //

Changements

- Demandes d'anomalie, d'évolution, d'incident...
- Editeur de requête, partage des requêtes
- Collaboration, planification
- Hiérarchisation des demandes
- Promotion des modifications
- Adaptation du workflow

Builds

- Support des builds IBM i, z/OS, Ant, Maven, Hudson / Jenkins...
- Traçabilité avec les demandes de changement et les sources
- Intégration continue
- Comparaison - Promotion
- Analyse d'impact, dépendances
- Packaging et déploiement

Jazz Team Server

- Définition des projets, des équipes et des rôles
- Processus global adaptable à plusieurs niveaux
- Collaboration : messagerie, présenciel, événements, alertes...



RTC – Avantages

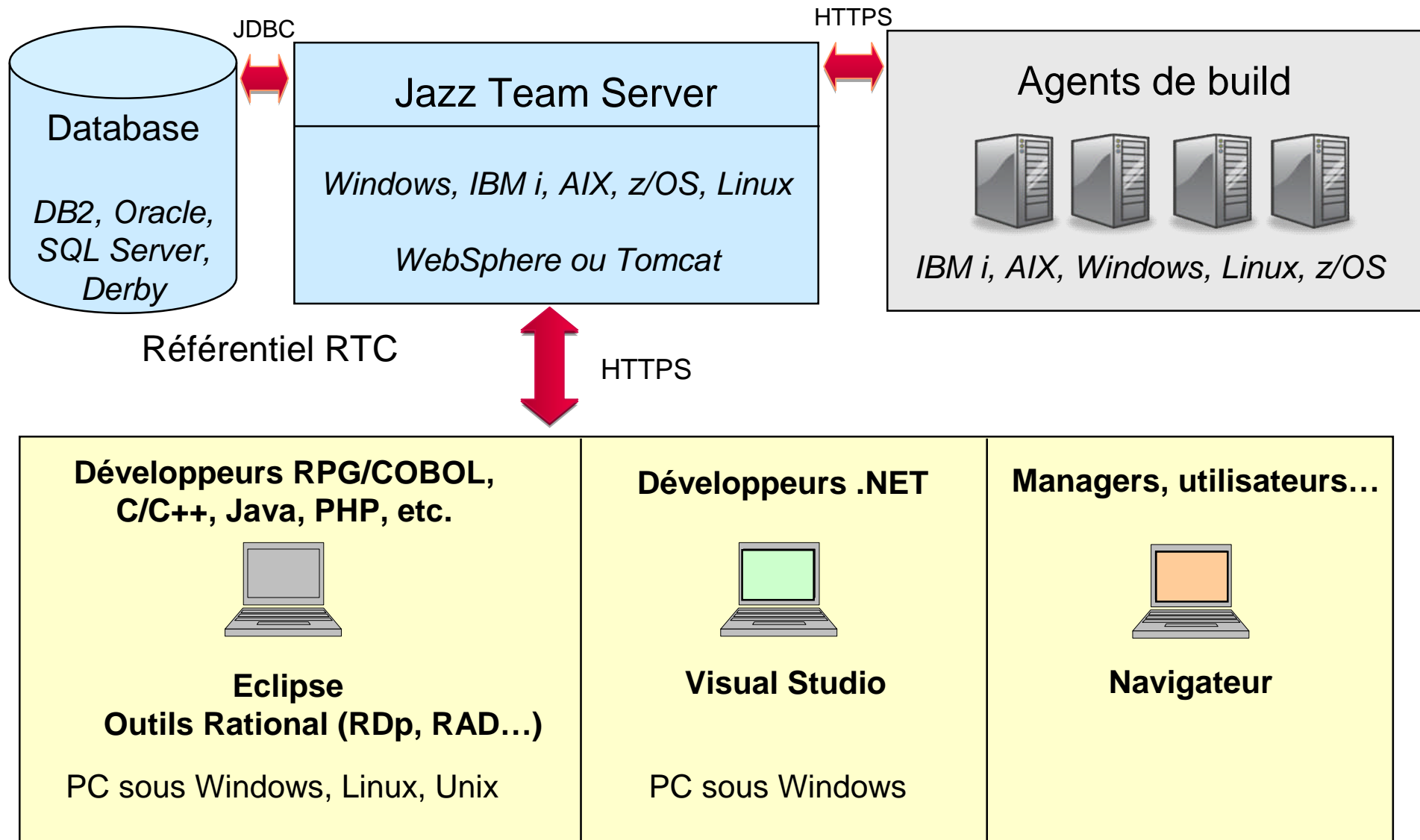
■ Une solution unifiée

- Pour tous les acteurs concernés par un projet de développement applicatif (analystes métier, managers IT, chefs de projets, développeurs, testeurs...)
- Que ce soit pour du développement IBM i (RPG, COBOL, Java, PHP...), du développement z/OS ou du développement distribué (.Net, Java, C/C++, PHP... sous Windows/Linux/Unix)

■ Les points clé

- Un référentiel commun et unique pour tous les artefacts
- Une traçabilité tout au long du cycle de vie
- Un support des équipes et des rôles
- Des fonctions de collaboration
- Une interface unifiée pour tous les acteurs
 - Clients Eclipse, Visual Studio et Web
 - Intégration avec les outils de développement Rational (RDp, RAD...)
- Convergence des pratiques de développement, rassemblement des équipes
- Partage des processus et des bonnes pratiques
- Réduction des coûts d'administration, d'intégration et de formation

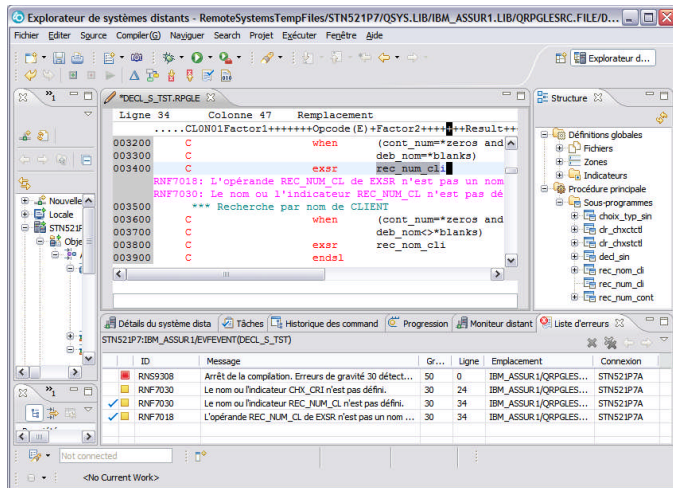
RTC – Socle technique



Pour le développement sous IBM i : RDp + RTC

2. Les développeurs synchronisent leur sources RDp avec le référentiel RTC, délivrant leurs modifications et acceptant les modifications des autres membres de l'équipe

3. Les builds RTC pour les environnements de DEV, TEST, PREPROD... extraient du référentiel les sources modifiées, alimentent les bibliothèques associées et lancent la compilation



RDp est l'environnement de développement

Les sources DDS, CL, RPG, COBOL, SQL sont structurés en projets

1. Les développeurs transmettent leurs modifications, de RDp vers leurs bibliothèques personnelles, pour compiler et faire les tests unitaires



A. La solution RTC

1. Introduction
- 2. Demandes de changement (work items)**
3. SCM – Contrôle des sources IBM i
4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)
5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

Demands de changement : work items – 1/2

- Les work items (éléments de travail) permettent de gérer tout type d'activité et de demande de changement (amélioration, anomalie...)
- Chaque élément de travail a ses propres caractéristiques et son propre cycle de vie
- Lors de la création d'un élément de travail, il est possible de spécifier
 - Le destinataire, la priorité, la date souhaitée de réalisation...
 - Des liens (vers d'autres éléments de travail, des générations, des ensembles de modifications...)
 - Des attachements (fichiers log, copies d'écran, graphiques...)
 - Des approbations
- Il est possible de connaître l'historique des modifications apportées à un élément de travail ainsi que l'activité associée à un élément de travail
- Des requêtes prédéfinies permettent d'obtenir la liste des éléments de travail récemment créés/fermés/modifiés/que j'ai créés/que j'ai résolus, etc. Il est possible de se créer ses propres requêtes

Demands de changement : work items – 2/2

- Les éléments de travail sont le mécanisme fondamental pour tracer et coordonner les tâches de développement et les workflows
 - Liens avec les modifications des sources et les constructions
 - Liens avec les membres de l'équipe
 - Liens avec les itérations
- Ils permettent de connaître et de communiquer en temps-réel l'état du projet
- Un élément de travail regroupe les artefacts sur lesquels une opération de maintenance ou évolutive est engagée. Un élément de travail peut regrouper plusieurs autres éléments de travail dans le but de diffuser un ensemble d'éléments de travail, et donc d'artefacts, interdépendants
- La traçabilité est complète avec les modifications des sources (natif), les builds (natif), les exigences (avec RRC – Rational Requirement Composer) et les cas de tests (avec RQM – Rational Quality Manager)

Création d'une demande de changement

The screenshot displays the 'Incident 25' management interface. The left sidebar contains a 'Détails' section with various fields: Type (Incident), Gravité (Majeur), Trouvé dans (Non affecté), Date de création (8 mars 2013 12:14), Créé par (Philippe Bourgeois), Zone de projet (Application Gestion de sinistres), Classé dans (Catégorie 1), Etiquettes, Appartenant à (Philippe Bourgeois), Priorité (Elevé), Planifié pour (Non affecté), Estimation, Temps écoulé, Type de contrainte (Démarrer au plus tôt le), Date de contrainte (8 mars 2013), Date de début planifiée (Aucun), Date de fin planifiée (Aucun), and Date d'exigibilité (9 mars 2013). The main area shows a 'Description' field with the text 'Sur l'écran de déclaration de sinistre, le "F4=L plus' and a 'Discussion (1 commentaire)' section with one comment from Philippe Bourgeois dated 8 mars 2013, 12:14, mentioning 'pièce jointe 2 (capture-20130308)'. The bottom part of the image shows a 'Présentation' view of the incident details, including fields for Type, Gravité, Trouvé dans, Date de création, Créé par, Zone de projet, Zone d'équipe, Classé dans, Etiquettes, Appartenant à, Priorité, Planifié pour, Estimation, Temps écoulé, Type de contrainte, Date de contrainte, Date de début planifiée, Date de fin planifiée, Date d'exigibilité, and Date de résolution.

Collaboration avancée :

- « Discussion »
- « Approbation »
- « Attachements » (pièces jointes, captures d'écran)
- « Souscription » pour notification de modification (flux RSS)
- « Liens » (hiérarchique, dépendance, association) vers des données du référentiel

Possibilité d'ajouter, modifier ou supprimer des champs

Interface Eclipse ou Web

Gestion des demandes de changement

Possibilité de se créer ses propres requêtes et de les partager

- Eléments de travail
 - Mes requêtes
 - Requêtes partagées
 - Prédéfinies
 - Approbations en attente me concernant
 - Besoins métier
 - Demandes de changement de projet ouverte
 - Demandes de changement de projet ouverte
 - Eléments fermés que j'ai créés
 - Eléments ouverts que j'ai créés
 - Eléments ouverts qui me sont affectés**
 - Eléments ouverts qui me sont affectés (jalons)
 - Eléments que j'ai résolus
 - Fermés auxquels je suis abonné
 - Fermés récemment
 - Jalons
 - Modifiés récemment
 - Mon travail en cours
 - Nouveaux éléments sans affectation
 - Ouverts auxquels je suis abonné
 - Ouvrir les actions de risque
 - Problèmes ouverts
 - Récemment créés

Eléments ouverts qui me sont affectés ?

Afficher tout | Eléments 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	
	26	Historique des sinistres - Faute d'orthographe (souscris versus souscrit)	Philippe Bourgeois	→ Nouveau	
	18	Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)	Philippe Bourgeois	→ Nouveau	

Interface Web

Interface Eclipse

13 éléments de travail détectés - Eléments ouverts qui me sont affectés

ID	Statut	P	G	Récapitulatif	Appartenant à	Créé par
25	→ Nouveau			Déclaration de sinistres - F4=Liste des sinistres ne fonctionne plus	Philippe Bourgeois	Philippe Bourgeois
24	→ Nouveau			Historique des sinistres client - Demande recherche par nom	Philippe Bourgeois	Laurent Farget
27	→ Nouveau			Déclaration de sinistres - Menu principal - Ajout option 7 - Travaux	Philippe Bourgeois	Tarik Mlahi
26	→ Nouveau			Historique des sinistres - Faute d'orthographe (souscris versus souscrit)	Philippe Bourgeois	Philippe Bourgeois
18	→ Nouveau			Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)	Philippe Bourgeois	Philippe Bourgeois

Historique d'une demande de changement

18 : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) ✕

Incident 18 ▾

Récapitulatif : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) ✓ Fermé ✓ Corrigé

Historique

11 mars 2013 - Semaine 11 | 18 mars 2013 - Semaine 12

mer. jeu. ven. sam. dim. lun. mar. mer. jeu. ven. sam.

Aujourd'hui (2 éléments trouvés)

- Philippe Bourgeois **Maintenant**

Statut Résolu → Fermé
- Philippe Bourgeois **Il y a 2 minutes**

Statut	En cours → Résolu
Résolution	Non résolu → Corrigé
Résolu par	Unassigned → Philippe Bourgeois
Date de résolution	<Non affecté> → 22 mars 2013

En début de semaine (1 élément trouvé)

- Philippe Bourgeois **20 mars 2013 23:43**

Statut Nouveau → En cours

En début de mois (2 éléments trouvés)

- Philippe Bourgeois **6 mars 2013 18:50**

Commentaires [#1] Ajouté : [pièce jointe 1](#) (capture-20130306-1850.jpg)

Présentation | Liens | Approbation | **Historique** | Suivi temporel

- Philippe Bourgeois - **Création** 6 mars 2013 18:46

Récapitulatif	Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)
Statut	Nouveau
Description	Sur le menu principal de l'application Déclaration de sinistres, l'option 6 n'est pas valide (seules les options 1 à 5 sont autorisées). Voir copie d'écran
Type	Incident

Relations demande de changement – sources modifiés

18 : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) ✕

Incident 18 Sauvegarder

Récapitulatif : * Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) ✓ **Fermé** ✓ **Corrigé**

Pièces jointes

ID	Nom	Créé	Créé par
1	capture-20130306-1850.jpg	06/03/13	Philippe B

Ajouter un fichier...
Ajouter une capture d'écran...
Retirer
Renommer
Sauvegarder sous...

Abonnés

Philippe Bourgeois

Ajouter...
Retirer

Liens

- Ensembles des artefacts modifiés
 - Composant Modules 5250 - Philippe Bourgeois 8 mars 2013 17:48
 - Composant Modules 5250 - Philippe Bourgeois - Modification des libellés du menu principal 20 mars 2013 23:50
 - Composant Modules 5250 - Philippe Bourgeois - Modification des valeurs du RANGE (1 à 6) 10:46:58 (Il y a 30 minutes)
 - Composant Modules 5250 - Philippe Bourgeois - Modification libellé "Déclarer le sinistre" 10:54:09 (Il y a 20 minutes)

Ajouter
Ouvrir
Retirer

Présentation **Liens** Approbations Historique Suivi temporel

Récapitulatif des modifications ✕

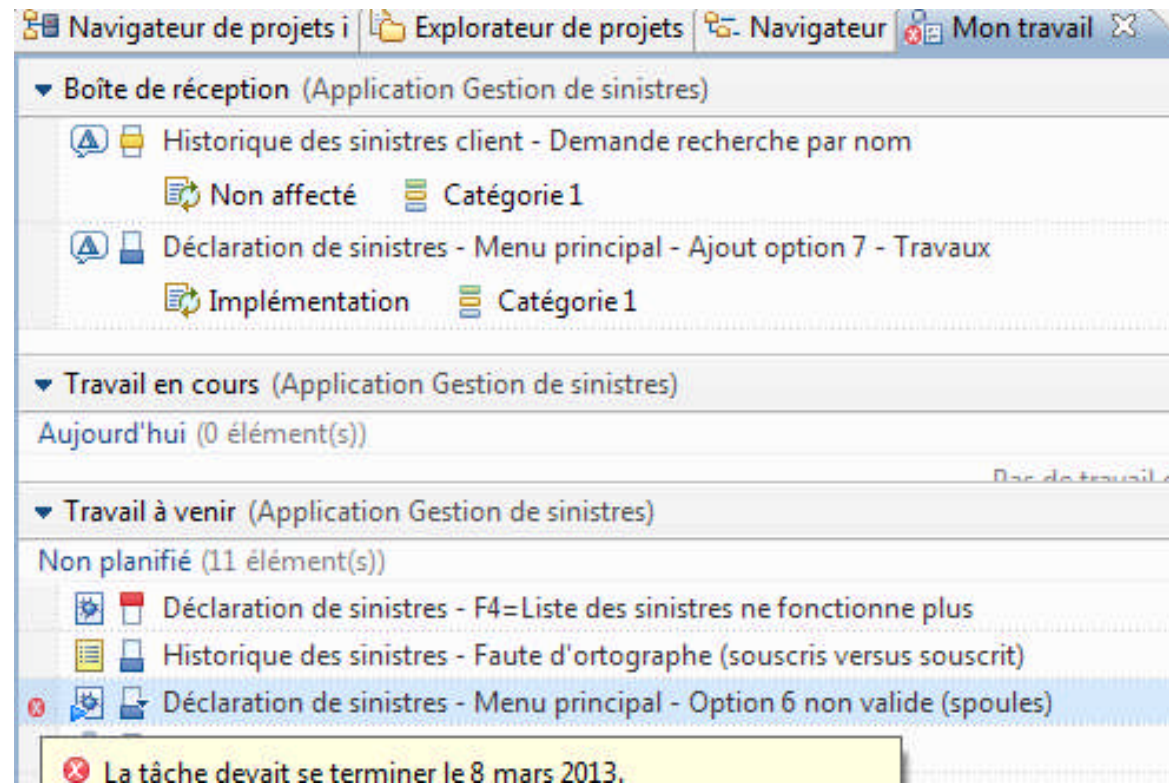
Affichage d'un ensemble d'artefacts modifiés - chemins résolus avec Flux 1 DEV

- DCL_SIN_PGM/QDDSSRC
 - DCL_SIN_D1.DSPF

Nouveau
Ouvrir dans l'éditeur de comparaison

Traitement des demandes par les développeurs

- Les développeurs disposent d'une vue de type « To do list » présentant les demandes à traiter
 - Il s'agit de la vue « Mon travail »



A. La solution RTC

1. Introduction
2. Demandes de changement (work items)
- 3. SCM – Contrôle des sources IBM i**
4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)
5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

Développement IBM i avec RTC - Les grands principes

■ Les développeurs

- Utilisent le client RDp/RTC pour développer les sources RPG, COBOL, CL, DDS :
 - Le client RTC s'installe conjointement à RDp
- Travaillent en local à partir de projets i
 - Les sources sont stockés dans l'espace de travail local (local workspace)
- Peuvent compiler leurs sources et tester leurs modifications sous IBM i
 - Compilations personnelles
- Remontent leurs modifications source dans le référentiel (Jazz Team Server)
 - Les modifications sont stockées sur le serveur RTC (dans DB2)

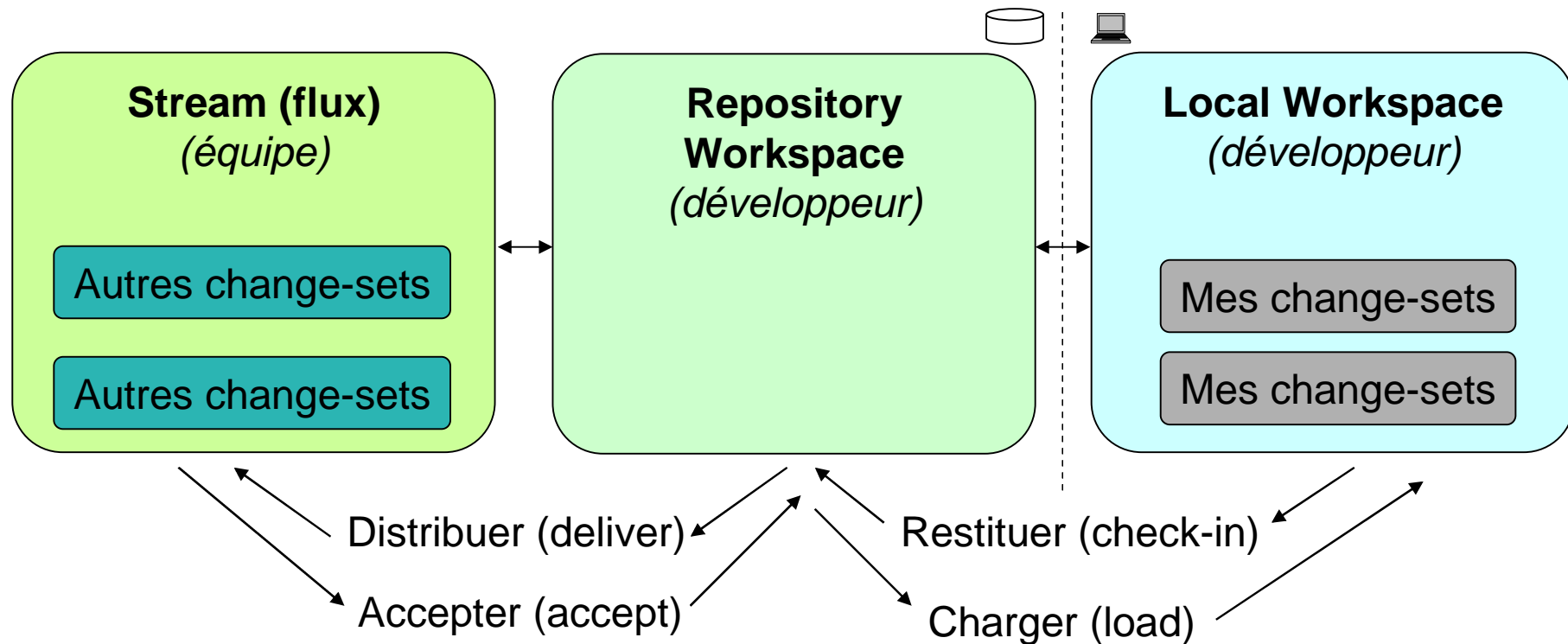
■ L'intégrateur

- Soumet la construction
 - Build d'équipe
 - Les sources sont transférés du référentiel vers les bibliothèques associées
 - Puis ces sources sont compilés pour créer les objets
- Visualise le résultat

Contrôle des sources – Points clé

- Toutes les modifications source sont enregistrées dans le référentiel afin d'assurer une traçabilité complète
- Les modifications source sont faites au travers de « change sets »
 - Un change set est un ensemble de modifications source sur plusieurs fichiers (fichiers modifiés ensemble)
 - Un change set est distribué dans le référentiel en une seule opération
 - Lors de la distribution d'un change set dans le référentiel on indique la raison du changement (commentaire et/ou demande de changement (work item))
 - Les change sets peuvent être facilement validés ou invalidés
- Il est possible de facilement suspendre son travail pour exécuter une tâche urgente puis de reprendre son travail en cours
- Il est possible de faire du développement en parallèle (avec gestion des conflits) mais également du développement avec verrouillage / déverrouillage

Contrôle des sources – Principes - Vocabulaire



- « Stream » (flux) : espace global pour partage
- « Repository workspace » : espace privé du développeur
- « Local workspace » : espace physique de travail du développeur
- « Change-set » : regroupement de modifications

Contrôle des sources – Interface Eclipse

The screenshot displays the IBM Rational Developer for Power Systems Software interface. The main window is titled "Projets i - IBM Rational Developer for Power Systems Software - Philippe". The menu bar includes "Fichier", "Editer", "Naviguer", "Rechercher", "Projet", "Exécuter", "Fenêtre", and "Aide". The toolbar contains various icons for file operations and development. The "Projets i" view on the left shows a project structure with folders like "DCL_SIN_PGM" and "SIN_DB". The "Modi" (Changes) view on the right shows a list of modified artifacts, including "18 : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)". A context menu is open over the selected artifact, listing options such as "Distribuer", "Mettre en suspens", "Supprimer...", "Inverser", "Distribuer et résoudre un élément de travail...", and "Soumettre pour revue...". The "Modi" button in the toolbar is circled in red, and a red circle also highlights the "Navig" button in the toolbar. A black arrow points from the selected artifact in the "Modi" view to the "Distribuer" option in the context menu.

Contrôle des sources – Projets i – Compilation perso

The screenshot displays the IBM i development environment. On the left, the 'Explorateur de projets' (Project Explorer) shows a project structure under 'DCL_SIN_PGM'. A context menu is open over the 'DCL_SIN_D1.DSPF' file, with 'Gérer les commandes de compilation...' selected. This opens a sub-menu where 'Sélectionner la commande de compilation (DSPF)' is chosen, leading to a 'CRTDSPF' dialog box. On the right, the 'Propriétés de DCL_SIN_PGM' (Properties of DCL_SIN_PGM) dialog is open, showing project details such as 'Connexion: STN720P1', 'Bibliothèque associée: SIN_PB', and 'ID Utilisateur: BOURGEOIS'. At the bottom, a message table shows two error messages (CPD7865) related to overlapping zones in the source file.

ID	Message	Gravité	Ligne	Emplacement	Connexion
CPD7865	La zone indiquée chevauche une ou plusieurs zones de l'enregistrement.	10	8700	SIN_PB/QDDSSRC(DCL_SIN_D1)	STN720P1
CPD7865	La zone indiquée chevauche une ou plusieurs zones de l'enregistrement.	10	20200	SIN_PB/QDDSSRC(DCL_SIN_D1)	STN720P1

Contrôle des sources – Distribution des modifications

Change set : ensemble des modifications sur un ensemble de fichiers

Numéro et libellé de la demande de changement et/ou commentaire

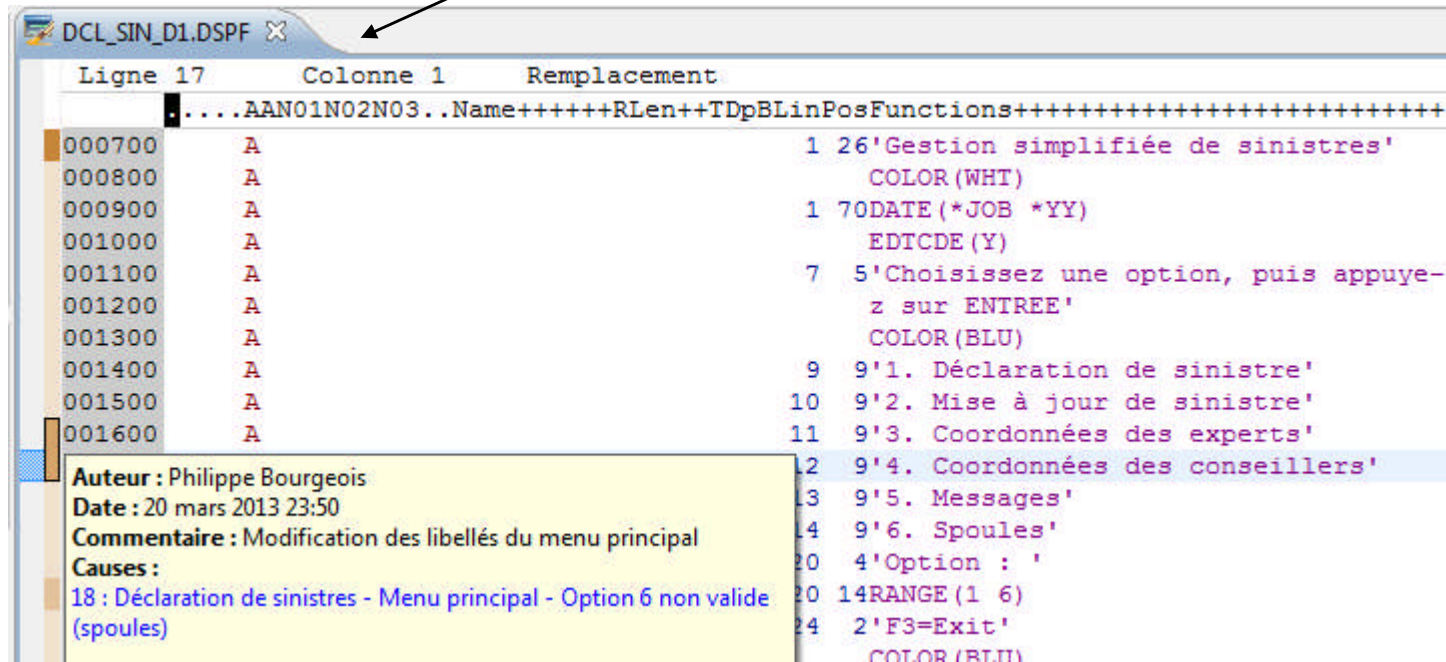
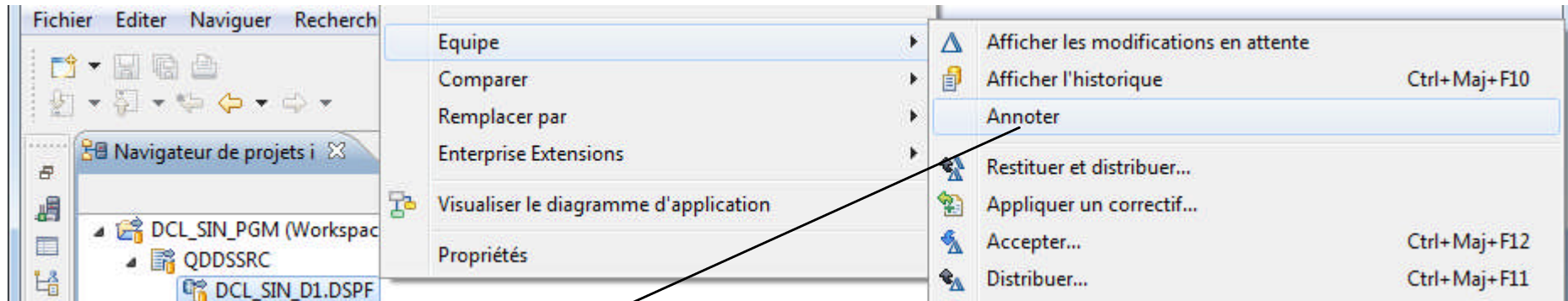
Ensembles d'artefacts modifiés distribués à Flux 1 DEV
Philippe Bourgeois a distribué '18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules)' à Flux 1 DEV

Contrôle des sources – Acceptation des modifications

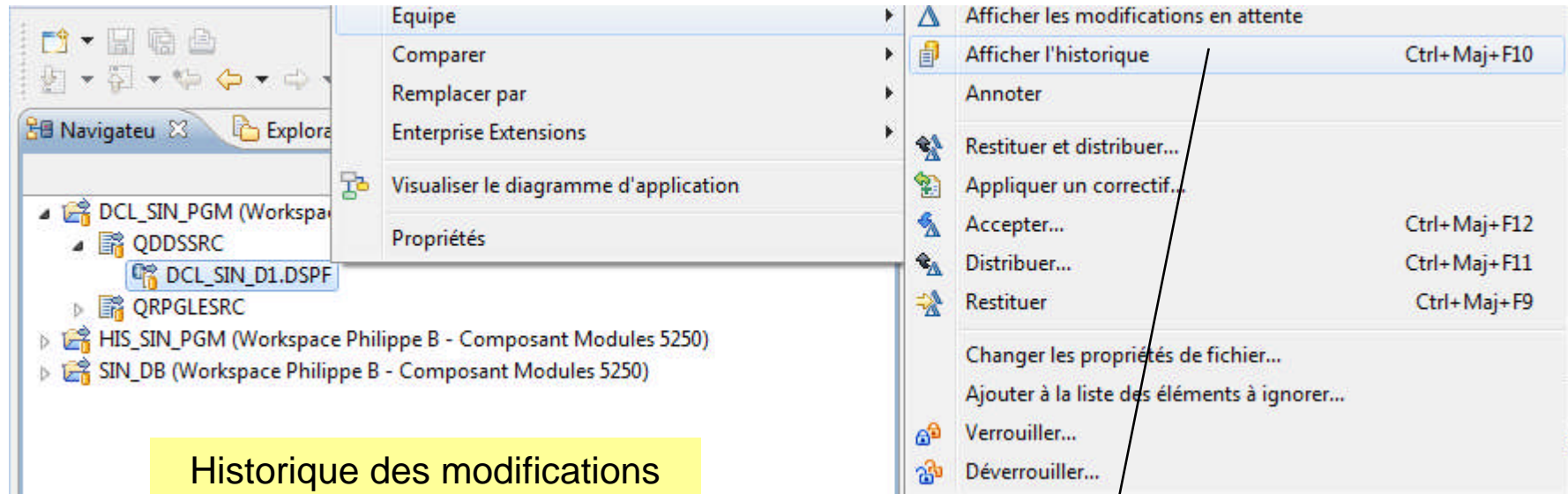
The screenshot shows the 'Modifications en attente' (Pending Changes) window in IBM Rational Developer for Power Systems Software. The window displays a tree view of the project structure, including the file 'DCL_SIN_P1.RPGLE'. A red circle highlights the 'Modifications en attente' tab, and a red arrow points to the 'Accepter' (Accept) button. The comparison table shows differences between the current version and the previous version.

DCL_SIN_P1.RPGLE (après) (lecture seule)		DCL_SIN_P1.RPGLE @ Flux 1 DEV (avant) (lecture seule)	
eval	*in70=*on	C	other
when	sin_desc = *blanks	C*	*lock in code_sin
eval	*in71=*on	C*	eval code_sin = code_sin + 1
other		C*	eval sin_num = code_sin
eval	etat = 'DECLARE'	C	eval etat = 'DECLARE'
write	fsinl	C	write fsinl
eval	sin_declare = 'O'	C*	out code_sin

Contrôle des sources – Traçabilité des modifications



Contrôle des sources – Traçabilité des modifications



Historique des modifications

DCL_SIN_D1.DSPF dans Espace de travail Workspace Philippe B - Composant Modules 5250

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
■	Modification libellé du titre du menu principal	Tarik Mlahi	10:29:32 (Il y a
■	18: Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) - Modification des libellés du menu principal	Philippe Bourgeois	20 mars 2013 2:
■	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:

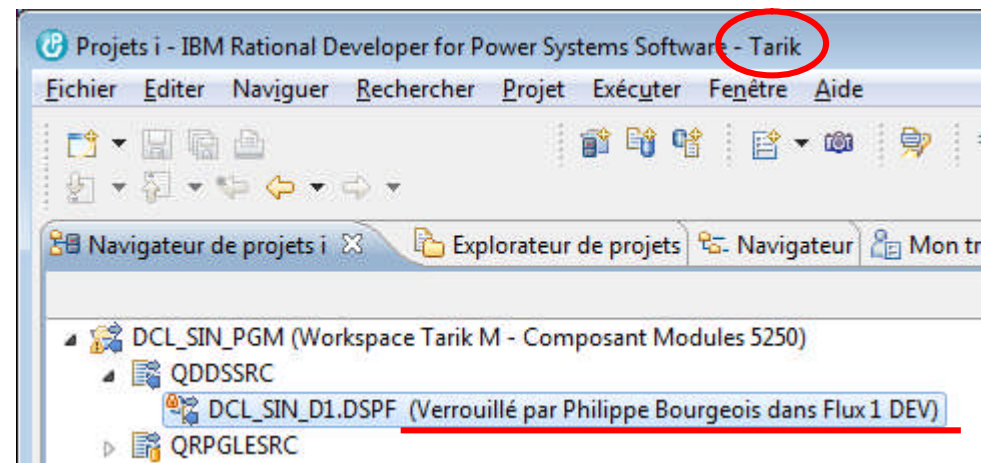
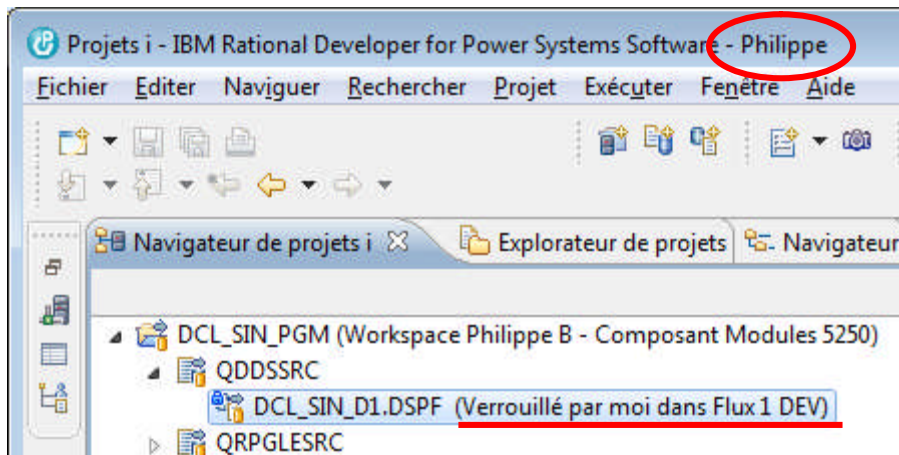
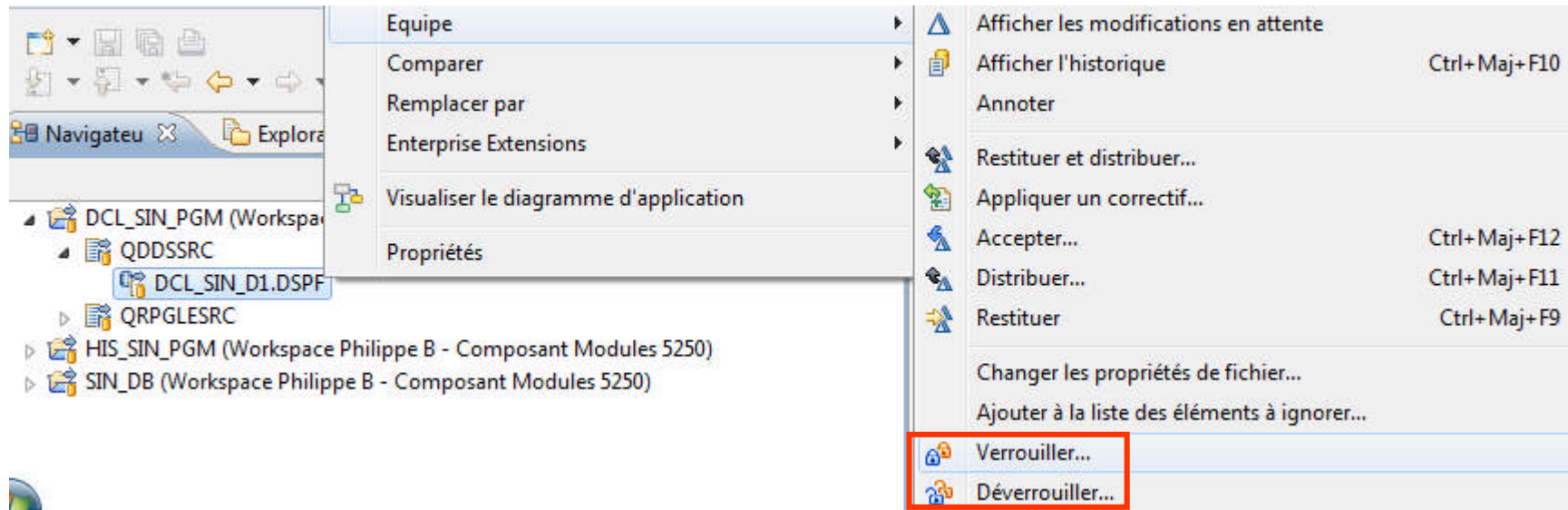
Contrôle des sources – Travail en parallèle – Gestion des conflits

The image shows a sequence of two screenshots from the IBM i development environment, illustrating the process of resolving a conflict in a component.

Top Screenshot: The interface shows a workspace named "Flux1 DEV" containing a component "Composant Modules 5250". Under this component, there are two folders: "Sortant" (Output) and "Entrant" (Input). The "Sortant" folder contains a project "18 : Déclaration de sinistres - Menu principal - Option 6 non valide (spoules) - Modification des valeurs du RANGE (1 à 6)", which includes a source file "DCL_SIN_PGM/QDDSSRC" and a display file "DCL_SIN_D1.DSPF". The "Entrant" folder contains a project "Tarik Mlahi Mise en majuscules de certains libellés" with a source file "DCL_SIN_PGM/QDDSSRC" and a display file "DCL_SIN_D1.DSPF". A status bar at the top indicates "1 ensemble d'artefacts modifiés entrant, 1 ensemble d'artefacts modifiés sortant, 1 conflit potentiel". A context menu is open over the "DCL_SIN_D1.DSPF" file in the "Sortant" folder, with the option "Ouvrir dans l'éditeur de comparaison" (Open in comparison editor) highlighted.

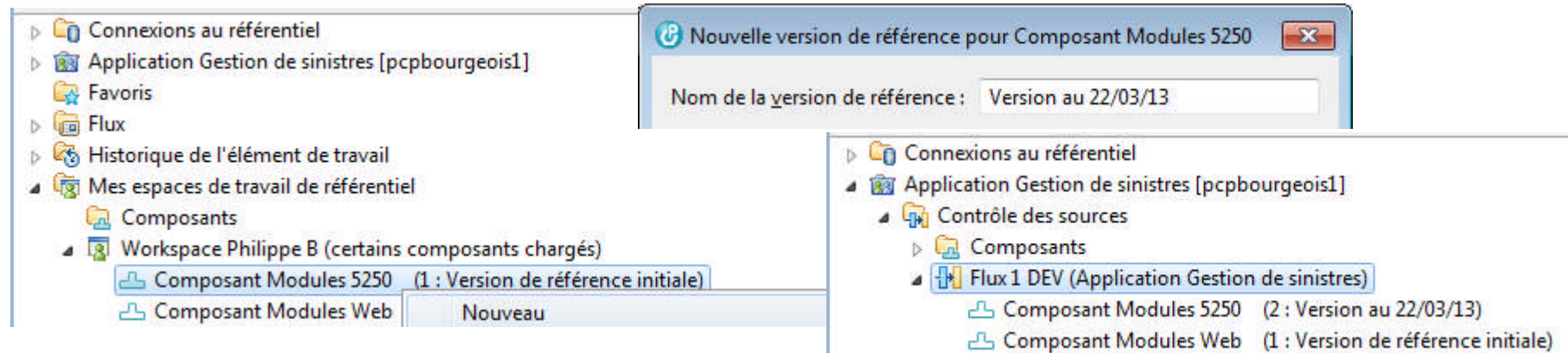
Bottom Screenshot: The same workspace is shown, but the component "Composant Modules 5250" and its sub-items are now marked as "fusionné(s)" (merged). A dialog box titled "Résolution automatique des conflits" (Automatic conflict resolution) is displayed. The dialog contains the following text: "Il existe un conflit dans le composant Composant Modules 5250. Voulez-vous essayer de résoudre ce conflit automatiquement ?" (There is a conflict in the component Composant Modules 5250. Do you want to try to resolve this conflict automatically?). Below this text is a link "Informations sur la résolution des conflits" (Information on conflict resolution) and a checkbox "Ne plus demander" (Do not ask again). At the bottom of the dialog are two buttons: "Résoudre automatiquement" (Resolve automatically) and "Résoudre ultérieurement" (Resolve later).

Contrôle des sources – Verrouillage

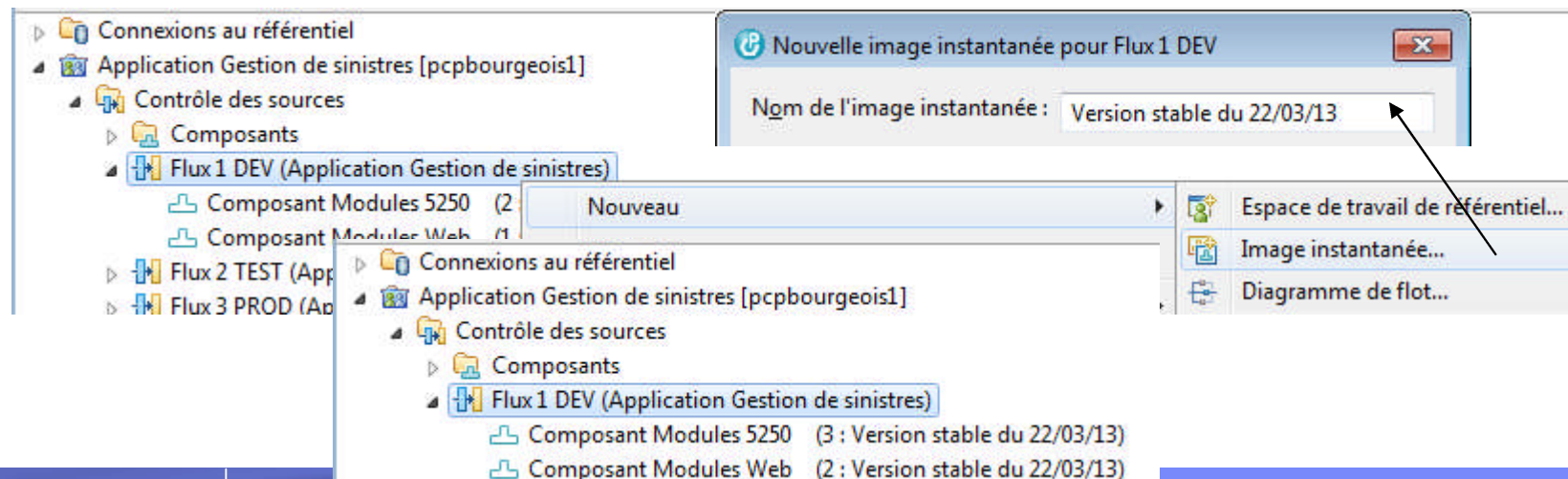


Baselines et snapshots

- **Baseline (version de référence) : photo d'un composant**



- **Snapshot (image instantanée) : photo d'un flux**

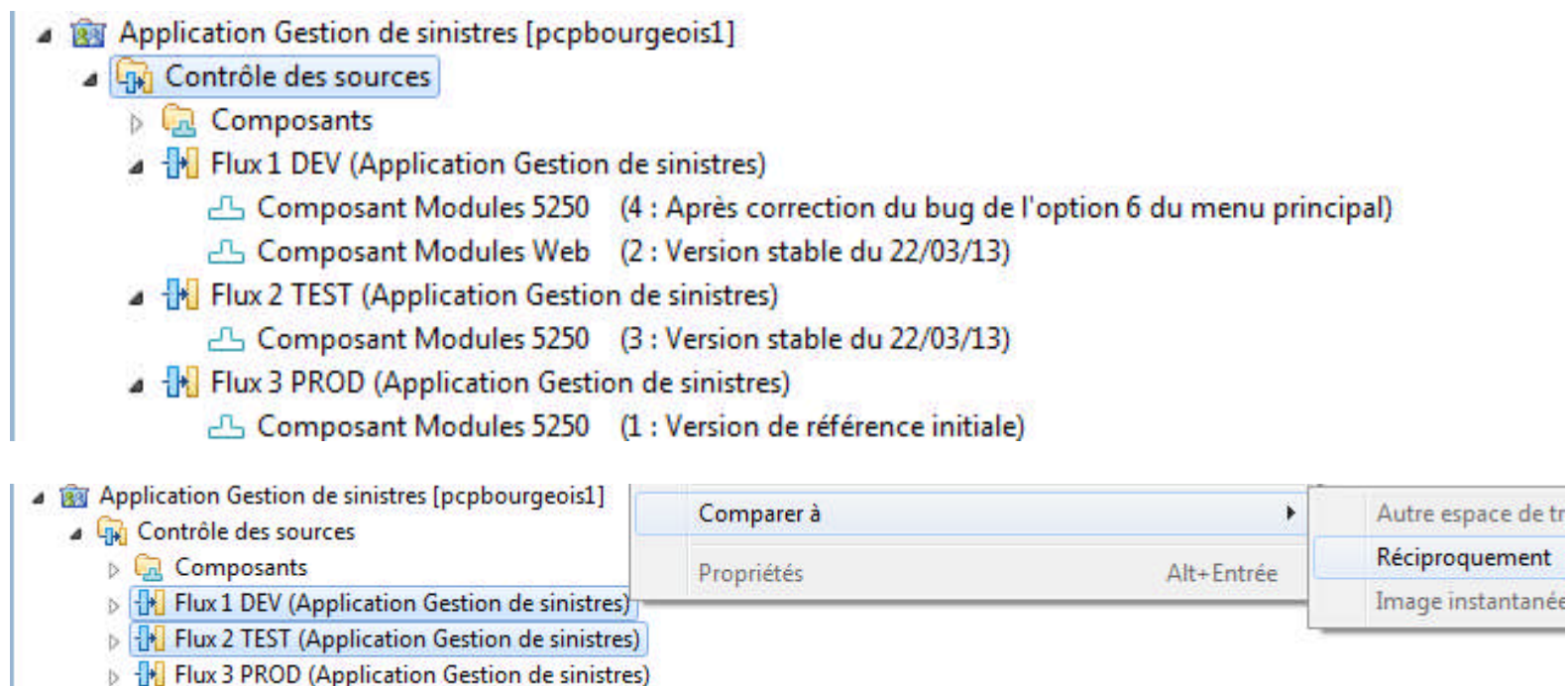


A. La solution RTC

1. Introduction
2. Demandes de changement (work items)
3. SCM – Contrôle des sources IBM i
- 4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)**
5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

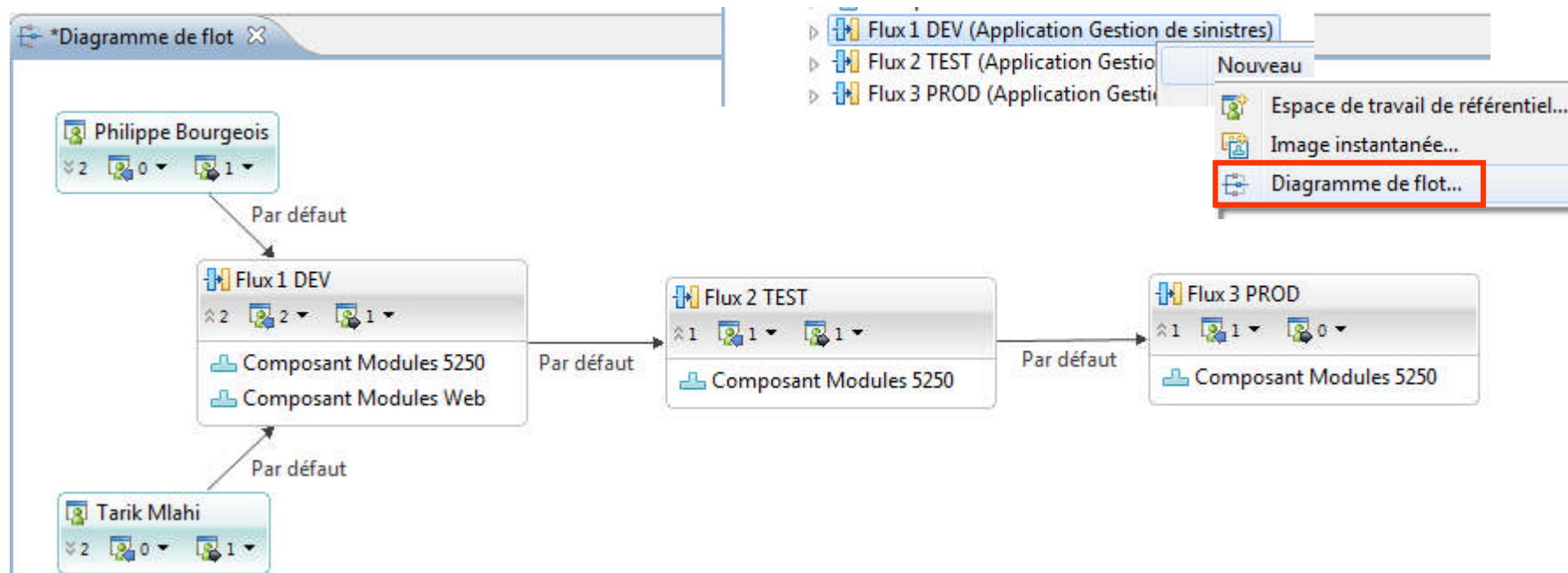
Gestion des environnements par les flux (streams)

- Les environnements (développement, test, recette...) sont représentés par des flux (flux de développement, flux de test, flux de recette...)
 - Les flux contiennent des composants
 - Un composant est un regroupement fonctionnel de fichiers



Relations entre les flux – Circuit de livraison

- Les circuits de livraison sont matérialisés par des relations entre les flux qui permettent la modélisation du cycle de vie
- Les flux sont connectés entre eux (relation client/fournisseur) pour propager (livrer/réceptionner) les changements
- Chaque flux permet de définir la liste des environnements vers et depuis lesquels il permet de livrer ou réceptionner des changements.



Livraison

- ▶ Flux 1 DEV ➤ Flux 2 TEST
- ▶ Flux 2 TEST ➤ Flux 3 PROD
- ▶ Workspace Philippe B ➤ Flux 1 DEV

- Flux 1 DEV ➤ Flux 2 TEST
 - Composant Modules 5250
 - Sortant
 - 4 : Après correction du bug de l'option 6 du menu principal
 - Composant Modules Web
- Flux 2 TEST ➤ Flux 3 PROD
 - Composant Modules 5250
 - Sortant
 - 3 : Version stable du 22/03/13 12:00 (Il y a 45 minutes)
 - 2 : Version au 22/03/13 11:52 (Il y a 45 minutes)
- Workspace Philippe B ➤ Flux 1 DEV

- Flux 1 DEV ➤ Flux 2 TEST
- Flux 2 TEST ➤ Flux 3 PROD
- Workspace Philippe B ➤ Flux 1 DEV

- Nouveau
- Ouvrir
- Afficher
- Accepter
- Distribuer**

Historique des commandes Erreurs Modifications en attente

Pas de modification

- Flux 1 DEV ➤ Flux 2 TEST
- Flux 2 TEST ➤ Flux 3 PROD
- Workspace Philippe B ➤ Flux 1 DEV

A. La solution RTC

1. Introduction
2. Demandes de changement (work items)
3. SCM – Contrôle des sources IBM i
4. SCM – Gestion du cycle de vie (streams)
5. Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

- 1. Build IBM i (génération / construction)
 - Opération consistant, à partir des sources d'un flux du référentiel (développement, test, pré-production...) :
 - À transmettre ces sources dans des bibliothèques IBM i
 - A COMPILER ces sources pour créer les objets dans des bibliothèques IBM i

- 2. Promotion IBM i
 - Opération consistant à mettre à jour les sources et à COPIER les objets, d'un niveau de la hiérarchie vers le suivant (DEV vers TEST, TEST vers PREPROD...)

Build, promotion, packaging et déploiement IBM i

- 3. Packaging IBM i
 - Opération consistant à créer un SAVF contenant les objets à déployer sur une machine cible

- 4. Déploiement IBM i
 - Opération consistant à charger le SAVF sur la machine cible et à extraire les objets à partir des SAVF

- Avec le « ARCAD-Rational Power Pack » les fonctionnalités de build et déploiement sont complétées et étendues (voir partie B)

1. Build IBM i

- Consiste à créer puis à exécuter des « Définitions de génération »
 - Il est possible de créer de multiples définitions de génération (par exemple par environnement : développement, qualification, recette...), avec des caractéristiques différentes
 - Les générations peuvent être planifiées ou exécutées à la demande
 - Les membres de l'équipe peuvent voir l'état de progression des générations, visualiser des alertes de génération, tracer les générations associées à des ensembles de modifications (change sets), etc.

- Les définitions de génération peuvent être :
 - Spécifiques à l'environnement IBM i
 - RTC V4 propose le « Build IBM i avec gestion des dépendances »
 - Le « ARCAD-Rational Power Pack » propose d'autres définitions de génération
 - Autres, généralement pour le monde distribué
 - ANT, MAVEN, Hudson/Jenkins...

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- C'est un build, disponible depuis RTC V4.0, qui ne compile que les sources modifiés, ou qui dépendent de sources modifiés depuis la dernière génération réussie :
 - Build incrémental
 - Il ne compile que les sources qui ont été modifiés depuis le dernier build réussi
 - Avec analyse d'impact
 - Pour un source modifié, génération de tous les objets qui ont des dépendances avec ce source
 - Les informations de dépendance sont maintenues automatiquement (on les appelle les « Données de code source »)

- Quelques possibilités intéressantes :
 - Build à blanc (aperçu)
 - Build d'un sous-ensemble
 - Build personnel

- Ce Build IBM i s'appuie sur des « Définitions du système IBM i »
 - Quelques détails dans les pages qui suivent

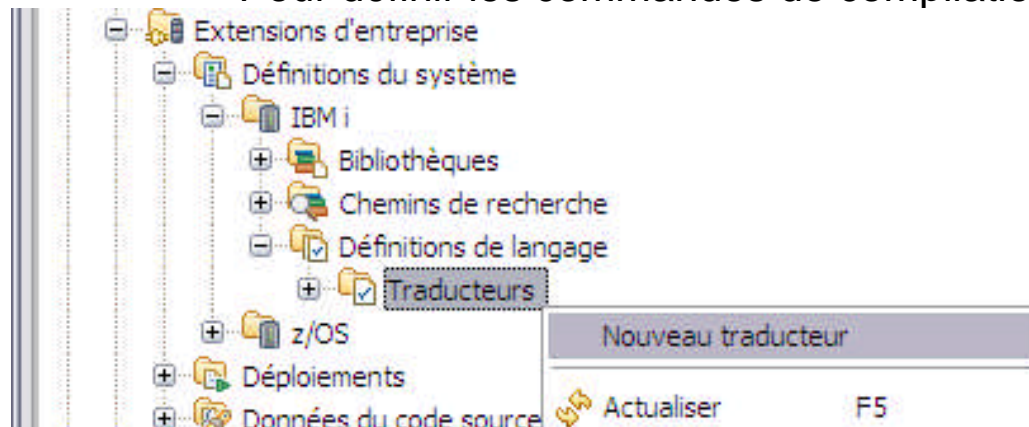
1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Informations de dépendance (données de code source)
 - Sont générées par l'exécution de scanners (des scanners pour les sources de type RPG, COBOL, CL, PF, LF, DSPF, PRTF, PGM et SRVPGM sont fournis)
 - Les scanners recherchent les dépendances de type copy, include, fichiers externes, modules, programmes de service...)

fileName	fileType	filePath	language	componentN...	dependency > dependencyFileT...	dependency > depende...	dependency > dependencyPath	dependency > c...
MLGINQR.RPGLE	INCL	/Maillist/QRPGLESRC/...	RPGLE	Maillist.src	USE, INCL	MLGMSTP, MLGINQD, ...	*LIBL/MLGMSTP OBJTYPE(*FI...	RPG External Fil
MLGRPTR.RPGLE	INCL	/Maillist/QRPGLESRC/...	RPGLE	Maillist.src	USE, INCL	MLGMSTP, BARCPYR	*LIBL/MLGMSTP OBJTYPE(*FI...	RPG External Fil
MLGREFP.PF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	PF	Maillist.src				
MLGMNUD.DSPF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	DSPF	Maillist.src				
MLGNAMD.DSPF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	DSPF	Maillist.src	USE	MLGREFP	*LIBL/MLGREFP OBJTYPE(*FILE)	DSPF External fi
MLGINQD.DSPF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	DSPF	Maillist.src	USE	MLGREFP	*LIBL/MLGREFP OBJTYPE(*FILE)	DSPF External fi
MLGRPTC2.CLLE	INCL	/Maillist/QCLSRC/MLG...	ILECL	Maillist.src				
MLGMSTL3.LF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	LF	Maillist.src	USE	MLGMSTP	*LIBL/MLGMSTP OBJTYPE(*FI...	LF External file
MLGNAMR.RPGLE	INCL	/Maillist/QRPGLESRC/...	RPGLE	Maillist.src	USE, INCL	MLGNAML, FOOCPYR, ...	*LIBL/MLGNAML OBJTYPE(*FI...	RPG External Fil
MLGRPTS.SRVPGMSRC	INCL	/Maillist/QLNKSRC/ML...	SRVPGMSRC	Maillist.src	INCL, USE	MLGRPTS, MLGRPTR	*LIBL/QSRVSRC(MLGRPTS) M...	SRVPGM Export
PSTBUILD.CLLE	INCL	/Maillist/BUILD/PSTBUL...	ILECL	Maillist.src				
MLGMSTL2.LF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	LF	Maillist.src	USE	MLGMSTP	*LIBL/MLGMSTP OBJTYPE(*FI...	LF External file
BUILD.CLP	INCL	/Maillist/BUILD/BUILD....	OPMCL	Maillist.src				
MLGMTND.DSPF	INCL	/Maillist/QDSSRC/ML...	DSPF	Maillist.src	USE	MLGREFP	*LIBL/MLGREFP OBJTYPE(*FILE)	DSPF External fi
MLGMTNS.SRVPGMS...	INCL	/Maillist/QLNKSRC/ML...	SRVPGMSRC	Maillist.src	USE, INCL	MLGNAMR, MLGMTNR...	*LIBL/MLGNAMR OBJTYPE(*...	SRVPGM Extern
MLGRPTC.CLLE	INCL	/Maillist/QCLSRC/MLG...	ILECL	Maillist.src				
FOOCPYR.RPGLE	INCL	/Maillist/QRPGLEINC/F...	RPGLE	Maillist.src				

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Les « Définitions du système IBM i »
 - Sont centralisées dans le référentiel RTC
 - Consistent en :
 - 1. Des « Définitions de bibliothèque »
 - Les bibliothèques cible (bibliothèques qui contiendront les sources et les objets)
 - 2. Des « Chemins de recherche IBM i »
 - Pour définir les bibliothèques de la LIBL utilisée lors du build
 - 3. Des « Traducteurs »
 - Pour définir les commandes de compilation



1. Build IBM i avec gestion des dépendances

■ Définitions du système IBM i - Traducteurs

The image shows two overlapping windows from the IBM i development environment. The main window is titled 'CRTBNDRPG' and is set to 'Traducteur' (Translator). It has the name 'Nom : CRTBNDRPG'. Under the 'Général' (General) section, the search path is 'Chemin de recherche : LIBL pour DEV' and there is an unchecked checkbox 'Examiner l'objet de génération et mettre à jour la mappe de génération'. Under the 'Objet de sortie' (Output Object) section, the output type is 'Type d'objet : *PGM', there is an unchecked checkbox 'Renommer l'objet de sortie', and the 'Pattern ou variable' field is empty. Under the 'Commandes' (Commands) section, the command for when the output object exists is 'CRTBNDRPG PGM(*CURLIB/&N) SRCFILE(&L/&F) SRCMBR(&N) OPTION(*EVENTF)', and the checkbox 'Utiliser les mêmes commandes que celles au-dessus' is checked.

The smaller window is titled 'CRTDSPF' and is also set to 'Traducteur'. It has the name 'Nom : CRTDSPF'. Under the 'Commandes' section, the command for when the output object exists is 'CRTDSPF FILE(*CURLIB/&N) SRCFILE(&L/&F) SRCMBR(&N) OPTION(*EVENTF)', and the checkbox 'Utiliser les mêmes commandes que celles au-dessus' is checked.

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Définitions du système IBM i
 - > Définitions de langage

Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG) x

Définition de langage

Nom : Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG)

Général

Spécifiez un langage pour cette définition de langage. Vous avez également la possibilité de spécifier des extensions de fichier pour associer automatiquement des fichiers à cette définition de langage.

Langage : RPG ILE

Extensions de fichier : rpgle

Traducteurs

Spécifiez et triez les traducteurs pour cet ordre lors de la génération.

CRTBNDRPG

Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG) x

Définition de langage

Nom : Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG)

Types de dépendance

Spécifiez les types de dépendance pris en ch

Type de dépendance
PF External file
LF External file
DSPF External file
PRTF External file
RPGLE COPY
RPG External File
RPG External Data
RPGLE SQL INLCUDE
RPG COPY
RPG SQL INLCUDE
RPG COPY
RPG External File
RPG External Data
RPG SQL INLCUDE
COPY
++INCLUDE
SQL INCLUDE
PGM External file
SRVPGM External file
SRVPGM Export file
ILE CL External file
OPM CL External file

Général Scanners

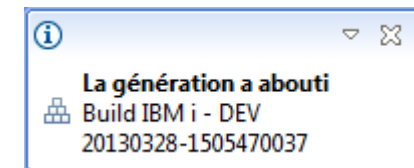
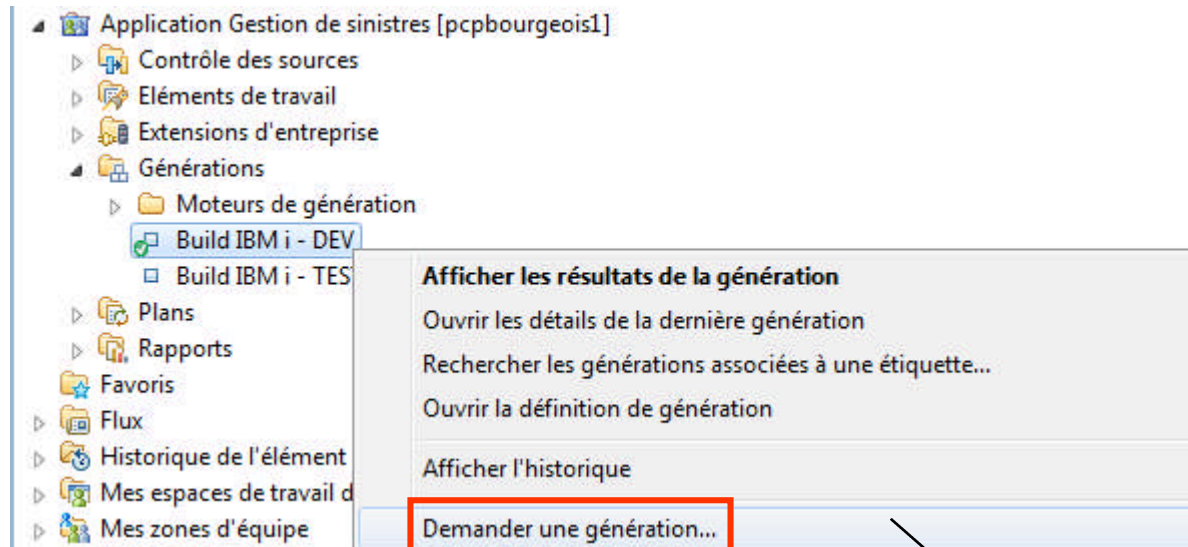
1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Création d'une « Définition de génération »

The screenshot shows the 'Définition de génération' (Generation Definition) dialog box in the IBM i Build IDE. The window title is 'Build IBM i - DEV'. The 'ID' field contains 'Build IBM i - DEV' and the 'Zone de projet ou d'équipe' (Project or Team Area) is set to 'Equipe RPG'. The 'Général' (General) tab is selected, and the 'Cibles et fichier de génération' (Targets and Generation File) section is active. Under this section, the radio button 'Générer un fichier de génération à partir de ces définitions de langage' (Generate a generation file from these language definitions) is selected. A list box contains two entries: 'Build DSPF (CRTDSPF)' and 'Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG)'. To the right of the list box are four buttons: 'Ajouter...' (Add...), 'Retirer' (Remove), 'Déplacer vers le haut' (Move up), and 'Déplacer vers le bas' (Move down). Below the list box, the radio button 'Utiliser un fichier de génération existant' (Use an existing generation file) is unselected. A text box below it contains the instruction: 'Spécifiez un fichier de génération personnalisé ainsi que les cibles à appeler. Vous pouvez référencer les propriétés avec \${propertyName}.' (Specify a personalized generation file and the targets to call. You can reference properties with \${propertyName}). Below this are two text input fields: 'Fichier de génération :*' (Generation file) and 'Cibles de la génération :' (Targets of the generation). At the bottom of the 'Général' tab, there are two checked checkboxes: 'Faire confiance aux sorties de génération' (Trust generation outputs) and 'Publier des liens de mappes de génération' (Publish generation map links). At the bottom of the dialog, there is a section titled 'Echec suite à des erreurs' (Failure due to errors) with the text 'Arrêter et faire échouer la génération lorsque :'. The bottom of the dialog shows a breadcrumb trail: 'Présentation | Planning | Propriétés | Jazz Source Control | Génération de dépendances IBM i'. The footer of the slide contains the page number '44' on the left and the copyright notice '© IBM France 2013' on the right.

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

■ Exécution d'une « Définition de génération »



	Génération	Libellé	Progression	Fin estimée	Heure de début	Durée	Etiquettes
✓	Build IBM i - DEV	20130328-1505470037	Compiler	Il y a moins d'une minute ...	28 mars 2013 15:05:47	19 secondes	
✓	Build IBM i - DEV	20130328-1414120756	Terminée		28 mars 2013 14:14:12	31 secondes	
✓	Build IBM i - DEV	20130328-1403530356	Terminée		28 mars 2013 14:03:53	3 secondes	
✓	Build IBM i - DEV	20130328-1359060745	Terminée		28 mars 2013 13:59:06	30 secondes	
✗	Build IBM i - DEV	20130328-1344310394	Terminée		28 mars 2013 13:44:31	26 secondes	

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Résultat de l'exécution d'une « Définition de génération »

The screenshot displays the 'Génération Build IBM i - DEV 20130328-1505470037' window. The main status is 'Terminée' (Completed) with a green checkmark. The duration is 27 seconds, starting at 15:05:47 and ending at 15:06:14 on March 28, 2013. A status trend bar shows a transition from red to green. The 'Récapitulatif des contributions' section lists: 0 errors and 20 warnings; no work elements; an instant image; 1 journal; 1 external link; modifications; 2 files processed; and 8 downloads. The 'Informations générales' section shows it was requested by Philippe Bourgeois, defined as 'Build IBM i - DEV', using the 'Agent de build IBM i STN720P1' engine, with 9 previous generations. The 'Présentation' tab is highlighted with a red circle.

20130328-1505470037

Génération Build IBM i - DEV 20130328-1505470037

✓ **Terminée**

Durée : 27 secondes
Heure de début : 28 mars 2013 15:05:47
Terminée : 28 mars 2013 15:06:14

Tendance du statut :

Récapitulatif des contributions

Compilation : 0 erreurs, 20 avertissements
Éléments de travail : Pas d'élément inclus
Image instantanée : [Build IBM i - DEV 20130328-1505470037](#)
Journaux : [1 journal](#)
Liens externes : [1 lien](#)
Modifications : [Afficher les modifications](#)
Rapport de génération : [2 fichiers traités](#)
Téléchargements : [8 téléchargements](#)

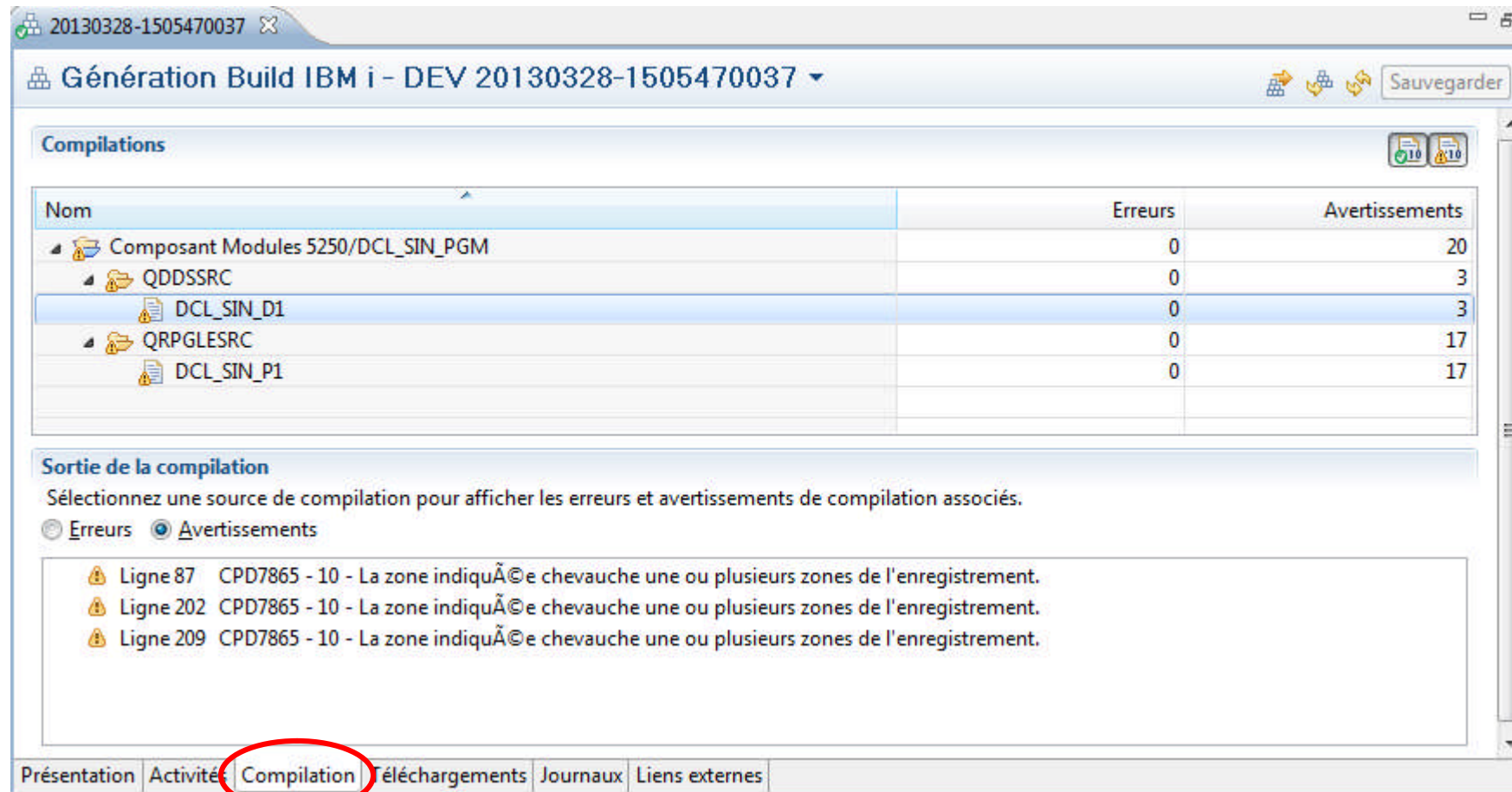
Informations générales

Demandé par : Philippe Bourgeois
Définition de génération : [Build IBM i - DEV](#)
Moteur de génération : [Agent de build IBM i STN720P1](#)
Historique des générations : [9 génération\(s\)](#)
Étiquettes :
 Suppression autorisée

Présentation | Activités | Compilation | Téléchargements | Journaux | Liens externes

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Résultat de l'exécution d'une « Définition de génération »



20130328-1505470037

Génération Build IBM i - DEV 20130328-1505470037

Sauvegarder

Compilations

Nom	Erreurs	Avertissements
Composant Modules 5250/DCL_SIN_PGM	0	20
QDDSSRC	0	3
DCL_SIN_D1	0	3
QRPGLESRC	0	17
DCL_SIN_P1	0	17

Sortie de la compilation

Sélectionnez une source de compilation pour afficher les erreurs et avertissements de compilation associés.

Erreurs Avertissements

- ⚠ Ligne 87 CPD7865 - 10 - La zone indiquée chevauche une ou plusieurs zones de l'enregistrement.
- ⚠ Ligne 202 CPD7865 - 10 - La zone indiquée chevauche une ou plusieurs zones de l'enregistrement.
- ⚠ Ligne 209 CPD7865 - 10 - La zone indiquée chevauche une ou plusieurs zones de l'enregistrement.



Présentation | Activités | **Compilation** | Téléchargements | Journaux | Liens externes

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

■ Résultat de l'exécution d'une « Définition de génération »

Il s'agit du récapitulatif des informations figurant dans buildReport.xml. Affichez la source du fichier pour des détails supplémentaires ; elle est accessible à partir de l'onglet des téléchargements des résultats de génération.

Vous pouvez cliquer sur une sortie pour passer à la mappe de génération générée pour celle-ci au cours de la génération.

Nom du composant : Composant Modules 5250						
Projet	Source	Cause de la génération	Code	Définition de langage	Sortie	Code retour maximal
DCL_SIN_PGM	SIN_D_SRC/QDDSSRC(DCL_SIN_D1)	1	DSPF	Build DSPF (CRTDSPF)	SIN_D_OBJ(DCL_SIN_D1) 	10
DCL_SIN_PGM	SIN_D_SRC/QRPGLESRC(DCL_SIN_P1)	3	RPGLE	Build pgm RPGLE (CRTBNDRPG)	SIN_D_OBJ(DCL_SIN_P1) 	0
Nom du composant : Composant Modules Web						
Projet	Source	Cause de la génération	Code	Définition de langage	Sortie	Code retour maximal

Cause Description

- 1 Une génération complète est demandée ou aucun résultat de génération précédente ayant abouti n'a été trouvé.
- 0 La régénération est inutile.
- 1 La source elle-même a changé.
- 2 Une ou plusieurs dépendances stockées dans le référentiel ont changé.
- 3 Une ou plusieurs dépendances qui ne se trouvent pas dans le référentiel, telles que des fichiers générés en entrée, ont changé.
- 4 Aucune mappe de génération n'a été trouvée pour cette ressource.
- 5 Des informations relatives à la génération (définitions de langage, définitions de fichier, traducteurs, propriétés) ont changé.
- 6 Un ou plusieurs fichiers en sortie ont été modifiés ou supprimés sur la machine de génération.

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Estampillage des objets

```

Description d'objet - Attributs complets
Bibliothèque 1 de 1
Objet . . . . . : DCL_SIN_D1      Attribut . . . . . : DSPF
Bibliothèque . . . : SIN_D_OBJ      Propriétaire . . . . : BOURGEOIS
Unité ASP de bib . . : *SYSBAS      Groupe d'ASP de bib : *SYSBAS
Type . . . . . : *FILE      Groupe principal . . : *NONE

Informations définies par l'utilisateur :
Attribut . . . . . : 1303281501
Texte . . . . . : Déclaration de sinistre

Informations de création :
Date et heure de création . . . . . : 28/03/13 15:01:35
Créé par utilisateur . . . . . : BOURGEOIS
Créé sur système . . . . . : STN720P1
Domaine de l'objet . . . . . : *SYSTEM
```

1. Build IBM i avec gestion des dépendances

- Rapport d'audit

Rapport d'audit

Fri Mar 29 2013 10:07:26 GMT+0100 (CET)

Bibliothèque : SIN_D_OBJ

Objets ayant réussi l'audit

Nom	Signature	Date/heure de création	Date/heure de modification	Source
DCL_SIN_P1	1303281501	jeudi 28 mars 2013 15 h 01 CET	jeudi 28 mars 2013 15 h 01 CET	
ENQ_H_SIN1	1303281354	jeudi 28 mars 2013 13 h 55 CET	jeudi 28 mars 2013 13 h 55 CET	
ENQ_H_SIN2	1303281354	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	
HIS_SIN_P1	1303281354	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	
DCL_SIN_D1	1303281501	jeudi 28 mars 2013 15 h 01 CET	jeudi 28 mars 2013 15 h 01 CET	
HIS_SIN_D1	1303281354	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	jeudi 28 mars 2013 13 h 54 CET	

Objets ayant échoué l'audit

Nom	Date/heure de création	Date/heure de modification	Source
EVFEVENT	jeudi 28 mars 2013 12 h 19 CET	jeudi 28 mars 2013 13 h 55 CET	
SYSCHKCST	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	
SYSCOLUMNS	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	
SYSCST	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	
SYSCSTCOL	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	

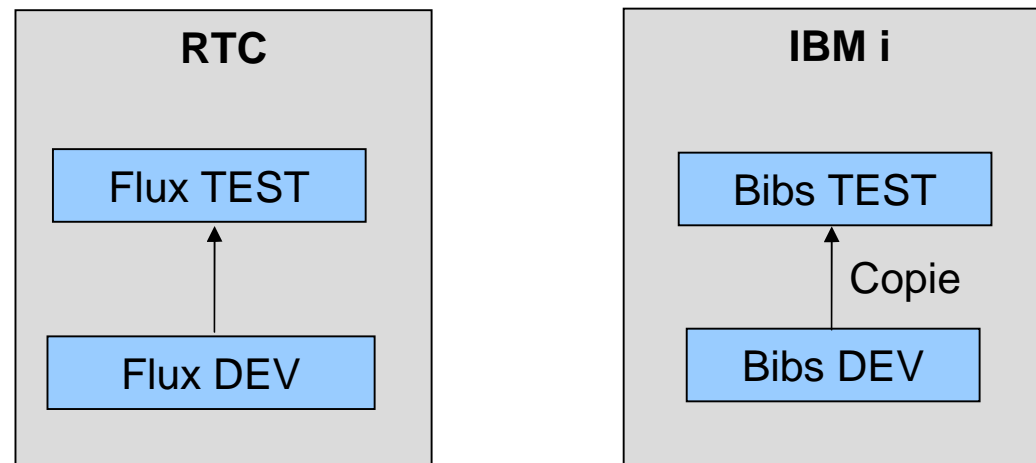
...

SYSTABLES	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	
SYSTRIGCOL	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	
SYSTRIGDEP	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	mercredi 6 mars 2013 13 h 32 CET	

Aperçu Rapport

2. Promotion IBM i

- La promotion IBM i permet de mettre à jour les sources et de COPIER les objets, d'un niveau de la hiérarchie vers le suivant (DEV vers TEST, TEST vers PREPROD...)
- La promotion IBM i peut se lancer au niveau composant ou au niveau work-item (élément de travail / demande de changement)
- Comme pour le build, l'exécution de la promotion peut se faire à la demande ou de façon planifiée. Il est possible également de lancer une promotion à blanc



2. Promotion IBM i

*Promotion IBM i DEV vers TEST

□ Définition de promotion ▾

ID : Promotion IBM i DEV vers TEST Zone de projet ou d'équipe :

Promotion d'entreprise
Définissez des propriétés de configuration de promotion d'entreprise.

Définition de génération source :* Build IBM i - DEV

Définition de génération cible :* Build IBM i - TEST

Dans l'espace de travail de définition de génération source, sélectionnez des composants à promouvoir.

- Composant Modules 5250
- Composant Modules Web

Systèmes distants Propriétés Artefact

Toutes les zones de projet et d'équipe (zones sélectionnées)

- Application Gestion de sinistres [pcpbourg]
 - Contrôle des sources
 - Éléments de travail
 - Extensions d'entreprise
 - Définitions du système
 - Déploiements
 - Données du code source
 - Génération de sous-ensembles
 - Packages
 - Promotions
 - Promotion IBM i DEV vers TEST

Afficher les résultats de la promotion

- Ouvrir les détails de la dernière promotion
- Rechercher les promotions balisées
- Ouvrir une définition de promotion
- Afficher l'historique
- Promouvoir des composants...**
- Promouvoir des éléments de travail...**
- S'abonner au flux de génération
- Supprimer...
- Actualiser
- Propriétés

2. Promotion IBM i

Promotion des éléments de travail

Sélection des éléments de travail
Sélectionnez les éléments de travail à promouvoir et spécifiez les options supplémentaires de votre choix.

Définition :

Options de promotion

- Promouvoir la source et les sorties
- Promouvoir la source uniquement
- Inclure les enfants des éléments de travail sélectionnés
- Tenir compte des modifications ignorées

Sélectionner des éléments de travail :

ID	Récapitulatif
<input checked="" type="checkbox"/> 25	Déclaration de sinistres - F4=Liste des sinistres ne fonctionne plus
<input checked="" type="checkbox"/> 24	Historique des sinistres client - Demande recherche par nom

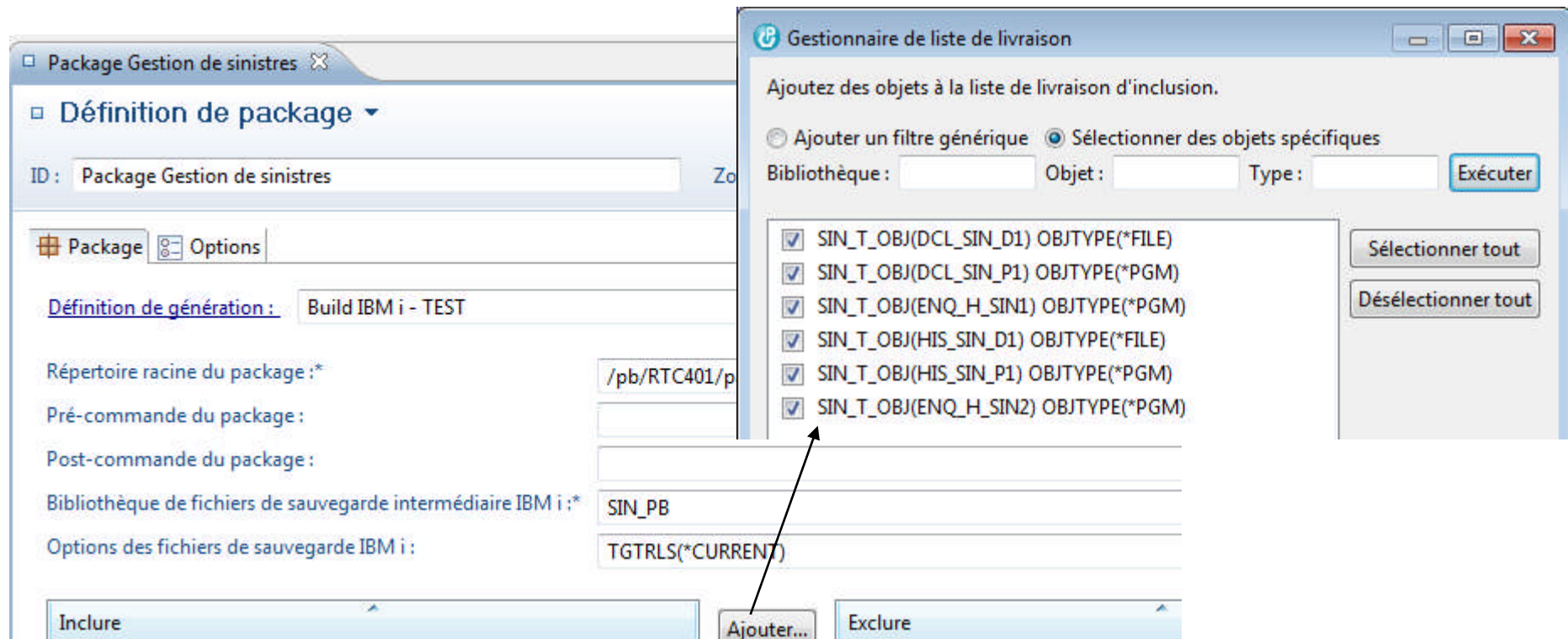
Historique des comma Erreurs Modifications en attend Structure Liste d'erreurs Générations

Promotion IBM i DEV vers TEST - 2 générations trouvées (80 ms)

	Génération	Libellé	Progression
✓	Promotion IBM i DEV vers TEST	20130328-1524540144	Transfert de la liste des fichiers binaires à promouvoir
✓	Promotion IBM i DEV vers TEST	(Aperçu) 20130328-1522530436	Terminée

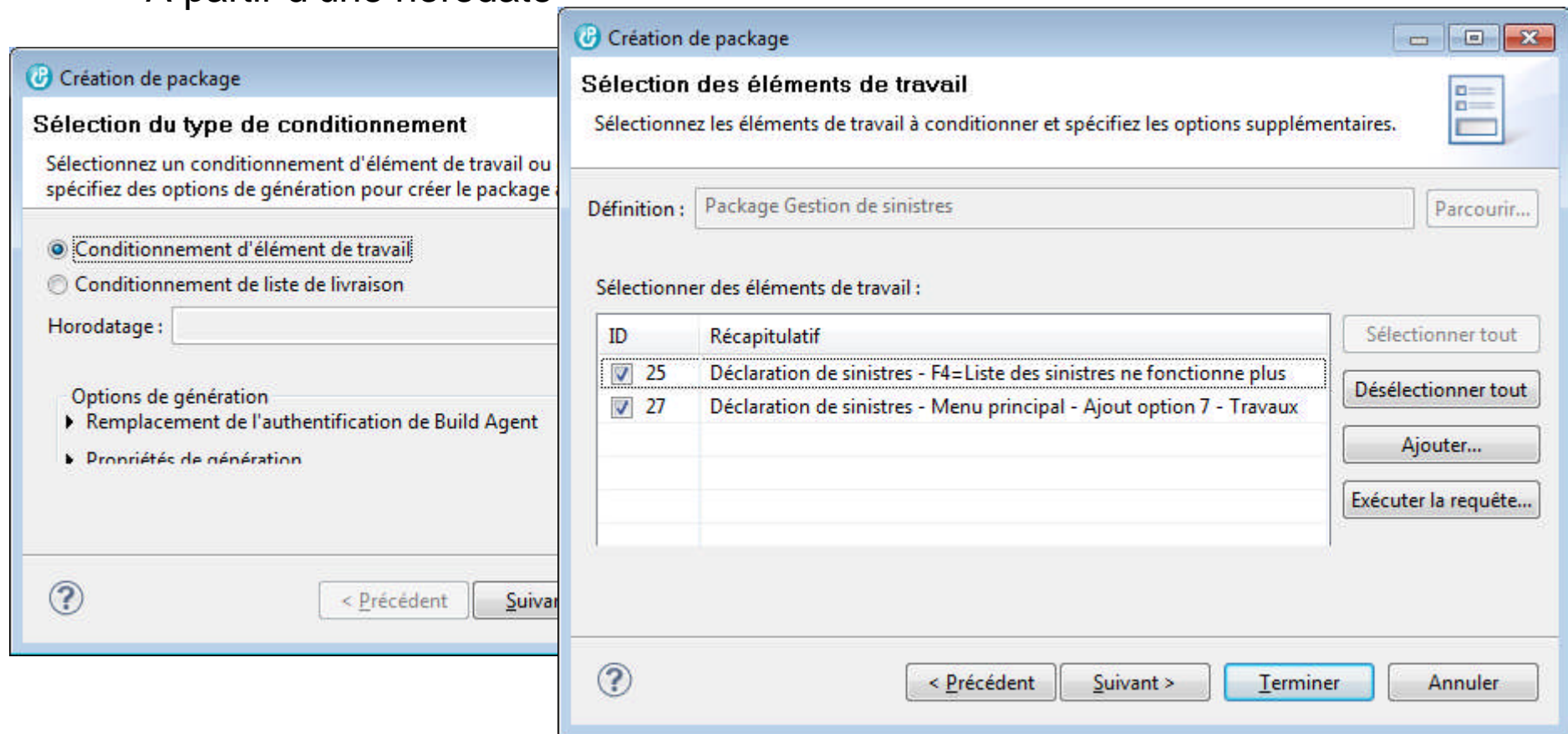
3. Packaging IBM i

- Création de SAVF contenant les objets à déployer sur une machine cible
- Les objets à packager dans le SAVF peuvent être choisis :
 - A partir de filtres génériques
 - A partir des objets d'une définition de Build



3. Packaging IBM i

- Les objets à packager dans le SAVF peuvent être choisis (suite) :
 - A partir des objets associés à un work item
 - A partir d'une horodate

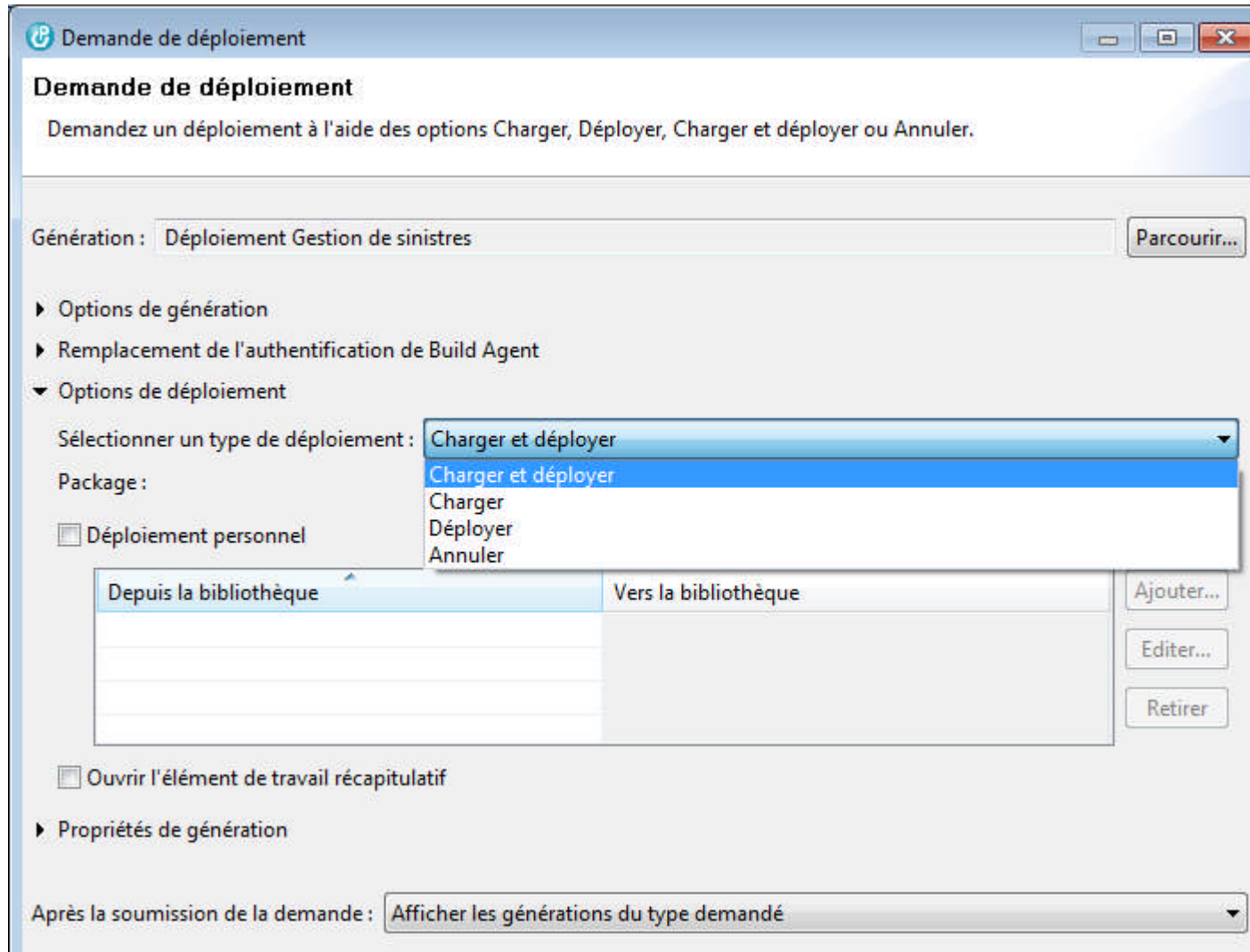


4. Déploiement IBM i

- Chargement (copie ou transfert FTP) des SAVF sur la machine cible et extraction des objets à partir des SAVF
- Les opérations supportées sont :
 - Chargement seul
 - Chargement + déploiement
 - Déploiement seul
 - Annulation (rollback)

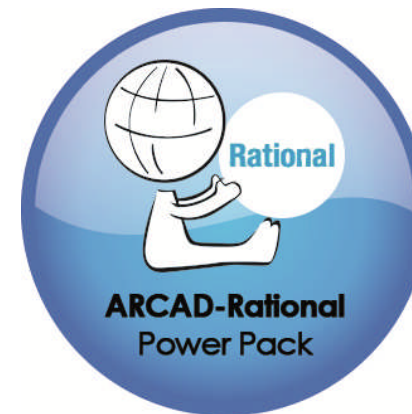
The screenshot shows a web-based interface for managing deployments. The main title is "Déploiement Gestion de sinistres". Under the "Définition de déploiement" section, the ID is "Déploiement Gestion de sinistres". There are three buttons: "Charger", "Déployer", and "Publier". The "Définition de package" is set to "Package Gestion de sinistres". The "Méthode de chargement" is set to "FTP". Under the "FTP" section, the "Nom d'hôte" is "stn720p1.mlv.fr.ibm.com", the "ID utilisateur" is "BOURGEOIS", and the "Fichier de mot de passe" is "/pb/RTC401/password.txt". The "Répertoire racine de package déployé" is "/pb/RTC401/deployment" and the "Répertoire racine de package original" is "/pb/RTC401/package". There are empty fields for "Pré-commande du chargement" and "Post-commande du chargement". At the bottom, the "Bibliothèque de fichiers de sauvegarde intermédiaire IBM i" is set to "QTEMP".

4. Déploiement IBM i



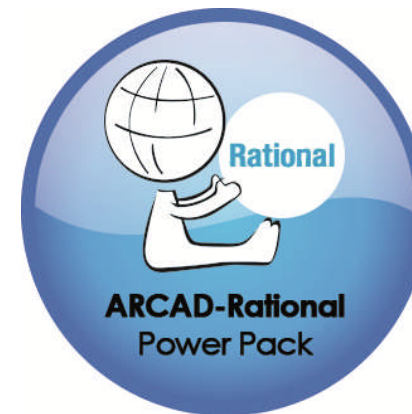
B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
2. ARCAD-Builder
3. ARCAD-Deliver
4. ARCAD-Observer
5. ARCAD-Audit



B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
2. ARCAD-Builder
3. ARCAD-Deliver
4. ARCAD-Observer
5. ARCAD-Audit



Le partenariat IBM Rational / ARCAD Software

- ARCAD Software est **IBM Rational Business Partner**
- Ses solutions sont estampillées « **Ready for Rational** »
- Le « ARCAD-Rational Power Pack » (ARPP) étend les solutions RDp/RTC avec des outils dédiés IBM i :
 - ARCAD-Builder pour l'automatisation et l'optimisation des processus de build
 - ARCAD-Deliver pour la gestion du déploiement multi-plateformes
 - ARCAD-Observer pour les analyses d'impact et la navigation dans l'architecture des applications
 - ARCAD-Audit pour épurer et garantir le contenu du référentiel RTC
- ARPP est au catalogue IBM depuis le 09/04/13

ARPP – Lettre d'annonce – 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

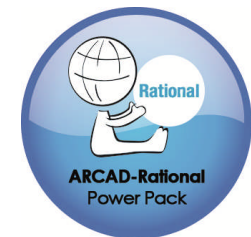
Table of contents

1	Overview	4	Technical information
2	Key prerequisites	4	Ordering information
2	Planned availability date	6	Terms and conditions
2	Description	7	Prices
3	Program number	7	Announcement countries
3	Publications		

At a glance

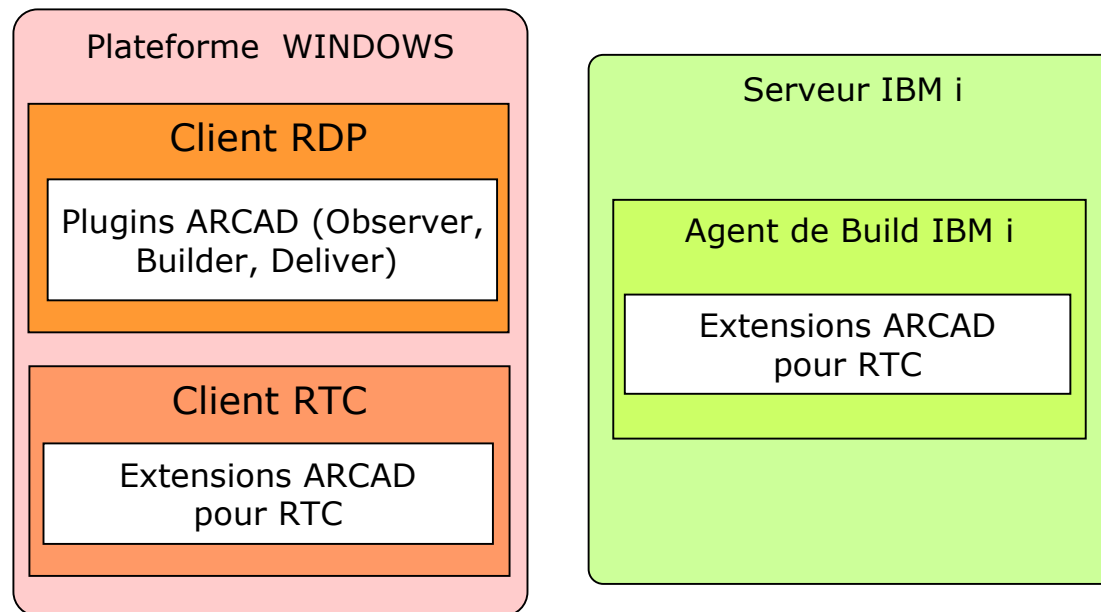
Developing and maintaining complex, composite IBM® i applications is now easier, with the ARCAD-Rational Power® Pack from ARCAD Software, now available from IBM .

- 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



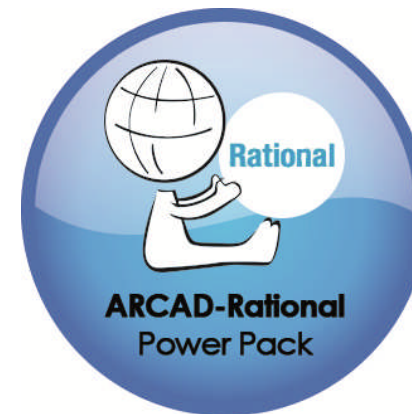
Intégration des solutions ARCAD avec les solutions Rational

- Environnement de développement
 - Les produits ARCAD sont disponibles sous forme de plugin Eclipse
 - Ils s'intègrent donc naturellement avec les clients RDp/RTC
- Build IBM i
 - Une couche ARCAD complète le moteur de build RTC sous IBM i



B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
- 2. ARCAD-Builder**
3. ARCAD-Deliver
4. ARCAD-Observer
5. ARCAD-Audit



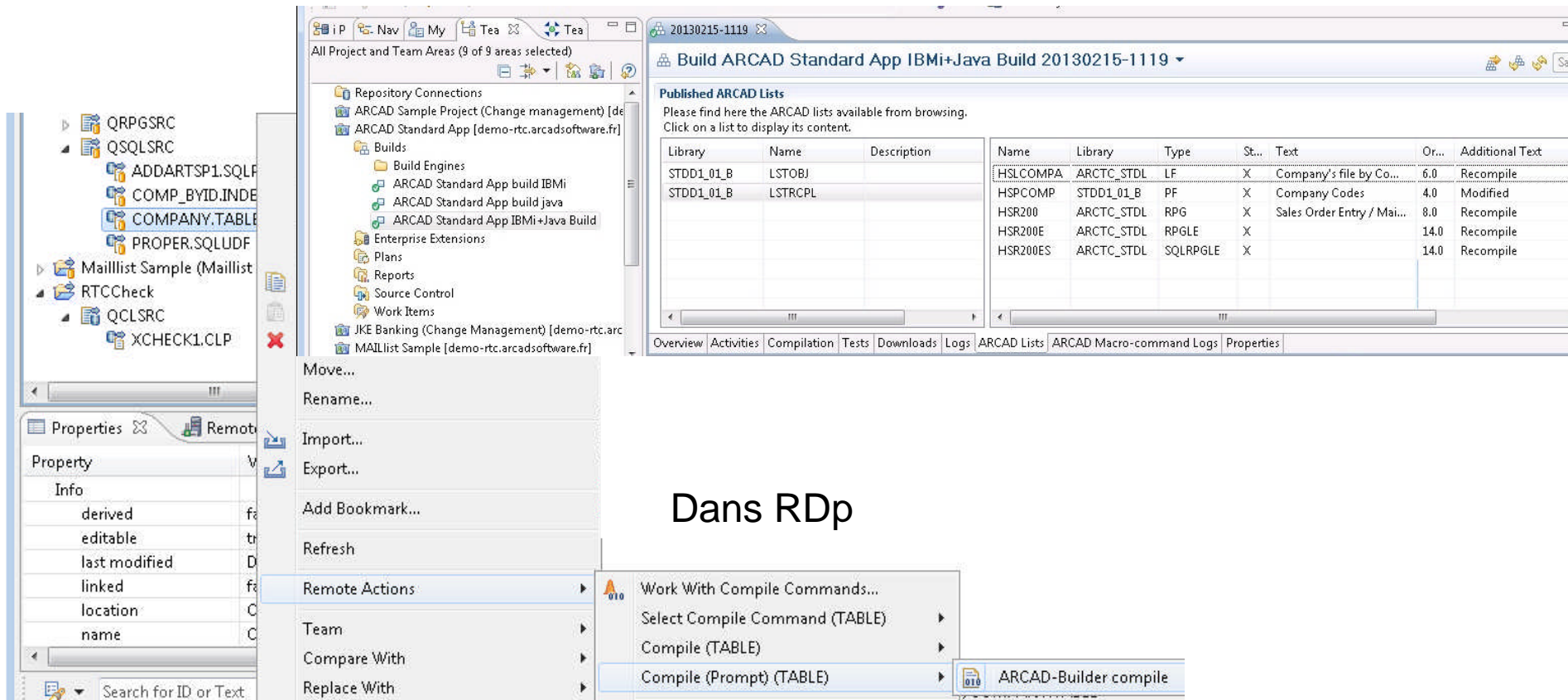
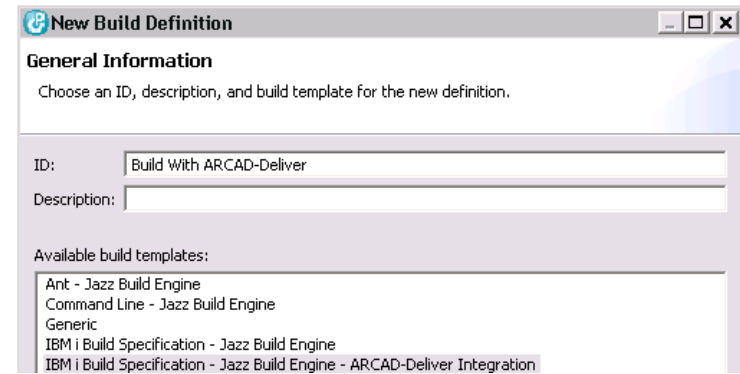
Qu'apporte ARCAD-Builder à RDp/RTC ?

- L'automatisation et l'optimisation des processus de build
 - Gestion des droits/propriété/attributs des objets
 - Gestion des particularités de compilation
 - Support des composants SQL et ILE
 - Automatisation des compilations dépendantes
 - Prise en charge et optimisation des processus d'upgrade base de données
 - Objectif : créer un ensemble d'objets cohérent pour aboutir à une release solide d'une application

- Disponible
 - Dans RDp : lancement d'un « Build ARCAD » à la place d'un CRTxxx
 - Dans RTC : définition de build IBM i spécifique ARCAD

ARCAD-Builder et RDp / RTC

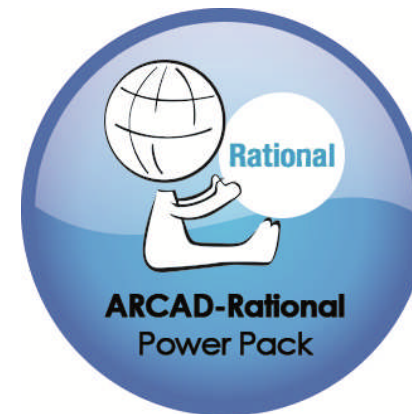
Dans RTC



Dans RDp

B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
2. ARCAD-Builder
- 3. ARCAD-Deliver**
4. ARCAD-Observer
5. ARCAD-Audit



Qu'apporte ARCAD-Deliver à RTC ?

- La gestion et l'automatisation des déploiements multiplateformes
 - Gestion des sites de déploiement (IBM i, Linux, Unix, Windows)
 - Gestion des environnements
 - Réalisation du processus de déploiement (packaging, transfert, installation)
 - Historique et traçabilité par site, environnement, application, objet
 - Traçabilité synchrone objet/source
 - Composants IBM i et distribués dans un seul et même processus
 - Protocole de transfert propriétaire sécurisé
 - Mise à jour automatique des données
 - Retours arrières automatiques (sur l'ensemble des plateformes)
 - Transfert de données de paramétrage
 - Console centrale unique
 - Objectifs :
 - Assurer la productivité, la traçabilité et la sécurité des déploiements par une automatisation maximale
 - Apporter une dimension multiplateformes au déploiement

ARCAD-Deliver et RTC

The screenshot displays the ARCAD-Deliver application window with several active panels:

- ARCAD-Deliver Explorer:** A tree view showing the project structure under 'Servers' > 'ARCAD04', including applications like MAI, RIC, RWB, STC, and STD, and sites.
- Distribution : STD (Standard application):** A table listing distribution details for the STD application across various sites.
- Distribution : PRODUCTION:** A table listing distribution details for the PRODUCTION application across various sites.
- Site Management:** A panel with search criteria and analysis results for different sites.
- Version Selection:** A panel showing selected criteria and a list of available application versions.
- Arcad Messages:** A panel showing a 'Connection' warning.

Site	I...	Version	Type	Sending date	Installatic
PRODUCTION	0	V 1.01.A	*APP	06/26/2012 13:12:51	
PRODUCTION	X	V 1.01.A	*APP	06/26/2012 13:12:03	
PRODUCTION	P	V 1.01.B	*PTF	02/15/2013 11:32:44	02/15/2013
PRODUCTION	P	V 1.01.B	*PTF	02/12/2013 05:45:10	02/12/2013
PRODUCTION	P	V 1.01.A	*PTF	02/15/2013 06:44:55	02/15/2013
PRODUCTION	P	V 1.00.C	*PTF	10/05/2012 07:09:13	10/05/2012
PRODUCTION	P	V 1.00.C	*PTF	10/05/2012 06:50:52	10/05/2012
PRODUCTION	P	V 1.00.C	*PTF	05/03/2012 02:24:59	05/03/2012
PRODUCTION	P	V 1.00.B	*APP	05/03/2012 02:19:40	05/03/2012

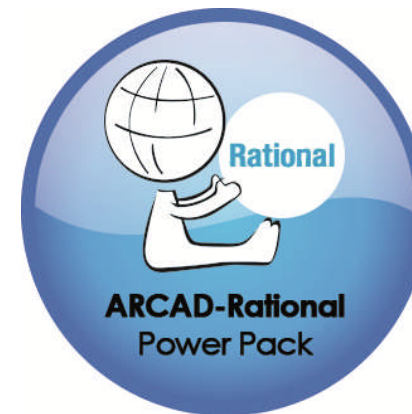
Application	I...	Version	Type	Sending date	Installation dat
MAI	P	V 1.00.A	*APP	02/29/2012 08:32:51	02/29/2012 08:32:51
STC	P	V 1.00.I	*PTF	02/26/2013 05:01:37	02/26/2013 05:01:37
STD	0	V 1.01.B	*PTF	12/14/2012 04:02:00	
STD	0	V 1.01.A	*APP	06/26/2012 13:12:51	
STD	X	V 1.01.A	*APP	06/26/2012 13:12:03	
STD	P	V 1.01.B	*PTF	02/15/2013 11:32:44	02/15/2013 11:32:44

Site	Système	Modèle	Description
DEMO_SITE	CASTOR		ARCAD Sample de
PRODUCTION	ARCAD04		PRODUCTION
ABC_A1	BOXALPAR1		ABC Hosp Co (Box
DEF_A2	BOXALPAR2		DEF Hosp Co (Box
HU_B1	BOXBLPAR1		HU Hosp Co (Box E
DEF_C1	BOXCLPAR1		DEF Hosp Co (Box
NEWHOSP	BOXSLPAR3		NEw Hosp.
ARCAD05C	ARCAD05C		ARCAD 05C

Application	Id. Environnement	N°	Date d'ouverture	Description
STC	D	V 1.01.C	07/28/2000	Corrective
STC	D	V 1.00.J	02/18/2013	ILE Modul
STC	D	V 1.00.I	02/18/2013	Module Ch
STC	D	V 1.00.G	12/11/2012	For Presen

B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
2. ARCAD-Builder
3. ARCAD-Deliver
- 4. ARCAD-Observer**
5. ARCAD-Audit



Qu'apporte ARCAD-Observer à RDp/RTC ?

- La connaissance des applications
 - Références croisées multiplateformes
 - Analyses d'impact
 - Fonctions de recherche
 - Référentiels de composants, zones, procédures ILE et littéraux
 - Interrogation par applications, fonctions, composants, procédures ILE, zones, littéraux, lignes de code source, données de paramétrage
 - En option :
 - Générateur de diagrammes
 - Générateur de documentation HTML

- Amélioration de la productivité dans l'activité de maintenance ou de conception des applications

- Rapidité d'analyse pour les correctifs à chaud

ARCAD-Observer et RDp/RTC

The screenshot displays the ARCAD-Observer interface with several windows open. On the left, a file explorer shows a list of application objects. A context menu is open over the 'ARCAD-Observer' object, with 'Utilization' selected. The 'Cross references: Utilization' window shows details for application STD, version V 1.01.A [D] (Intergation DEMO). It lists analyzed elements and provides information on source elements.

The 'Information on source element' window for HSC200 shows the following details:

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

The 'Analysis results' table in this window is as follows:

Name	Applica...	Comp...	Object ...	Text
HSC200	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

The 'Calling chain: HSR200 (Sales Order Entry / Maintenance / Inquiry)' window shows a similar analysis for the same application, with a table of results.

The 'Call parameters' window shows 'Parameters' and 'Inter-application links' sections, with 'data not available' displayed. An arrow points to the 'Access key' label.

ARCAD-Observer et RDp/RTC

Query level
 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
- ECUST (HSPCUST [PF/*FILE])

Information on source element

Name	Qualificati...	Field	Format/Proce...	Definition	Usage	Application	Component T...
HSPCUST	0	ECUST	0	External	Yes	STD	PF
HSPREF	0	ECUST	0	External	Yes	STD	PF
HSR200	0	ECUST	0	External	Yes	STD	RPG
HSR200E	0	ECUST	0	External	Yes	STD	RPGLE
HSR200ES	0	ECUST	0	External	Yes	STD	SQLRPGLE
HSR400	0	ECUST	0	External	Yes	STD	RPG
HSR400E	0	ECUST	0	External	Yes	STD	RPGLE
HSR400ES	0	ECUST	0	External	Yes	STD	SQLRPGLE

Element count : 13

Seq. ...	T.	Source code
30800	M	C MOVE
30900	H	C ECUST CHAIN
31200		C ECUST OREQ
32600	M	C MOVE
32700	H	C ECUST CHAIN

Call parameters

Parameters	Value
Inter-application links	*USED
Usage type	*USED

Calling chain: SMK45R1 (Test Procedure Upper/Lower)

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

Information on source element

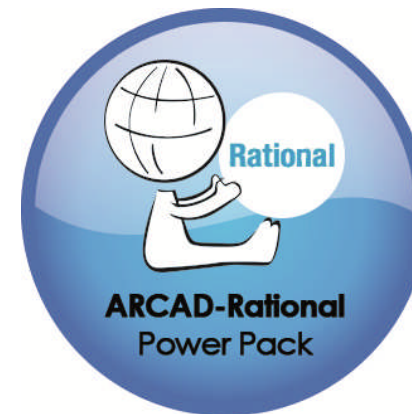
Name : SMK45R1 Description : Test Procedure Upper/Lower
 Component Type : RPGLE Object type : *PGM
 Xref level : V 1.00.A Last version :

Analysis results

Procedure	Name	Ap...	Comp...	Object type	Text
*MAIN	SMK45R1	STD	RPGLE	*PGM	Test Procedure Upper/Lower
Test_ToUpperLower	SMK45R1	STD	RPGLE	*PGM	Test Procedure Upper/Lower
Str_ToLower	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_ToUpper	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_isLower	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_ToLower	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_isUpper	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_ToUpper	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings
Str_ScanNonSensitive	SMK18M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for scan in Strings
Str_ToUpper	SMK25M1	STD	RPGLE	*MODULE	Procedures for UpperCase/LowerCase Strings

B. Le « ARCAD-Rational Power Pack »

1. Introduction
2. ARCAD-Builder
3. ARCAD-Deliver
4. ARCAD-Observer
- 5. ARCAD-Audit**



Qu'apporte ARCAD-Audit à RTC ?

- La garantie d'un référentiel RTC « propre »
 - Analyse le contenu des bibliothèques à charger
 - Montre les incohérences/erreurs de chargement potentielles
 - Les occurrences multiples d'un même source
 - Quels objets sont réellement utilisés en production
 - Les sources sans objet
 - Les objets sans source
 - Les sources qui ont une date postérieure à celle de l'objet
 - Les objets non utilisés
 - Aide à rationaliser les applications avant leur entrée en configuration
 - Evite les régressions à retardement
 - Donne confiance aux développeurs
 - Objectif : obtenir une vision claire des éléments de configuration, épurer et garantir le contenu du référentiel pour une meilleure productivité à terme des développeurs

ARCAD-Audit et RTC

The screenshot displays the ARCAD-Audit - Installation Manager Launcher interface. The Explorer View shows a tree structure under 'Servers' > '192.168.1.39' > 'Applications' > 'AUD (test d'erreurs divers)' > 'Lists' > 'ARC_AUDLST'. A context menu is open over 'ARC_AUDLST' with options: 'Launch Qualification AUDIT (Declare1)', 'Launch "Objects/Sources Audit" (Declare2)', and 'Properties'.

The main window shows a list of audit objects with the following columns: Name, Library, Type, Status, and Description.

Name	Library	Type	Status	Description
HSR200	AUD_SMP1	RPG	X	Sales Order En...

Below the list, there is a 'Parameters' section and a 'Help' button. The bottom of the window shows a breadcrumb trail: [ARCAD-Audit Documentation](#) > [User's Guide](#) > [What to do?](#)

LSTSRCDAT List Documentation

This list show all item that have their source changed after compile. They may contain regression or changes not available in production.