

Didacticiel : Gestion d'une application ILE RPG : Présentation d'un nouveau niveau d'intégration d'outils serveur pour le développement d'applications iSeries

A propos du didacticiel

Remarque : Les graphiques n'étaient pas disponibles en version française au moment de l'impression.

Grâce à une série d'exercices, de points de contrôle et de mises en pratique, ce didacticiel vous présente un nouveau niveau d'intégration d'outils pour le développement d'applications iSeries. Les fonctionnalités de développement du serveur iSeries du nouvel environnement de développement intégré (IDE) sont autant de raisons d'effectuer une mise à niveau depuis ADTS (Application Development Toolset) ou CODE (CoOperative Development Environment).

L'interface IDE réduit le temps d'apprentissage en offrant une interface cohérente pour le développement d'applications serveur et e-business. Vous pouvez ainsi atteindre de nouveaux niveaux en matière de développement d'applications. L'environnement IDE garantit l'intégration d'outils avec des outils ultra-performants d'IBM et de plusieurs partenaires pour prendre en charge le cycle de vie du développement d'applications de bout en bout.

L'interface IDE comprend également un environnement de développement fiable et convivial permettant de créer et de gérer des applications iSeries RPG, COBOL, C, C++ et Web à l'aide d'IBM WebFacing Tool.

Dans ce didacticiel, vous suivrez les tâches usuelles du cycle de vie de développement d'une application iSeries en utilisant une application de paye écrite en RPG. Une série d'exercices vous permettront de vous familiariser avec les nouveaux outils.

A la fin de ce didacticiel, vous serez capable de développer votre application serveur iSeries de façon bien plus efficace et conviviale et vous aurez amélioré vos compétences pour la transition vers de nouveaux modèles de programmation tels que Java, le Web, les services Web et XML.

L'enseignement de ce didacticiel doit vous prendre environ 2 heures.

Faites les exercices dans l'ordre. Les images présentées dans ces exercices correspondent à des tâches semblables les unes aux autres. Certains noms et icônes peuvent varier par rapport à l'environnement dans lequel vous ferez les exercices.

Nous vous recommandons de répondre au questionnaire du point de contrôle à la fin de chaque exercice. De cette façon, vous saurez si vous maîtrisez le contenu de l'exercice et si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant. Contrôlez vos réponses en les comparant aux réponses correctes figurant à la fin de ce didacticiel.

Chaque point de contrôle est suivi d'une section d'application pratique. Celle-ci vous permet d'appliquer les connaissances acquises au cours l'exercice. Vous y effectuerez souvent des tâches différentes mais semblables à celles apprises au cours de l'exercice. L'aide en ligne Development Studio Client for iSeries peut vous aider dans l'exécution des tâches pratiques.

Ce didacticiel est disponible au format PDF. Vous pouvez consulter la version PDF sur le site WebSphere Development Studio Client for iSeries à l'adresse ibm.com/software/adwtools/iseries.

Problème métier du didacticiel

Vous êtes développeur d'applications iSeries RPG mais connaissez bien les opérations Microsoft Windows de base telles que l'utilisation du bureau et les opérations de base avec la souris telles que l'ouverture de dossiers et le glisser-déposer. Vous utilisez actuellement les produits ADTS (PDM, SEU, SDA) ou CoOperative Development Environment (CODE). ADTS a été la méthode classique de développement et de gestion d'applications iSeries côté serveur. Cependant, vous disposez désormais d'un nouvel ensemble d'outils très intégrés et très extensibles pour le développement d'applications iSeries RPG, COBOL, C, C++, CL et DDS. Ces nouveaux outils vous offrent une expérience de développement cohérente avec l'expérience acquise lors du développement d'applications Java, Web, Web Services et XML. Ils vous permettent également de bénéficier pleinement des outils CODE usuels pour une excellente prise en charge de la conception DDS et de l'édition. Ces outils de la nouvelle génération prennent en charge efficacement l'exploration du système de fichiers, la compilation/la création, l'édition, l'exécution et le débogage. Ils améliorent considérablement la productivité et la convivialité et proposent la prise en charge du développement en mode coopératif et déconnecté, ainsi qu'une routine de test commune permettant l'intégration étroite des outils d'IBM et de ses partenaires nécessaire au développement serveur.

Votre entreprise et vous-même savez à quel point cette innovation vous concerne, à plus forte raison dans le cadre de votre transition vers la distribution d'applications iSeries sur le Web. Votre première étape en vue de la modernisation de vos applications iSeries consiste à passer à la génération suivante d'outils de développement d'applications serveur iSeries. Voici ce que votre entreprise et vous savez de cette nouvelle génération d'outils.

Le premier outil de développement d'applications serveur est l'Explorateur de systèmes distants, qui comporte ses propres outils et ses propres vues. L'Explorateur de systèmes distants ressemble à Programming Development Manager (PDM), dans la mesure où il vous permet de zoomer sur le système de fichiers QSYS ou d'utiliser des filtres pour répertorier des objets spécifiques à l'intérieur de celui-ci.

Il va cependant bien plus loin que PDM ! Il vous permet en effet d'explorer les travaux et commandes iSeries, ainsi que le système de fichiers IFS. De plus, vous pouvez l'utiliser pour explorer le système de fichiers de systèmes Linux, UNIX et Windows distants.

La vue Système distant est la vue principale de zoom avant, comme dans PDM. Lorsque vous cliquez deux fois sur un membre, vous ouvrez l'éditeur LPEX de systèmes distants intégré dans l'interface IDE et comportant d'excellentes fonctions d'édition. Cet éditeur va bien plus loin que la fonction de SEU, dont il constitue une version élaborée. En outre, il se rapproche des fonctions de l'éditeur CODE. Le vérificateur de syntaxe provient directement de SEU, les compilateurs pour vérifier les erreurs sont intégrés et les manuels de référence sont intégrés et sensibles à la position du curseur avec accès par la touche F1. La hiérarchie des programmes apparaît dans la

vue Encadrement. L'assistant de contenu constitue une fonction populaire. D'excellentes fonctions iSeries prennent en charge non seulement l'édition, mais aussi la vérification, la compilation, l'exécution et le débogage de RPG, COBOL, C, C++, CL et DDS non seulement à partir de l'éditeur LPEX de systèmes distants, mais aussi à partir de l'interface IDE dans la perspective de votre propre Explorateur de systèmes distants ; vous y trouverez des vues et des outils conçus spécifiquement pour le développement d'applications serveur iSeries.

A la place de la vue en arborescence Systèmes distants, les utilisateurs de PDM, habitués à une table, pourront bénéficier de la vue Table iSeries qui affiche les mêmes données que l'arborescence mais au format table. Vous pouvez trier les colonnes lorsque vous cliquez sur un en-tête de colonne. Le contenu de la table peut être facilement remplacé lorsque vous cliquez sur un fichier dans la vue Systèmes distants. Certaines actions effectuées par un clic droit et une ligne de commande située en bas de la table sont identiques à celles de PDM.

Il n'existe pas encore d'outil intégré pour le développement de fichiers écran et de fichiers imprimante mais il est facile de lancer CODE Designer dans la vue Systèmes distants.

La perspective de débogage interactif de l'Explorateur de systèmes distants vous permet de déboguer facilement le programme RPG. Grâce à cette perspective, vous pouvez également déboguer les programmes Java, OPM/ILE, RPG, COBOL, CL, ILE C et C++.

Ces informations vous étant acquises, vous pouvez continuer.

Avant de commencer

Avant de commencer, vous devez installer les éléments suivants :

Sur iSeries :

- OS/400 Version 5 Edition 1 ou ultérieure. Le composant Explorateur de systèmes distants nécessite des PTF supplémentaires. Les informations sur les PTF sont disponibles sur le site ibm.com/software/adwtools/series. OS/400 est nécessaire, car ce didacticiel inclut des objets de programmation situés sur le serveur iSeries et les applications contiennent un code dorsal sur celui-ci.
- IBM WebSphere Development Studio for iSeries (5722-WDS)
- IBM WebSphere Development Studio for iSeries nécessite V5R2M0 OS/400 (5722-SS1)
- RSELAB.savf restauré sur iSeries
- Serveurs de système iSeries lancés avec la commande STRHOSTSVR *ALL et STRTCPSVR *DDM.

Sur le poste de travail réservé au développement d'applications serveur iSeries :

- Processeur Intel Pentium II
- 256 Mo de RAM minimum
- Espace requis sur le disque dur : 1650 Mo
- 700 Mo supplémentaires d'espace temporaire sur le disque dur sont nécessaires à l'installation du produit
- Windows : carte graphique VGA (800 x 600 ou plus recommandés, 256 couleurs)
- Unité de CD-ROM/DVD
- Souris ou dispositif de pointage

Configuration logicielle

- IBM WebSphere Development Studio Client for iSeries, version 5.1
- Tous les PTF disponibles. Les informations sur les PTF sont disponibles sur le site ibm.com/software/adwtools/iseries.
- eNetwork Personal Communications Version 5.5 ou ultérieure
- Accès TCP/IP à un système iSeries
- Windows 2000 Professionnel, Service Pack 2 (ou version ultérieure)
- Windows XP Professionnel, Service Pack 1 (ou version ultérieure)
- Microsoft Internet Explorer 5.5, Service Pack 1 (ou version ultérieure)

Afin d'utiliser la bibliothèque pour ce didacticiel, vous devez la restaurer sur votre iSeries.

Sur votre iSeries, créez un fichier de sauvegarde :

```
CRTSAVF <nom_bibliothèque>/RSELAB
```

Sur votre poste de travail, ouvrez une fenêtre d'invite, placez-vous dans le répertoire où vous avez téléchargé le fichier de sauvegarde et procédez comme suit :

```
ftp <nom_iSeries>  
<nom_utilisateur>  
<mot_de_passe>  
binary  
put rselab.sav <nom_bibliothèque>/RSELAB  
quit
```

Sur votre iSeries, restaurez la bibliothèque RSELAB :

```
RSTLIB SAVLIB(RSELAB) DEV(*SAVF) SAVF(<nom_bibliothèque>/RSELAB)
```

Dès que vous avez restauré la bibliothèque, vous pouvez supprimer le fichier de sauvegarde <nom_bibliothèque>/RSELAB.

Conventions utilisées dans ce didacticiel

Dans le texte de ce didacticiel, des conventions typographiques sont utilisées pour vous permettre de mieux distinguer les noms des commandes du texte que vous entrez. Par exemple :

- Les éléments de menu sont en gras :
Cliquez sur **Menu** → **Option de menu**
- Les noms de zones, de cases à cocher et de boutons sont également en gras :
Entrez le texte dans la zone **Zone**.
- Le texte à entrer apparaît sur une nouvelle ligne dans la police de l'exemple suivant :
Voici le texte à entrer.

Informations connexes

Ce didacticiel se rapporte aux tâches les plus courantes que vous pouvez exécuter avec l'Explorateur de systèmes distants. Pour plus d'informations sur les tâches associées, consultez les documents suivants :

WebSphere Development Studio Client for iSeries

- Aide en ligne sur la gestion et le développement d'applications iSeries
- Présentation de l'Explorateur de systèmes distants à la page Library (ibm.com/software/adwtools/iseriess)
- Présentation d'iSeries Application Development à la page Library (ibm.com/software/adwtools/iseriess)

Exercice 1 : Présentation de WebSphere Development Studio et de l'Explorateur de systèmes distants

Cet exercice constitue une introduction au produit IBM WebSphere Development Studio for iSeries (Development Studio) et à sa relation avec IBM WebSphere Development Studio Client for iSeries. Vous y apprendrez quels sont les produits constituant l'hôte et le poste de travail. Vous reconnaîtrez les outils de développement d'applications serveur inclus avec les outils de programmation Development Studio Client for iSeries. Vous découvrirez ensuite l'Explorateur de systèmes distants, point de lancement des outils de développement d'applications serveur iSeries.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

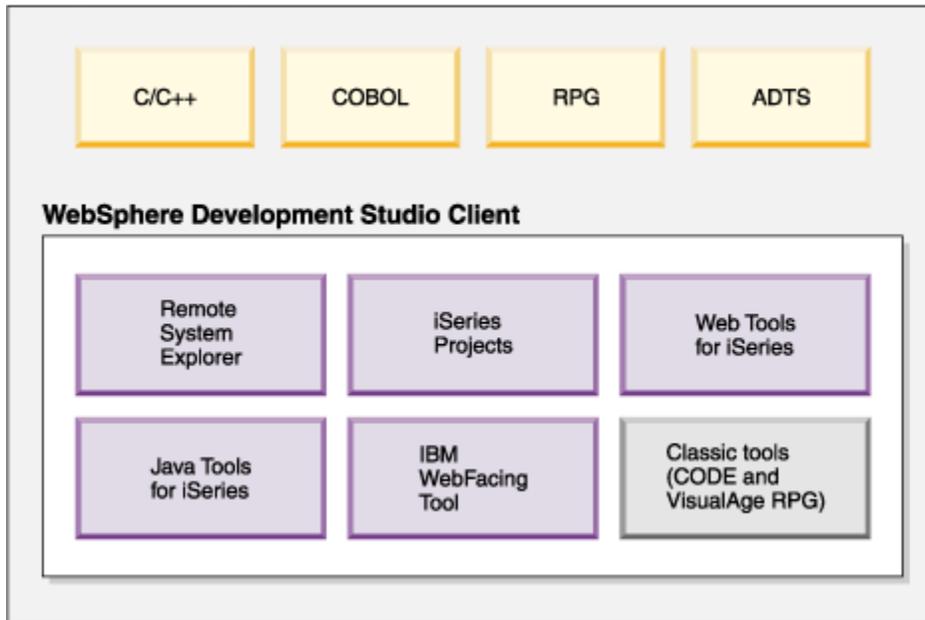
- Description du produit Development Studio
- Description du produit Development Studio Client
- Description de la manière dont Development Studio Client s'intègre dans la famille de produits WebSphere Studio
- Explication des outils à la disposition des programmeurs iSeries pour le développement d'applications iSeries

Pour commencer, examinons les éléments constitutifs des produits Development Studio et Development Studio Client.

Development Studio et Development Studio Client

Avec Development Studio Client, vous pouvez développer et déployer rapidement des applications usuelles et e-business pour votre système iSeries. Vous recevrez des licences illimitées de cette suite d'outils puissante lorsque vous utiliserez Development Studio pour le développement hôte. Le schéma suivant illustre l'interaction entre les outils de l'hôte et du client :

WebSphere Development Studio



Development Studio Client est conçu pour vous aider dans les tâches suivantes :

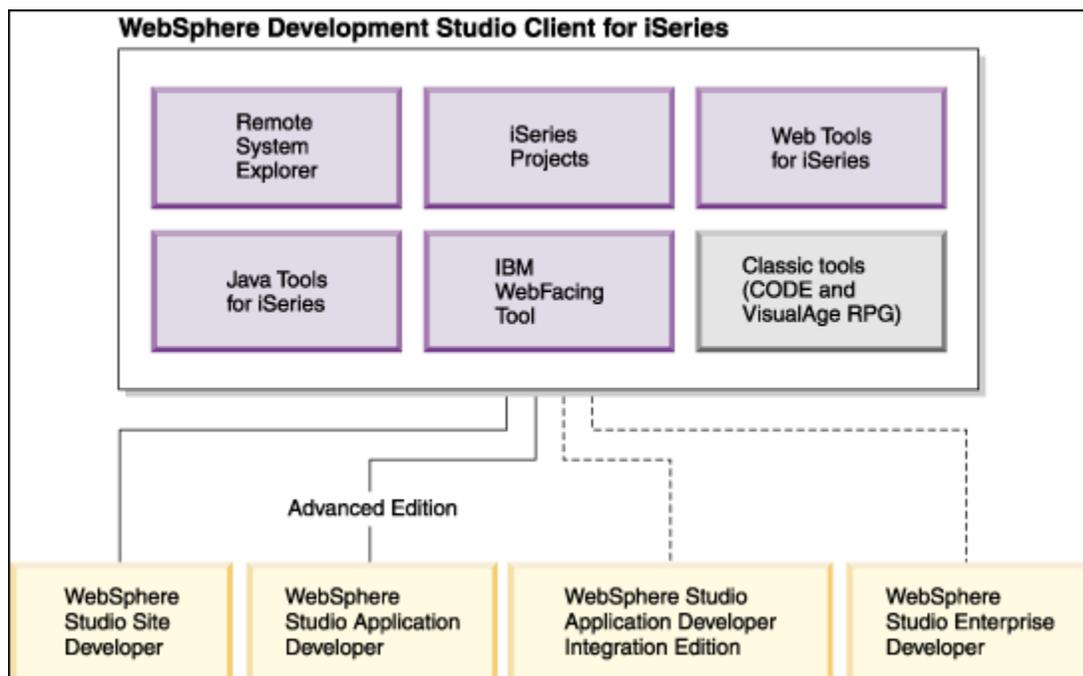
1. Développement et gestion des applications iSeries à l'aide de l'Explorateur de systèmes distants
2. Développement d'interfaces graphiques Web pour les applications iSeries usuelles au moyen d'IBM WebFacing Tool et d'autres outils Web
3. Développement d'applications client et serveur pour iSeries à l'aide des outils Java
4. Gestion d'autres outils Site Developer intégrés (XML, services Web, SQL, bases de données relationnelles)

Vous savez que Development Studio Client regroupe les outils du poste de travail, tandis que Development Studio regroupe ceux de l'hôte. Mais ce n'est pas tout. WebSphere Studio est la solution d'IBM pour le développement Web et pour le développement d'applications. Les deux versions de notre produit sont fournies avec un produit WebSphere Studio de base.

- IBM WebSphere Development Studio Client for iSeries comprend WebSphere Studio Site Developer. Site Developer comprend la prise en charge des services Web, des outils de développement XML et l'essentiel de la prise en charge des outils de développement Web et Java.

- IBM WebSphere Development Studio Client Advanced Edition for iSeries comprend WebSphere Studio Application Developer. Ce produit de base prend en charge de bout en bout la création et la gestion des applications J2EE et des services Web. Il prend également en charge de manière extensive les EJB et les services de messagerie Java.

Si vous disposez d'autres produits WebSphere, vous pouvez également installer l'une des éditions du produit en plus de WebSphere Studio Application Developer - Integration Edition ou WebSphere Studio Enterprise Developer. Le diagramme suivant illustre la façon dont ce produit s'intègre dans la famille de produits WebSphere Studio :



Outils de développements d'applications serveur iSeries

Maintenant que vous savez quelles sont les deux versions de Development Studio Client et pourquoi vous avez besoin d'utiliser chacune d'entre elles, examinons les outils de développement d'applications serveur iSeries mentionnés au début de ce didacticiel. Que sont-ils et quel est leur rôle ?

Explorateur de systèmes distants

L'Explorateur de systèmes distants vous permet de gérer les tâches de votre cycle de développement. Il s'agit d'une version améliorée et plus souple pour poste de travail de Program Development Manager (PDM). Vous pouvez créer et gérer des projets de développement sur votre système iSeries à partir de votre poste de travail Windows grâce à l'Explorateur de systèmes distants et aux projets iSeries. Ces outils vous permettent de vous connecter à un hôte distant iSeries, d'afficher les bibliothèques, les fichiers et les membres iSeries. Vous pouvez également lancer les compilateurs hôte, l'éditeur de poste de travail, un vérificateur de programme et plusieurs débogueurs, le tout à partir de l'Explorateur de systèmes distants. Cet outil prend également en charge d'autres types de systèmes, tels qu'UNIX^(R), Linux et Windows.

Editeur LPEX

Les tâches d'édition de programme sont simplifiées par l'éditeur LPEX de systèmes distants. Cet éditeur puissant accepte plusieurs langages et peut être personnalisé. La mise en évidence de la source par des symboles permet de mettre en avant les divers éléments du programme. Des invites de spécification semblables à SEU pour RPG et DDS permettent d'accéder aux zones sensibles aux colonnes. La vérification locale de la syntaxe et la vérification sémantique de votre source RPG, COBOL et DDL garantissent une compilation parfaite sur un système iSeries. En cas d'erreurs détectées au cours de la vérification, une liste d'erreurs vous permet de repérer et d'identifier rapidement les incidents. Des guides de programmation en ligne, des références de langage et une aide contextuelle permettent de trouver les informations nécessaires par une simple frappe du clavier.

Shells et commandes de la vue Commandes distantes

La vue Commandes distantes vous permet d'exécuter des commandes et des shells de commandes et d'interagir avec ces commandes et shells sur des systèmes universels. Les systèmes universels comprennent les types de système Windows, Linux et UNIX.

Cette vue vous permet en particulier d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécution de commandes dans un shell de commandes
- Affichage et interprétation de la sortie d'un programme
- Entrée dans un programme
- Affichage et gestion de plusieurs commandes et shells dans la même vue. Plusieurs commandes peuvent être exécutées sur un seul shell (une commande à la fois par shell), plusieurs shells peuvent être exécutés sur un seul système et plusieurs systèmes peuvent exécuter des shells.

Lorsqu'un shell de commandes est lancé ou une commande exécutée à partir de l'Explorateur de systèmes distants, la vue Commandes distantes affiche le résultat et permet de l'utiliser.

Vérificateur de programme

Le vérificateur de programme est l'une des fonctions les plus puissantes et les plus originales de l'Explorateur de systèmes distants. Avant de compiler votre code sur un système iSeries, vous pouvez vérifier qu'il ne reste aucune erreur en appelant le vérificateur de programme. Celui-ci recherche les erreurs sémantiques (de compilation) sur votre poste de travail, de manière à garantir une compilation parfaite sur iSeries. Vous pouvez ainsi économiser de nombreux cycles d'hôte. Cette fonction est particulièrement utile lorsque vous écrivez du code mais êtes déconnecté d'un système iSeries. Vous pouvez en bénéficier parce que l'Explorateur de systèmes distants a transféré le code d'analyse syntaxique et de vérification des compilateurs d'hôte iSeries sur le poste de travail. La fenêtre Liste d'erreurs répertorie les erreurs trouvées et leur gravité, insère directement les messages d'erreur dans la source et vous aide à parcourir les erreurs.

CODE Designer

L'utilisation d'un éditeur pour la création et la gestion de la source DDS associée à vos fichiers écran et imprimante peut s'avérer décourageante et complexe. Vous auriez besoin d'un outil de conception graphique qui vous laisse concevoir visuellement vos écrans et états, puis qui génère la source DDS à votre place. Voilà précisément la tâche de CODE Designer.

L'interface de CODE Designer a été conçue pour aider les programmeurs DDS débutants à créer rapidement et facilement des écrans, des états et des bases de données sans se préoccuper des détails du langage DDS, tout en permettant aux programmeurs DDS expérimentés d'accéder à toutes les fonctions et capacités de ce langage. CODE Designer n'est pas encore totalement intégré à l'espace de travail, mais vous pouvez le lancer à partir de l'espace de travail comme un outil distinct.

Débogueur iSeries

Le débogueur iSeries intégré vous permet de déboguer une application fonctionnant sur un système iSeries. Son interface graphique interactive facilite le débogage et le test des programmes iSeries. Il est totalement intégré à l'espace de travail. Vous pouvez également définir des points d'arrêt avant d'exécuter le débogueur en les insérant directement dans votre source pendant l'édition. L'interface utilisateur client du débogueur iSeries intégré vous permet également de contrôler l'exécution du programme. Par exemple, vous pouvez exécuter votre programme, définir des points d'arrêt sur ligne, de contrôle et de point d'entrée de service, suivre les instructions du programme une à une, examiner les variables et la pile d'appels. Vous pouvez également déboguer plusieurs applications écrites dans plusieurs langages à partir d'une seule fenêtre de débogage. Chaque session déboguée est répertoriée séparément dans la vue Débogage.

Dans ce didacticiel, vous allez apprendre certaines des fonctions de base des outils de l'espace de travail. Development Studio Client accélérera et simplifiera certainement considérablement vos tâches de programmation quotidiennes. Ainsi, vous deviendrez plus efficace en tant que programmeur. Dans le même temps, ce produit vous permettra d'économiser des cycles sur votre iSeries et, surtout, vous préparera à la prochaine étape consistant à transférer vos applications iSeries sur le Web.

Il est temps de commencer. Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. WebSphere Development Studio for iSeries :
 - A. Inclut les quatre compilateurs hôte et tous les outils usuels (ADTS)
 - B. Inclut les quatre compilateurs hôte et tous les outils usuels (ADTS) avec des licences illimitées pour les outils basés sur le poste de travail nommés Development Studio Client
 - C. Inclut uniquement les outils basés sur le poste de travail nommés Development Studio Client
 - D. Inclut uniquement les quatre compilateurs hôte
2. WebSphere Development Studio Client for iSeries Version 5 inclut :
 - A. WebSphere Studio Site Developer Version 5 pour le développement e-business
 - B. CoOperative Development Environment (CODE)
 - C. VisualAge RPG
 - D. Outils Java
 - E. Outils Web
 - F. Outil WebFacing
 - G. Tous les éléments ci-dessus
3. WebSphere Development Studio Client for iSeries Advanced Version 5 inclut :
 - A. WebSphere Studio Application Developer Version 5 pour le développement e-business
 - B. CoOperative Development Environment (CODE)
 - C. VisualAge RPG
 - D. Outils Java
 - E. Outils Web
 - F. Outil WebFacing
 - G. Tous les éléments ci-dessus
4. WebSphere Studio Application Developer inclut la prise en charge des éléments suivants :
 - A. La création et la gestion des applications J2EE
 - B. La création et la gestion des services Web
 - C. Enterprise Java Beans
 - D. Java Messaging Services
 - E. Tous les éléments ci-dessus
5. WebSphere Studio Site Developer inclut la prise en charge des éléments suivants :
 - A. Services Web
 - B. Outils de développement XML
 - C. Outils Java
 - D. Outils Web
 - E. Tous les éléments ci-dessus
6. Vous pouvez gérer les tâches de votre cycle de développement dans :
 - A. L'Explorateur de systèmes distants
 - B. Les projets iSeries
 - C. L'outil IBM WebFacing
 - D. Tous les éléments ci-dessus
7. Grâce à l'Explorateur de systèmes distants et aux projets iSeries, vous pouvez afficher les bibliothèques, les fichiers et les membres iSeries. Vous pouvez également lancer les compilateurs hôte, l'éditeur de poste de travail et plusieurs débogueurs. (V, F)

-
8. Les tâches d'édition de programme sont simplifiées par :
 - A. L'Explorateur de systèmes distants
 - B. Les projets iSeries
 - C. L'outil IBM WebFacing
 - D. L'éditeur LPEX
 - E. Tous les éléments ci-dessus
 9. L'éditeur peut accéder aux fichiers source sur votre poste de travail ou directement sur votre système iSeries. Lorsqu'une compilation provoque des erreurs, vous pouvez passer des messages du compilateur à un éditeur contenant la source. L'éditeur s'ouvre avec le curseur positionné sur les instructions source erronées, vous permettant ainsi de les corriger. (V, F)
 10. Vous pouvez déboguer votre programme exécuté sur le système iSeries à partir de votre poste de travail en utilisant :
 - A. L'Explorateur de systèmes distants
 - B. Les projets iSeries
 - C. L'outil IBM WebFacing
 - D. L'éditeur LPEX
 - E. Integrated iSeries Debugger
 - F. Tous les éléments ci-dessus
 11. L'outil de conception graphique qui vous permet de concevoir visuellement vos écrans et états, puis de générer la source DDS à votre place est :
 - A. L'Explorateur de systèmes distants
 - B. CODE Designer
 - C. L'outil IBM WebFacing
 - D. L'éditeur LPEX
 - E. Integrated iSeries Debugger
 12. Avant de compiler votre code sur un système iSeries, vous pouvez vérifier qu'il ne reste aucune erreur en appelant :
 - A. L'Explorateur de systèmes distants
 - B. CODE Designer
 - C. L'outil IBM WebFacing
 - D. L'éditeur LPEX
 - E. Integrated iSeries Debugger
 - F. Le vérificateur de programme
 13. Vous pouvez utiliser la vue Commandes distantes pour effectuer les tâches suivantes :
 - A. Exécution de commandes dans un shell de commandes
 - B. Affichage et interprétation de la sortie d'un programme
 - C. Entrée dans un programme
 - D. Affichage et gestion de plusieurs commandes et shells dans la même vue
 - E. Tous les éléments ci-dessus
 14. Integrated iSeries Debugger vous permet d'exécuter votre programme, de définir des points d'arrêt sur ligne, de contrôle et de point d'entrée de service, de suivre les instructions du programme une à une, d'examiner les variables et la pile d'appels. (V, F)
 15. Si la version avancée du produit n'est pas installée sur votre poste de travail, le mot "Advanced" n'apparaît pas dans le menu Démarrer. (V, F)

Connaissances acquises

Cette section vous a présenté Development Studio et Development Studio Client, la manière dont Development Studio Client s'intègre dans la famille WebSphere Studio de produits, la différence entre Development Studio Client et Development Studio Client Advanced et les outils de développements d'application serveur iSeries fournis par le plan de travail Development Studio Client.

Dans l'exercice suivant, vous allez démarrer Development Studio Client et ouvrir l'Explorateur de systèmes distants.

Exercice 2 : Démarrage de Development Studio Client et ouverture de l'Explorateur de systèmes distants

Au cours de cet exercice, le plan de travail, l'espace de travail, une perspective et surtout la perspective de l'Explorateur de systèmes distants vous seront présentés. Vous apprendrez ensuite à démarrer Development Studio Client et à ouvrir la perspective Explorateur de systèmes distants.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

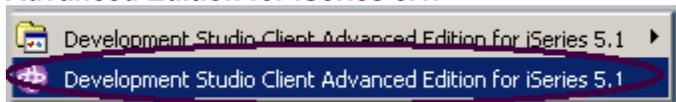
- Explication de l'espace de travail, du plan de travail et des perspectives
- Description de la perspective Explorateur de systèmes distants
- Démarrage de Development Studio Client
- Ouverture de la perspective Explorateur de systèmes distants

Nous allons d'abord démarrer Development Studio Client.

Démarrage de Development Studio

Pour démarrer Development Studio Client :

1. Cliquez sur **Démarrer** dans la barre des tâches de votre bureau.
2. Sélectionnez **Programmes -> IBM WebSphere Studio -> Development Studio Client Advanced Edition for iSeries 5.1.**



Remarque : Si la **version** avancée du produit n'est pas installée sur votre poste de travail, le mot **Advanced Edition** n'apparaît pas dans le menu Démarrer.

Une fenêtre apparaît sans doute. Indiquez-y le nom de l'espace de travail où vont résider vos projets et autres ressources telles que les dossiers, les sous-dossiers et les fichiers que vous développez dans le plan de travail.

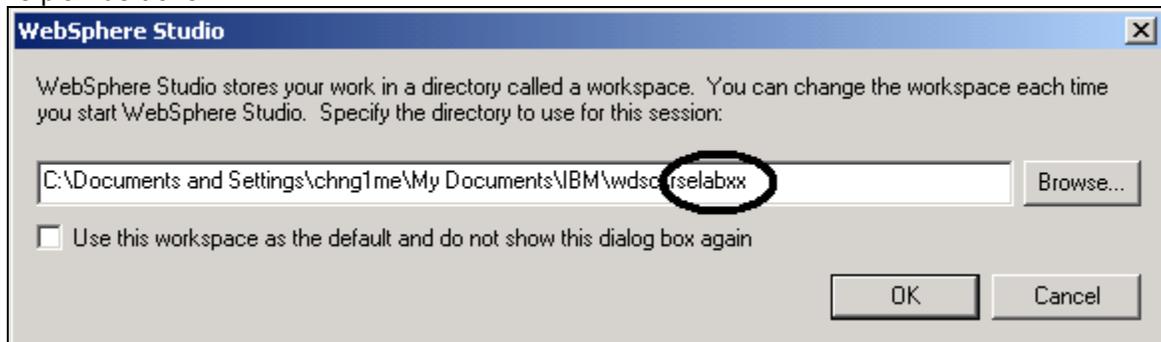


Figure 1 : Fenêtre WebSphere Studio permettant d'indiquer le nom du répertoire de l'espace de travail

3. (Facultatif) Modifiez la zone dans cette fenêtre et utilisez un nom de répertoire unique, par exemple, rselabXX (où XX correspond à votre numéro unique).
4. Cliquez sur **OK**. Après un temps de chargement, le plan de travail apparaît.

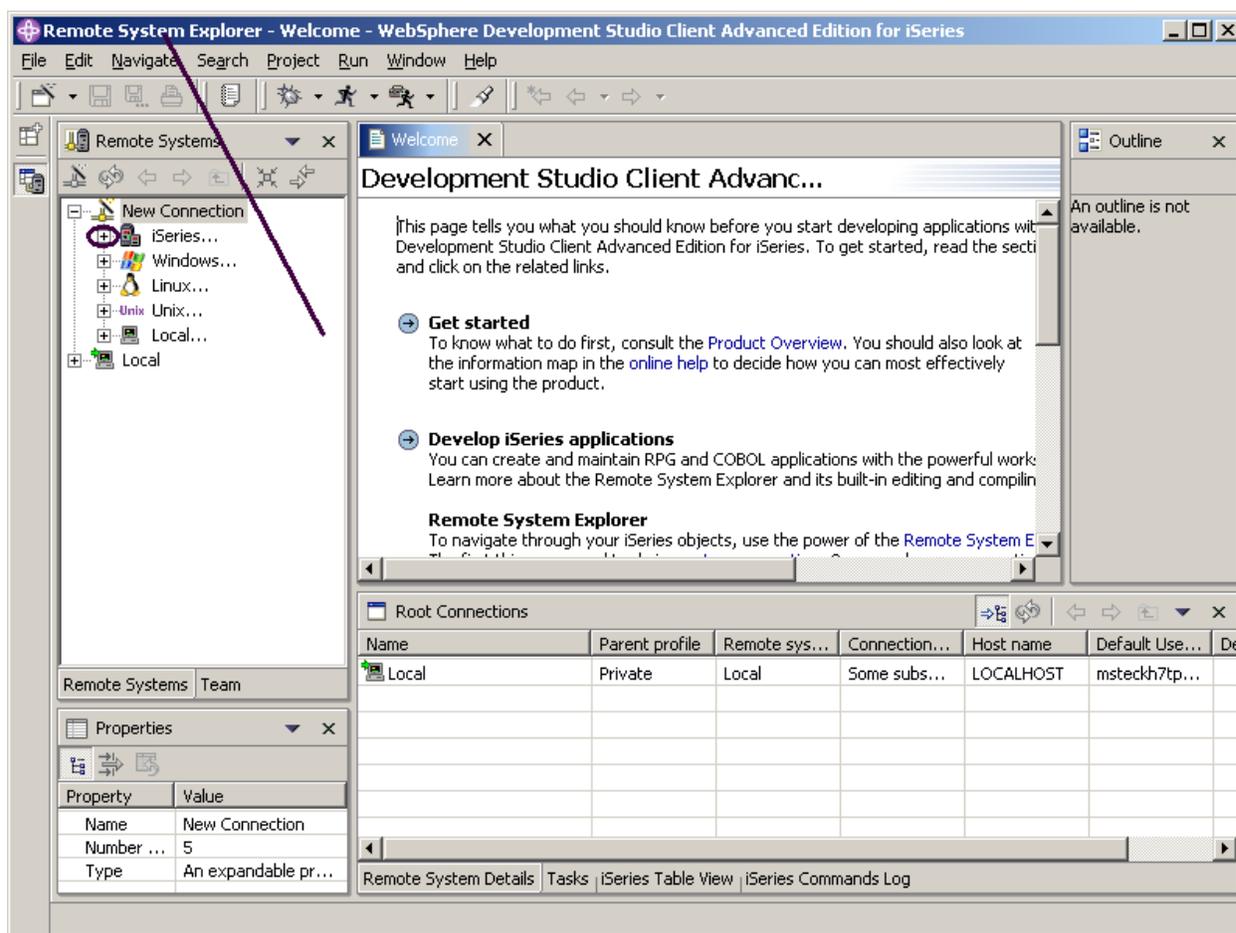


Figure 2 : Plan de travail avec l'Explorateur de systèmes distants

Le plan de travail correspond à l'environnement de développement du bureau. Il vise à obtenir une intégration parfaite des outils et une ouverture contrôlée en fournissant un modèle commun pour la création, la gestion et l'exploration de ses ressources. Chaque fenêtre du plan de travail contient une ou plusieurs perspectives.

Ouverture de la perspective Explorateur de systèmes distants

1. Recherchez le nom de la perspective, la flèche de la Figure 2 indique l'endroit où effectuer cette recherche.

Une perspective définit la présentation initiale des vues dans la fenêtre Plan de travail. Dans la fenêtre, chaque perspective partage le même ensemble d'éditeurs. Chacune offre un ensemble de fonctionnalités visant à accomplir un type spécifique de tâche ou à utiliser des types spécifiques de ressources. Par exemple, la perspective Java regroupe des vues fréquemment utilisées lors de l'édition des fichiers source Java, tandis que la perspective Débogage contient des vues utilisées lors du débogage des programmes Java. Les perspectives comportent des vues et des éditeurs. Elles permettent de contrôler le contenu de certains menus et barres d'outils.

Si une perspective différente de l'**Explorateur de systèmes distants** apparaît à l'écran, ou si aucune perspective ne s'ouvre :

2. Sélectionnez **Fenêtre** dans la barre de menus du plan de travail.
3. Sélectionnez **Ouvrir une perspective**.
4. Sélectionnez **Explorateur de systèmes distants**.

Vous travaillez dans la perspective Explorateur de systèmes distants du plan de travail. Celle-ci est conçue pour permettre à un programmeur iSeries d'afficher les connexions que vous avez déjà configurées, de créer une nouvelle connexion, de se connecter ou de se déconnecter aux connexions que vous avez définies, d'utiliser des fichiers, des commandes, des travaux et des fichiers de systèmes de fichiers intégrés iSeries. Cette perspective est active lorsque vous démarrez Development Studio Client dans un nouvel espace de travail. Si vous avez déjà utilisé l'espace de travail, le plan de travail apparaît avec la dernière perspective ouverte. Les exercices suivants vous permettront d'en apprendre davantage sur la perspective Explorateur de systèmes distants, car les outils de programmation iSeries et les vues du plan de travail sont lancés à cet endroit.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. Un espace de travail :
 - A. Vise à obtenir une intégration parfaite des outils et une ouverture contrôlée en fournissant un modèle commun pour la création, la gestion et l'exploration de ses ressources.
 - B. Définit la présentation initiale des vues dans la fenêtre Plan de travail.
 - C. Correspond à l'environnement de développement du bureau.
 - D. Indique où vont résider vos projets et autres ressources telles que les dossiers, les sous-dossiers et les fichiers que vous développez dans le plan de travail.
2. Un plan de travail :
 - A. Vise à obtenir une intégration parfaite des outils et une ouverture contrôlée en fournissant un modèle commun pour la création, la gestion et l'exploration de ses ressources.
 - B. Définit la présentation initiale des vues dans la fenêtre Plan de travail.
 - C. Correspond à l'environnement de développement du bureau.
 - D. Indique où vont résider vos projets et autres ressources telles que les dossiers, les sous-dossiers et les fichiers que vous développez dans le plan de travail.
 - E. A et C
3. Une perspective :
 - A. Vise à obtenir une intégration parfaite des outils et une ouverture contrôlée en fournissant un modèle commun pour la création, la gestion et l'exploration de ses ressources.
 - B. Définit la présentation initiale des vues dans la fenêtre Plan de travail.
 - C. Correspond à l'environnement de développement du bureau.
 - D. Indique où vont résider vos projets et autres ressources telles que les dossiers, les sous-dossiers et les fichiers que vous développez dans le plan de travail.

-
4. Faites correspondre chaque perspective avec sa définition correcte.
 - A. Regroupe des vues fréquemment utilisées lors de l'édition de fichiers source Java
 - B. Contient des vues utilisées lors du débogage de programmes Java
 - C. Contient des vues utilisées lors du développement d'applications Web
 - D. Contient des vues utilisées lors de la gestion d'applications iSeries.

 - A. Perspective Java
 - B. Perspective Web
 - C. Perspective Explorateur de systèmes distants
 - D. Perspective Débogage
 5. Dans la perspective Explorateur de systèmes distants, vous pouvez :
 - A. Afficher les connexions configurées
 - B. Créer une nouvelle connexion
 - C. Connecter et déconnecter les connexions définies
 - D. Utiliser les fichiers iSeries, les commandes, les travaux et les fichiers IFS
 - E. Tous les éléments ci-dessus

Mise en pratique

Maintenant que vous savez ouvrir la perspective Explorateur de systèmes distants, ouvrez la perspective Web. Explorez les outils et vues à la disposition du développeur Web. Ouvrez ensuite la perspective Java. Explorez les outils et vues à la disposition du développeur Java. Maintenant que vous êtes normalement dans la perspective Java, ouvrez la perspective Web. Prenez garde à ne pas ouvrir d'autre perspective Web.

Conseil : Cherchez l'icône de la perspective Web dans le cadre de gauche du plan de travail. Fermez maintenant la perspective Java et la perspective Web.

Connaissances acquises

Au cours de cet exercice, le plan de travail, l'espace de travail, une perspective et surtout la perspective Explorateur de systèmes distants vous ont été présentés. Vous avez ensuite appris à démarrer Development Studio Client et à ouvrir la perspective Explorateur de systèmes distants.

Dans l'exercice suivant, vous allez configurer une connexion à un système iSeries, puis vous connecter à votre système iSeries.

Exercice 3 : Configuration d'une connexion à un système iSeries et connexion à votre système iSeries

Dans cet exercice, vous allez créer une connexion à un serveur iSeries et sélectionner des objets à l'aide de la perspective Explorateur de systèmes distants. Vous allez apprendre à créer une connexion. Vous apprendrez ensuite à rechercher une bibliothèque dans votre liste des bibliothèques. Enfin, vous ouvrirez un membre dans l'éditeur LPEX de systèmes distants. Vous allez également acquérir des connaissances sur plusieurs vues, telles que la vue Systèmes distants, la vue Table iSeries et la vue Encadrement.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Explication de la vue Systèmes distants
- Configuration d'une connexion à un système iSeries
- Connexion à un système iSeries
- Description des éléments nécessaires à l'établissement d'une connexion
- Description d'un profil
- Recherche d'un objet dans la perspective Explorateur de systèmes distants
- Explication des sous-systèmes
- Affichage et accès aux objets
- Explication de la vue Encadrement
- Explication de la vue Table iSeries
- Explication de la différence entre les vues Table iSeries et Systèmes distants
- Affichage des membres de fichier physique source dans une vue Table iSeries
- Verrouillage et déverrouillage de la vue Table iSeries
- Ouverture d'un second membre source
- Affichage de la structure d'un fichier

Configuration d'une connexion à un système iSeries

Lorsque vous ouvrez l'Explorateur de systèmes distants pour la première fois, vous n'êtes connecté à aucun système, sauf votre unité de disque dur locale sur votre poste de travail. Pour vous connecter à un système iSeries distant, vous devez définir une connexion. Lorsque vous définissez une connexion, vous devez indiquer le nom ou l'adresse IP du système distant et attribuer à votre connexion un nom unique qui sert de libellé. Lorsque vous vous connectez au système iSeries, le plan de travail vous demande votre ID utilisateur et votre mot de passe sur cet hôte.

La première fois que vous vous connectez à un système iSeries, vous devez définir un profil. Toutes les connexions, tous les filtres et pools de filtres appartiennent à des profils. Les filtres seront décrits dans un exercice ultérieur. Les profils seront traités lorsque vous créerez votre première connexion.

Nous allons commencer. Rappelez-vous que vous avez déjà ouvert la perspective Explorateur de systèmes distants dans l'exercice précédent.

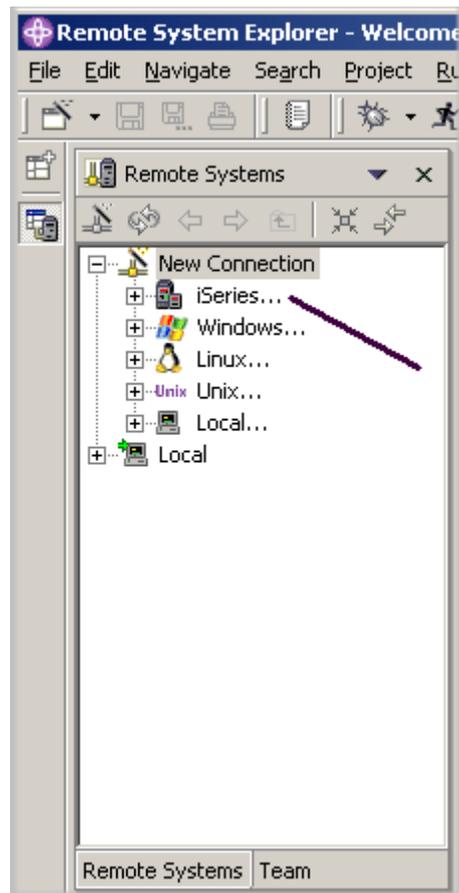


Figure 3 : Configuration d'une connexion

1. Ouvrez la perspective Explorateur de systèmes distants.
2. Dans la vue Systèmes distants, l'entrée **Nouvelle connexion** est automatiquement développée et affiche les types de systèmes distants auxquels vous pouvez vous connecter via l'Explorateur de systèmes distants.
Développez **iSeries** pour configurer une connexion à un système iSeries

La page Nom du profil personnel de l'assistant Nouvelle connexion apparaît :

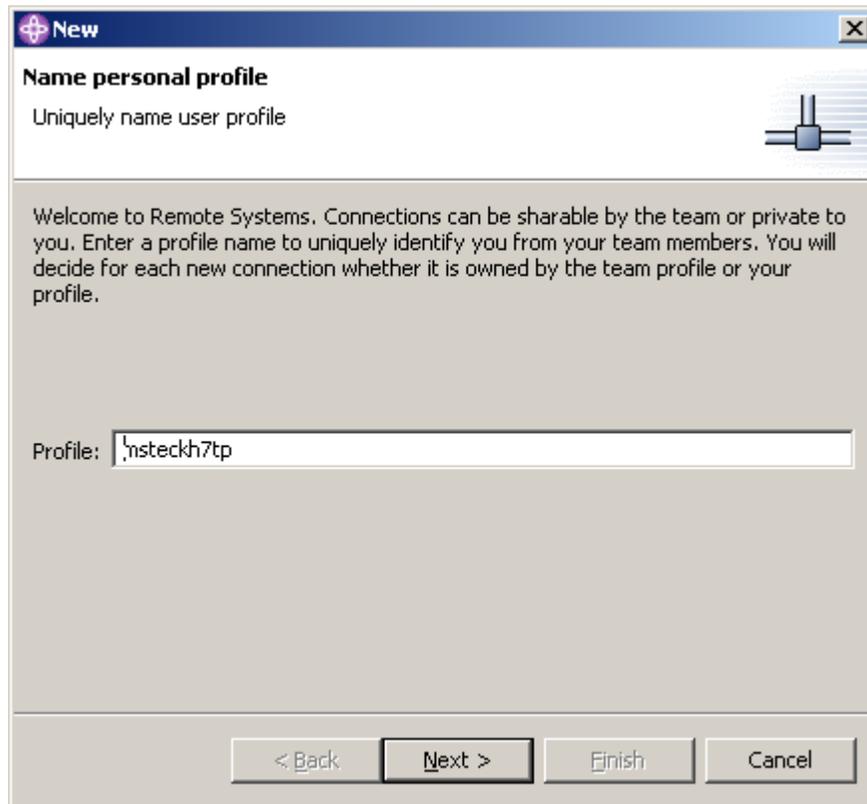


Figure 4 : Page Nouveau – Nom du profil personnel

Comme c'est la première fois que vous vous connectez à un système iSeries, vous devez définir un profil sur cette page de l'assistant Nouvelle connexion. Toutes les connexions, tous les filtres et pools de filtres appartiennent à des profils. Les profils permettent de regrouper des connexions, de les partager ou de les conserver comme des connexions privées. Ils vous permettent également de partitionner les données si vous disposez d'un grand nombre de connexions ou de pools de filtres. Votre premier profil sera réservé à votre poste de travail local. Il s'agit de votre profil personnel. Vous utilisez ce profil comme vous le souhaitez, il correspond à une connexion privée. Vous ne voulez pas partager de ressources et d'informations avec d'autres utilisateurs.

3. Laissez les informations de **Profil** en l'état. Cliquez sur **Suivant**.

La page de connexion à un système iSeries distant de l'assistant Nouvelle connexion apparaît :

Figure 5 : Page de définition des informations de connexion

Sur cette seconde page, indiquez les informations de votre connexion. Le curseur est placé dans la zone **Nom d'hôte**.

4. Entrez le nom de votre système hôte dans la zone **Nom d'hôte**.
Le nom d'hôte est automatiquement inséré dans la zone **Nom de connexion** . Laissez cette zone en l'état. Le nom de connexion s'affiche dans la vue Systèmes distants et doit être attribué uniquement à ce profil.
5. Laissez le **profil parent** en l'état. Vous n'avez pas besoin de le modifier. Puisque les fichiers seront conservés comme des fichiers privés, le profil parent par défaut correspond à celui affiché sur la page précédente de l'assistant. Si vous partagez des ressources, vous sélectionneriez un profil d'équipe déjà créé.
6. Laissez la case **Vérifier le nom d'hôte** cochée.
7. Cliquez sur **Fin** pour définir votre système.

Connexion à votre système iSeries

Après avoir configuré une connexion à un système iSeries, vous pouvez en toute simplicité vous connecter et développer votre nouvelle connexion pour afficher vos sous-systèmes. Les sous-systèmes sont des regroupements, par fonction, des divers types de ressources distantes qui peuvent être explorées dans le système distant. Ils sont au nombre de quatre :

- Le sous-système Objets iSeries est un groupe de type PDM qui permet d'accéder aux bibliothèques, aux objets et aux membres.
- Le sous-système Commandes iSeries vous permet de prédéfinir des ensembles de commandes contenant chacun des commandes fréquemment utilisées. Lors de l'exécution d'un ensemble, toutes les commandes qu'il contient sont envoyées au système distant et exécutées, puis les résultats sont consignés dans la vue Commandes.
- Le sous-système Travaux iSeries vous permet d'afficher plusieurs travaux répartis par attributs et d'effectuer un nombre limité d'opérations sur ces travaux.
- Le sous-système Fichiers IFS vous permet d'explorer les dossiers et les fichiers du système de fichiers intégré du système iSeries.

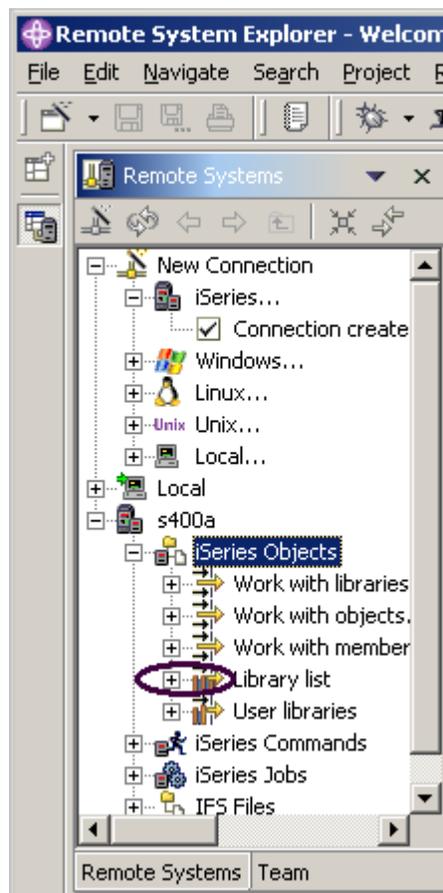


Figure 6 : Vue Systèmes distants avec connexion iSeries

Pour vous connecter à un système iSeries :

1. Dans la vue Systèmes distants, votre nouvelle connexion est développée pour afficher vos sous-systèmes. Le sous-système Objets iSeries sera celui que vous utiliserez le plus fréquemment. Il ressemble de près à PDM, dans la mesure où il vous permet d'accéder à des objets du système de fichiers QSYS et d'effectuer des actions sur ces objets.
2. Vous remarquerez que les trois premières entrées du sous-système Objets iSeries sont nommées d'après les options PDM, en raison de leurs fonctions similaires :
 - Gestion des bibliothèques (semblable à WRKLIBPDM)
 - Gestion des objets (semblable à WRKOBJPDM)
 - Gestion des membres (semblable à WRKMBRPDM)

De plus, certaines entrées permettent de gérer les listes de bibliothèques et les bibliothèques utilisateur :

- Liste des bibliothèques (pour simuler STRPDM option 12 dans PDM, vous pouvez commencer par le filtre Liste des bibliothèques prédéfini, lequel répertorie toutes les bibliothèques de votre liste lorsqu'il est développé)
- Bibliothèques utilisateur

Vous avez également d'autres entrées à gérer sous la connexion proprement dite. Celles-ci vous permettent de constater que l'Explorateur de systèmes distants va bien plus loin que PDM. Il vous permet d'explorer les travaux et commandes iSeries et le système de fichiers IFS.

Nous allons maintenant gérer une bibliothèque de notre liste.

3. Cliquez sur le signe plus en regard de l'entrée **Liste des bibliothèques**. La connexion va être activée et vous devrez entrer un ID utilisateur et un mot de passe.



Figure 7 : Fenêtre Entrée du mot de passe

4. Saisissez votre ID utilisateur et votre mot de passe.
5. Cochez la case **Modifier définitivement l'ID utilisateur**.
6. Cochez la case **Enregistrer le mot de passe**.
7. Cliquez sur **OK**.

Assurez-vous que votre ID utilisateur a été configuré, auquel cas votre bibliothèque a été automatiquement ajoutée à la liste des bibliothèques. Vous pouvez utiliser les propriétés de Commandes iSeries pour définir les informations de connexion, telles que l'ajout d'une bibliothèque à la liste des bibliothèques.

Remarque : Si RSELABxx n'apparaît pas dans votre liste des bibliothèques, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris et utiliser la fenêtre Entrée de la liste des bibliothèques pour ajouter RSELABxx à la liste des bibliothèques.

Lorsque vous revenez dans le plan de travail de la perspective Explorateur de systèmes distants, les bibliothèques apparaissent dans la liste des bibliothèques de votre travail.

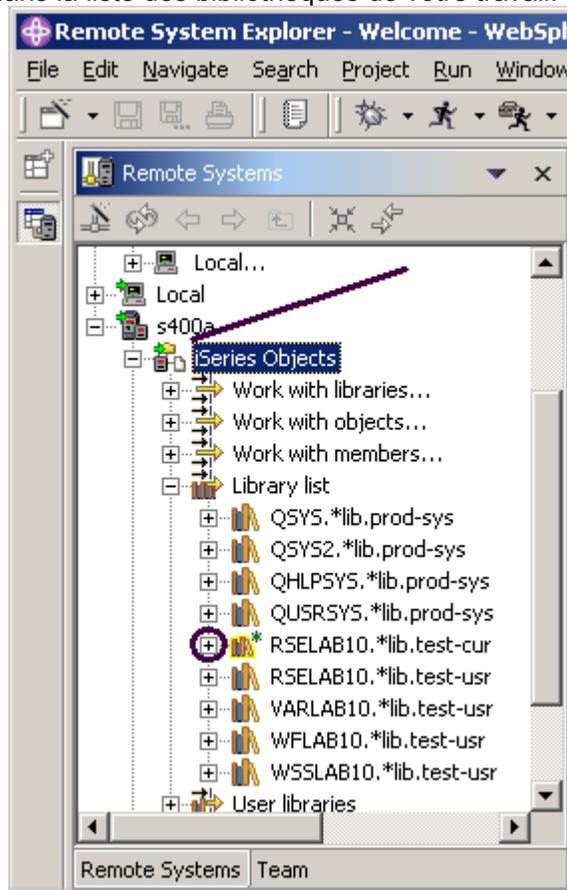


Figure 8 : Vue Systèmes distants avec les bibliothèques dans la liste des bibliothèques

Vous remarquerez que l'icône du noeud s400a est signalée par une petite flèche verte pour indiquer que cette connexion est active.

De plus, un petit astérisque vert indique que la bibliothèque **RSELABxx** est la bibliothèque en cours. Pour chaque bibliothèque, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner plusieurs actions. Ces actions vous permettent de créer un nouveau fichier source dans la bibliothèque sélectionnée, d'en régénérer le contenu si elle est développée et de la renommer, de la copier ou de la supprimer.

Affichage et accès aux objets dans la perspective Explorateur de systèmes distants

Vous pouvez maintenant afficher les objets de votre bibliothèque en cours RSELABxx et y accéder.

Pour afficher un objet :

1. Développez la bibliothèque **RSELABXX**.

Tous les objets de cette bibliothèque apparaissent dans la vue Systèmes distants. Pour chaque objet, vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner plusieurs actions. La liste des actions varie selon l'objet sélectionné et selon que vous avez sélectionné un ou plusieurs objets. Le menu instantané propose des actions permettant de créer un nouveau membre dans le fichier source sélectionné, d'en régénérer le contenu s'il est développé, de renommer, de copier et de supprimer ce fichier. Ces actions exécutent à distance la commande iSeries appropriée et celle-ci est consignée dans la vue Commandes.

2. Faites un zoom avant dans les fichiers de la vue Systèmes distants jusqu'à ce que vous trouviez le fichier source **QDDSSRC**, puis développez-le.
3. Faites un zoom avant dans les fichiers de QDDSSRC jusqu'à ce que vous trouviez le fichier source **QRPGLESRC**, puis développez-le également.

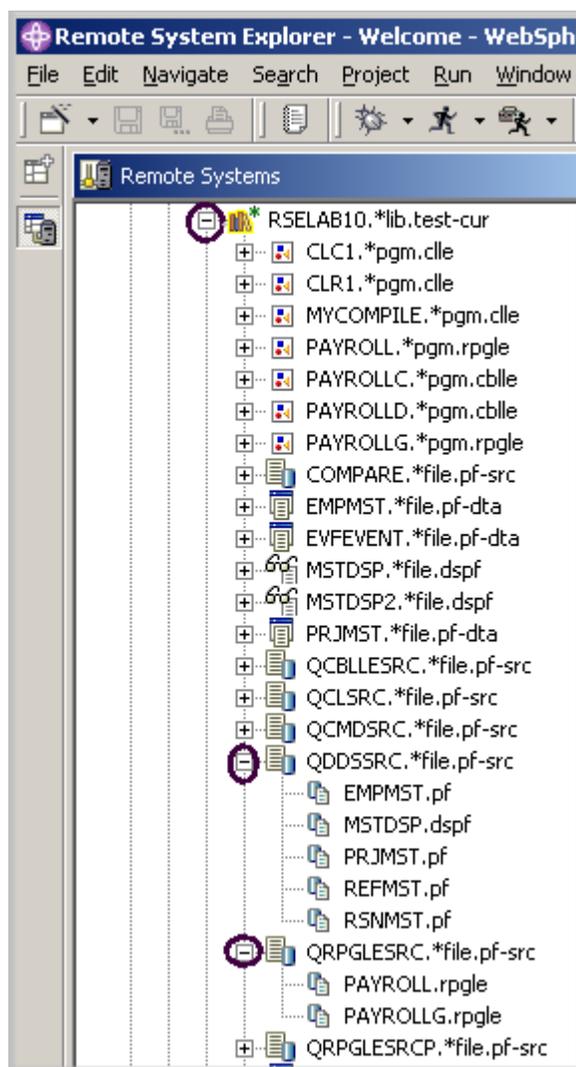


Figure 9 : Vue Systèmes distants avec les fichiers source développés

Vous pouvez désormais accéder aux membres de ces deux fichiers source. Pour chaque membre, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner plusieurs actions. La liste exacte des actions varie selon que le membre est un fichier de données ou un fichier source et selon que vous sélectionnez un ou plusieurs membres. Pour un membre, les actions du menu instantané sont l'édition, le changement de nom, la copie, le déplacement et la compilation.

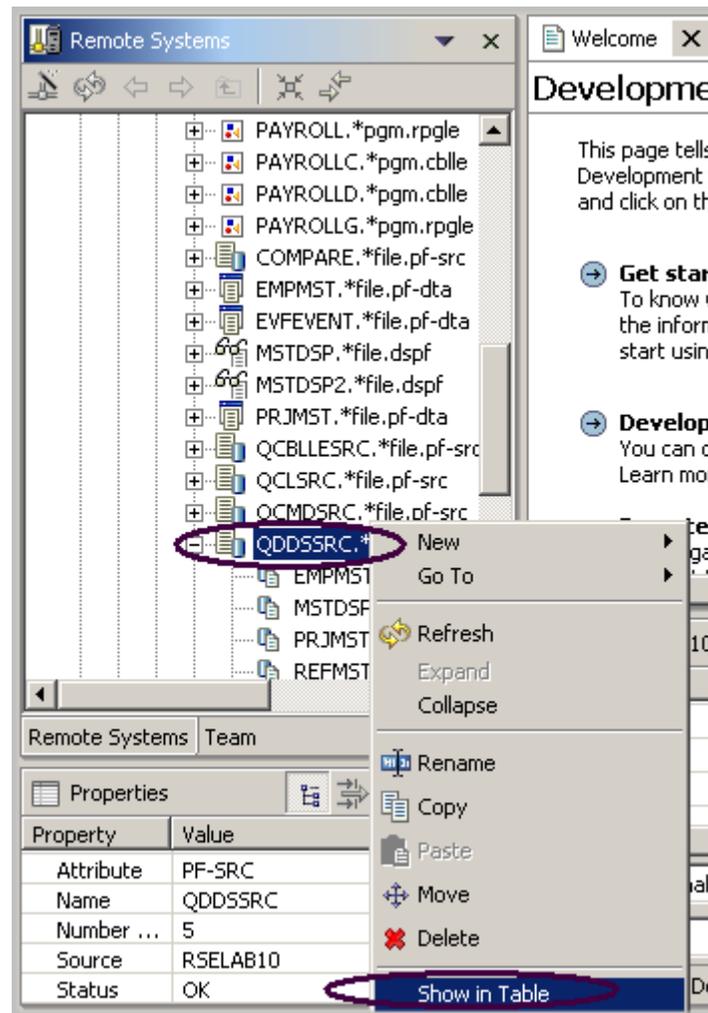


Figure 10 : Sélection de l'option Afficher dans table pour le fichier QDDSSRC

Avant d'utiliser ces membres, nous allons également examiner les membres de la vue Table iSeries, car elle s'apparente davantage à la vue dont vous avez l'habitude dans PDM. Cette vue vous permet d'afficher une liste d'éléments, par exemple membres ou objets, dans un format de table semblable à celui de PDM. Vous pouvez également effectuer des actions sur ces éléments telles que l'édition et la compilation.

4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier **QDDSSRC** et sélectionnez **Afficher dans table**.

La vue Table iSeries considère l'objet sélectionné dans la vue Systèmes distants comme une entrée et affiche son contenu dans la table. Pour les fichiers physiques source, cette étape permet d'afficher les membres avec leurs noms, leurs types, leurs attributs, des textes descriptifs et leurs états.

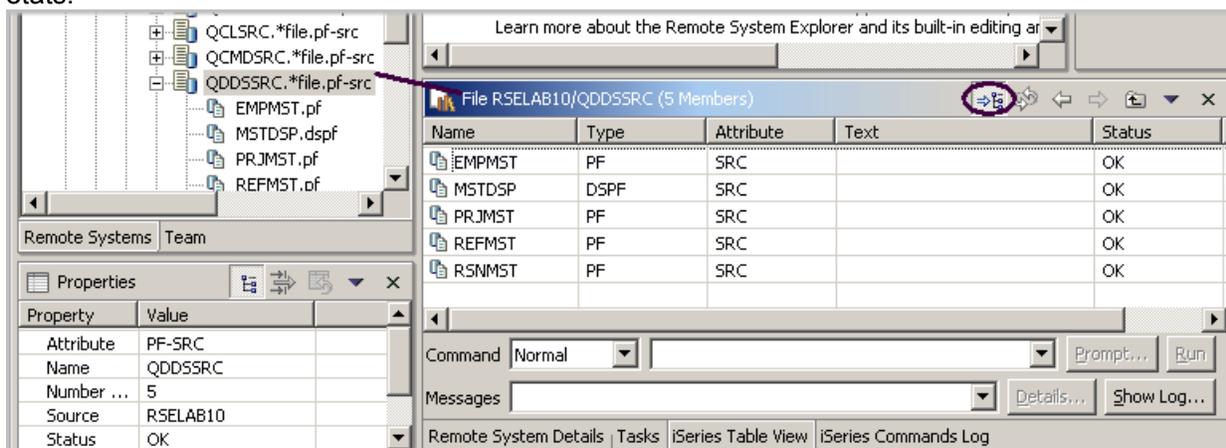


Figure 11 : Vue Table avec le bouton de verrouillage/déverrouillage

La partie supérieure de la vue Table comporte une icône de verrouillage  qui contrôle la corrélation entre la vue Systèmes distants et la vue Table iSeries.

Si le verrouillage est désactivé, chaque fois que vous cliquez sur un objet ou une bibliothèque de la vue Systèmes distants, le contenu associé à l'élément est automatiquement ajouté à la vue Table iSeries.

Si le verrouillage est activé lorsque vous cliquez sur plusieurs éléments dans la vue Systèmes distants, l'entrée de la vue Table iSeries reste inchangée.

Pour activer ou désactiver le verrouillage, cliquez une fois sur l'icône afin de modifier son état.

Conseil : Pour trier la vue par colonne, cliquez sur un en-tête de colonne.

Vous pouvez déverrouiller la vue Table iSeries. L'objet sélectionné dans la vue Systèmes distants est alors ouvert.

5. Dans la barre d'outils de la vue Table iSeries, assurez-vous que le bouton de verrouillage/déverrouillage  est en position déverrouillée. La table est ainsi automatiquement mise à jour lorsqu'un objet différent est sélectionné dans la vue Systèmes distants. Ce raccourci permet d'afficher le menu instantané d'un objet de la vue Systèmes distants et de sélectionner Afficher dans table.
6. Dans la vue Systèmes distants, sélectionnez QRPGLSRC. La table affiche les membres dans QRPGLSRC.

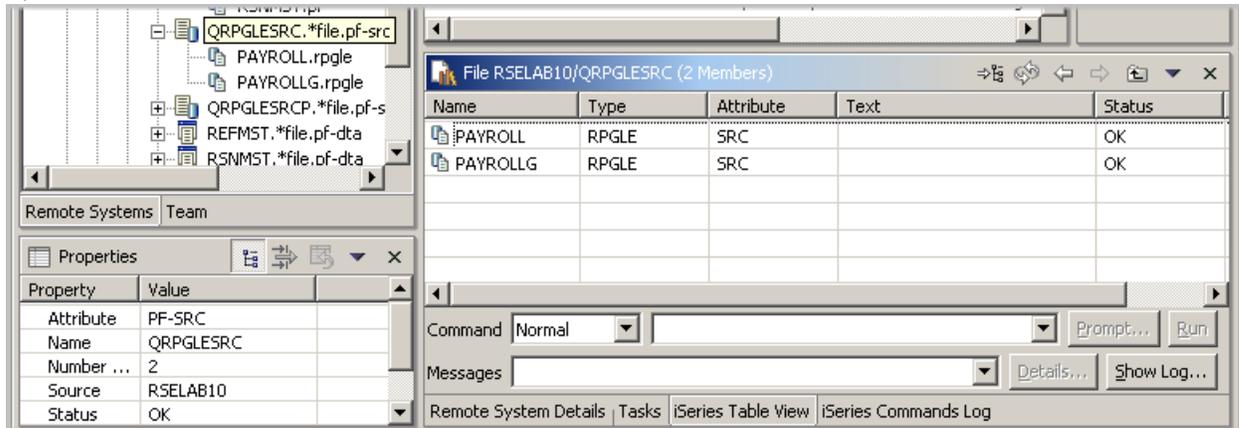


Figure 12 : Vue Table iSeries de QRPGLSRC

Vous êtes désormais prêt à utiliser l'éditeur LPEX de systèmes distants pour modifier le membre MSTDSP trouvé dans QDDSSRC.

7. A partir de la vue Systèmes distants, cliquez deux fois sur le membre **MSTDSP** du fichier source QDDSSRC.

Conseil : Pour ce faire, utilisez la vue Systèmes distants ou la vue Table iSeries.

L'éditeur LPEX de systèmes distants apparaît. Intégré à l'espace de travail, il comporte de puissantes fonctions d'édition et est compatible iSeries. Il constitue une version élaborée de SEU. Le vérificateur de syntaxe provient directement de SEU, les compilateurs pour vérifier les erreurs sont intégrés et les manuels de référence sont intégrés et sensibles à la position du curseur avec accès par la touche F1. La vue Encadrement présente la hiérarchie des programmes. D'excellentes fonctions iSeries prennent en charge la vérification, la compilation, l'exécution et le débogage de RPG, COBOL, C, C++, CL et DDS à partir de l'éditeur LPEX de systèmes distants.

De nombreuses fonctions d'édition de l'éditeur CODE pour la source RPG, COBOL, CL et DDS, telles que la vérification de la syntaxe, la mise en majuscules automatique, la vérification de programme, etc., sont désormais disponibles dans l'éditeur LPEX de systèmes distants.

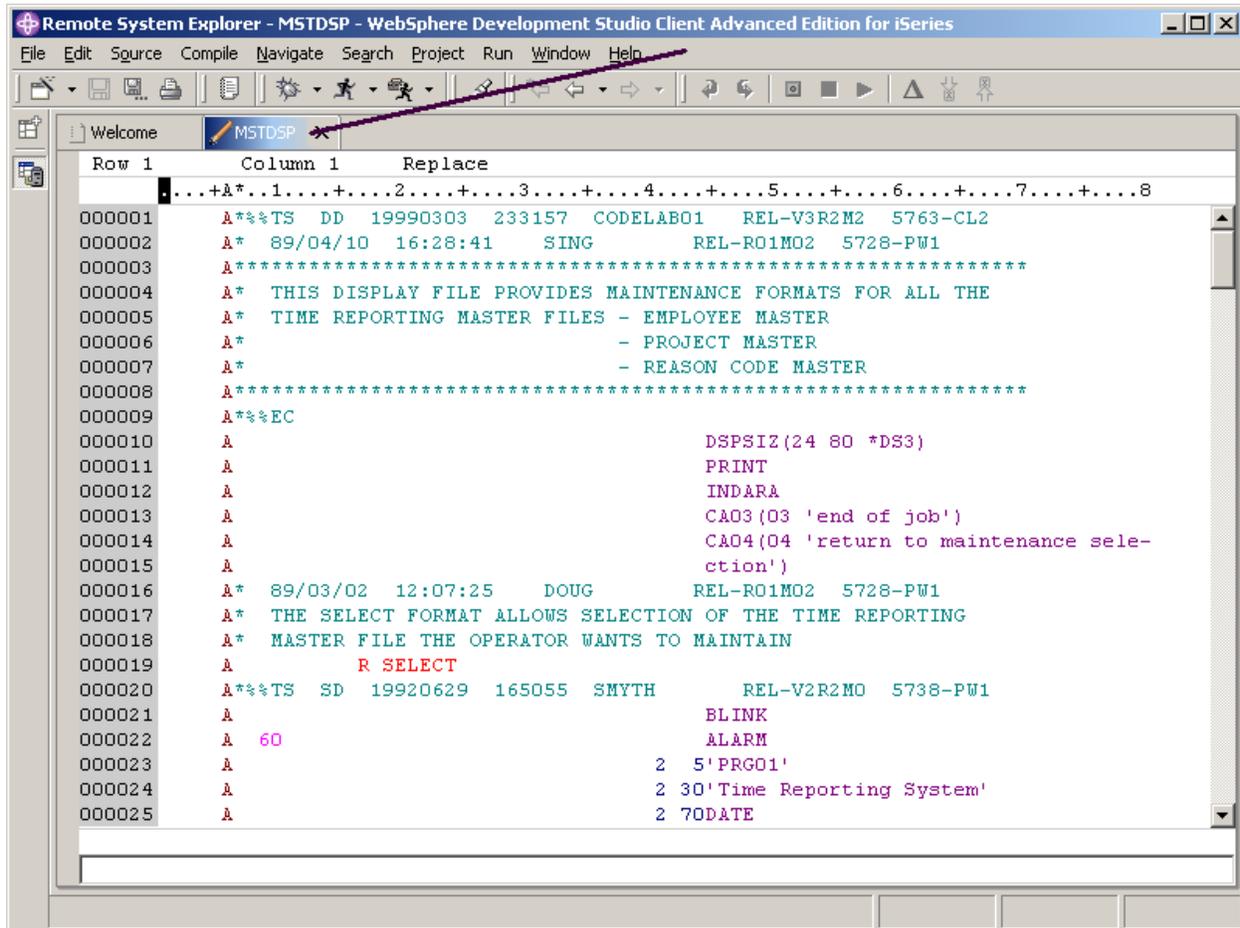


Figure 13 : Editeur de source avec membre DDS

8. Cliquez deux fois sur l'onglet **MSTDSP** pour agrandir la fenêtre d'édition, comme indiqué par la flèche dans la Figure 13. Cliquez à nouveau deux fois sur l'onglet **MSTDSP** pour restaurer la taille d'origine de la fenêtre.

Ouverture d'un second membre source

Nous allons maintenant ouvrir un second membre dans l'éditeur. A nouveau dans la vue Systèmes distants :

1. Cliquez deux fois sur le membre **PAYROLL** dans le fichier source QRPGLSRC. Ce membre va également être chargé dans l'éditeur. Votre fenêtre d'édition va présenter un aspect semblable à la figure 14. Notez les deux onglets dans la sous-fenêtre d'édition. Cliquez sur chaque onglet pour passer d'une session d'édition à une autre.

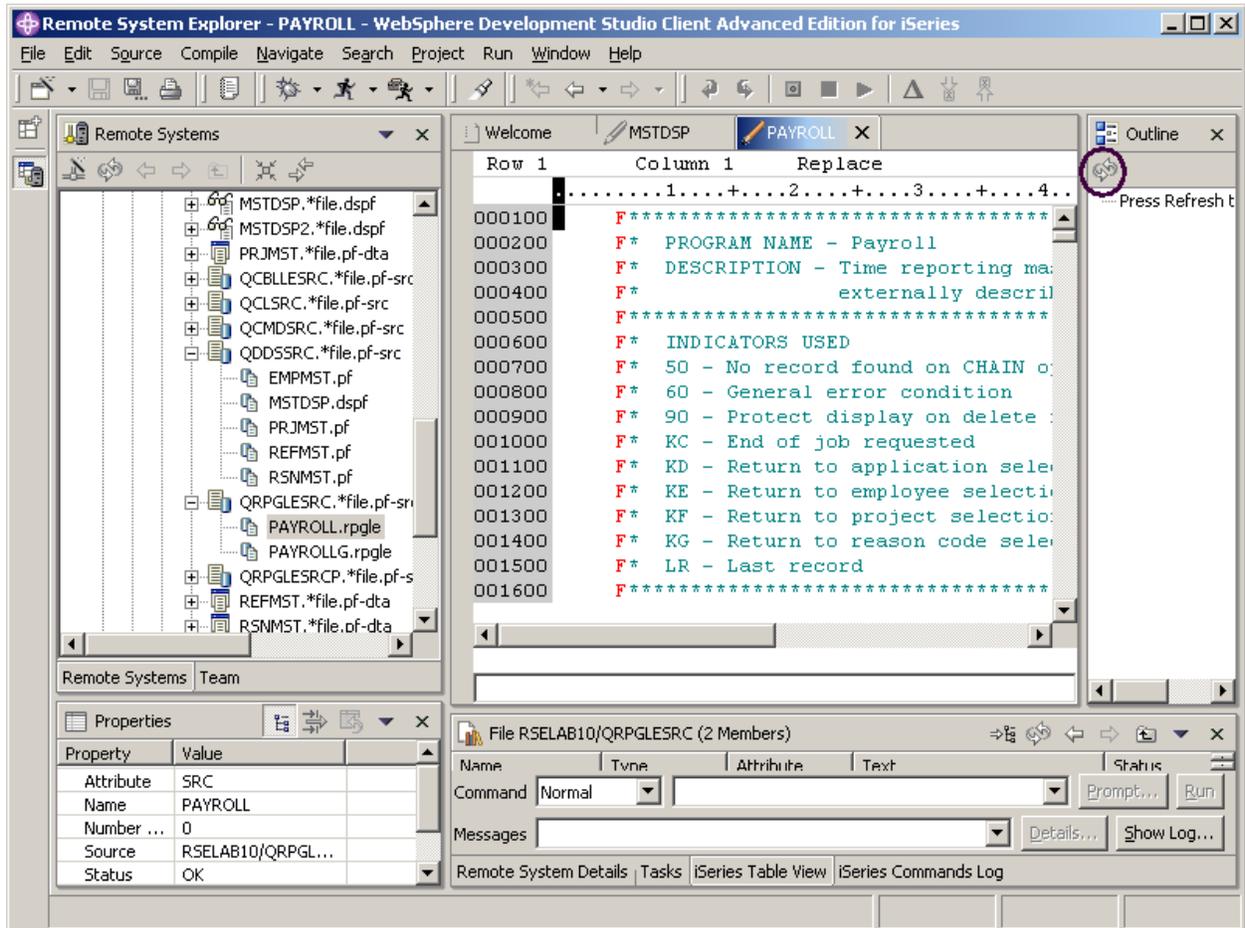


Figure 14 : Editeur avec membre source RPG et vue Encadrement

Affichage d'un encadrement de fichier structuré

Nous allons désormais examiner la vue Encadrement. Cette vue affiche l'encadrement d'un fichier structuré actuellement ouvert dans la zone d'édition et répertorie ses éléments structuraux. Le contenu de la vue Encadrement et de la barre d'outils dépend de l'éditeur.

Pour afficher la vue Encadrement de votre source RPG :

1. Dans la barre d'outils de la vue Encadrement, cliquez sur **Régénérer** comme indiqué par le cercle dans la Figure 14

La vue Encadrement contient votre programme source dans une arborescence, mais les lignes ne contiennent pas de logique.

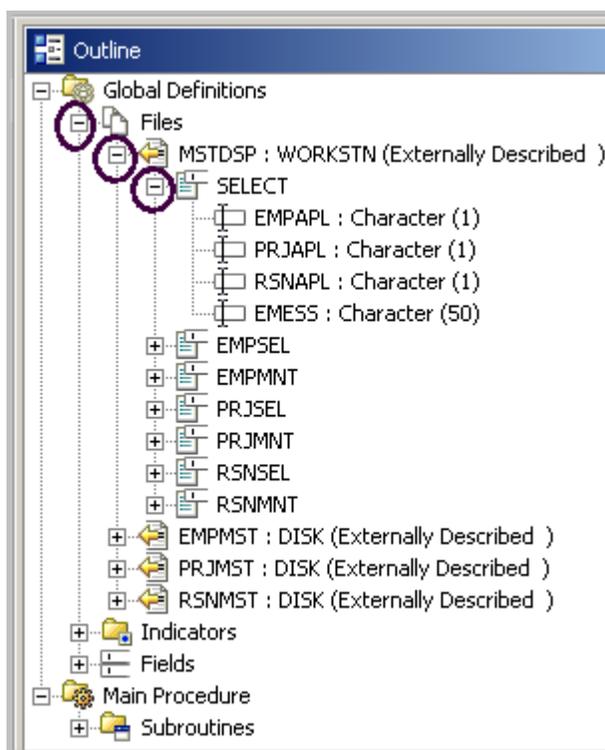


Figure 15 : Vue Encadrement avec le format de fichier et d'enregistrement développé

Vous devez maintenant afficher davantage de détails de votre membre source.

2. Développez **Fichiers**.
3. Développez le fichier du poste de travail **MSTDSP**.
4. Développez le format d'enregistrement **SELECT**.

Cliquez deux fois sur une entrée de la vue Encadrement. L'éditeur source est positionné en conséquence.

Si vous souhaitez revenir à un autre membre chargé dans l'éditeur source, cliquez sur l'onglet correspondant. Le membre est mis en évidence dans la fenêtre de l'éditeur source.

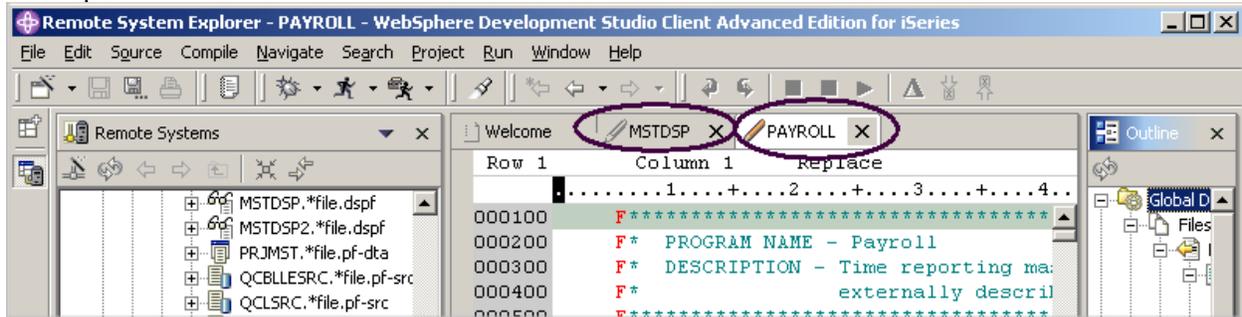


Figure 16 : Mise en évidence de la session d'édition par un clic sur l'onglet

Maintenant, vous devez retourner au membre source DDS.

5. Cliquez sur l'onglet **MSTDSP**.
6. Cliquez sur l'onglet **PAYROLL** pour mettre en évidence la fenêtre d'édition **PAYROLL** pour l'exercice suivant.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. Lorsque vous ouvrez l'Explorateur de systèmes distants pour la première fois, vous n'êtes connecté à aucun système, sauf votre poste de travail local. Pour vous connecter à un système iSeries distant, vous devez :
 - A. Démarrer le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants
 - B. Démarrer une session 5250
 - C. Définir une connexion en indiquant le nom ou l'adresse IP d'un système distant
 - D. Définir un profil
2. La première fois que vous vous connectez à un système iSeries, vous devez définir :
 - A. Un profil
 - B. Un filtre
 - C. Un pool de filtres
 - D. Une connexion
 - E. Tous les éléments ci-dessus
3. Les profils :
 - A. Aident au partitionnement des données lorsque vous disposez d'un grand nombre de connexions ou de pools de filtres
 - B. Incluent toutes les connexions, tous les filtres et pools de filtres
 - C. Regroupent des connexions
 - D. Partagent des connexions
 - E. Préservent la confidentialité des connexions
 - F. Tous les éléments ci-dessus

4. Il existe plusieurs types de profils :
 - A. Profils d'équipe
 - B. Profils personnels
 - C. Les deux
5. Un profil d'équipe permet de partager les ressources et les informations avec d'autres utilisateurs. (V, F)
6. Les sous-systèmes comprennent :
 - A. Des objets iSeries
 - B. Des travaux iSeries
 - C. Des fichiers IFS
 - D. Des commandes iSeries
 - E. Tous les éléments ci-dessus
7. Les objets iSeries comprennent :
 - A. La gestion des bibliothèques
 - B. La gestion des objets
 - C. La gestion des membres
 - D. La liste des bibliothèques
 - E. Tous les éléments ci-dessus
8. La vue Table iSeries permet :
 - A. D'afficher une liste d'éléments, par exemple membres ou objets, dans un format de table semblable à celui de PDM.
 - B. D'effectuer des actions sur une liste d'éléments, comme l'édition et la compilation
 - C. Les deux
9. L'icône de verrouillage contrôle la corrélation entre la vue Systèmes distants et la vue Table iSeries. (V, F)
10. Lorsque le verrouillage est désactivé et que vous cliquez sur un objet ou une bibliothèque dans la vue Systèmes distants :
 - A. Le contenu associé de l'élément est automatiquement affiché dans la vue Table iSeries
 - B. Seule la vue Systèmes distants est mise à jour
 - C. Seule la vue Table iSeries est mise à jour
 - D. Aucun des éléments ci-dessus
11. Lorsque le verrouillage est activé et que vous cliquez sur plusieurs éléments dans la vue Systèmes distants :
 - A. Le contenu associé de l'élément est automatiquement affiché dans la vue Table iSeries
 - B. L'entrée de la vue Table iSeries reste inchangée
 - C. Seule la vue Systèmes distants est mise à jour
 - D. Seule la vue Table iSeries est mise à jour
 - E. Aucun des éléments ci-dessus
12. Vous pouvez agrandir la fenêtre d'édition en cliquant deux fois sur son en-tête. Vous pouvez restaurer sa taille d'origine en cliquant à nouveau deux fois sur l'en-tête (V, F).
13. La vue Encadrement :
 - A. Affiche la structure d'un fichier structuré actuellement ouvert dans l'éditeur
 - B. Répertorie les éléments structurels
 - C. Le contenu et la barre d'outils dépendent de l'éditeur
 - D. Tous les éléments ci-dessus

Mise en pratique

Maintenant que vous savez accéder à vos propres systèmes iSeries, configurez une nouvelle connexion et connectez-vous à ce système iSeries. Renommez la connexion, déplacez-la vers le haut ou modifiez-en les attributs. Utilisez ensuite le sous-système d'objets iSeries pour répertorier les bibliothèques dans votre liste des bibliothèques. Utilisez la vue Table iSeries pour afficher les objets de votre bibliothèque. Regroupez les objets en sous-ensemble dans la vue Table iSeries. Ouvrez l'éditeur LPEX de systèmes distants de la vue Table iSeries. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Au cours de cet exercice, les profils, les sous-systèmes et la vue Table iSeries vous ont été présentés. Vous avez défini des informations de connexion d'un serveur iSeries, sélectionné le sous-système Objets iSeries et affiché les bibliothèques dans la liste des bibliothèques. Vous avez ensuite développé la bibliothèque en cours et consulté la vue Table iSeries de QDDSSRC. Vous avez verrouillé et déverrouillé la vue Table iSeries. Vous avez ensuite ouvert plusieurs membres source avec l'éditeur LPEX de systèmes distants. Vous avez agrandi la fenêtre d'édition, ouvert une vue Encadrement et basculé de la vue Encadrement au membre prêt pour l'édition.

Dans l'exercice suivant, vous allez continuer à gérer les membres source que vous venez d'ouvrir et apprendre à simplifier vos tâches d'édition avec l'éditeur LPEX de systèmes distants. Rappelez-vous que l'édition s'effectue directement dans la vue Systèmes distants. D'autre part, n'oubliez pas que vous pouvez utiliser des règles de ligne de format semblable à SEU, les invites de spécification SEU et des commandes de style SEU dans l'éditeur LPEX de systèmes distants.

Exercice 4 : Edition d'ILE RPG

Dans cet exercice, vous allez modifier la source ILE RPG en utilisant certaines des fonctions de langage de l'éditeur LPEX de systèmes distants directement dans la vue Systèmes distants.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Description des fonctions de l'éditeur LPEX de systèmes distants
- Edition des colonnes
- Appel des commandes SEU dans la zone de préfixe
- Annulation et restitution des modifications
- Appel de l'aide spécifique au langage de programmation RPG
- Demande d'informations spécifiques au langage
- Indentation de la source
- Recherche et remplacement
- Filtrage de la source
- Recherche d'une chaîne dans plusieurs fichiers grâce à l'utilitaire de recherche
- Comparaison de deux fichiers avec l'utilitaire de comparaison
- Identification des lignes avec des erreurs de syntaxe
- Correction des erreurs de syntaxe

Les tâches d'édition de programme sont simplifiées par l'éditeur LPEX de systèmes distants.

L'éditeur peut accéder aux fichiers source sur votre poste de travail ou directement sur votre système iSeries. Lorsqu'une compilation provoque des erreurs, vous pouvez passer des messages du compilateur à un éditeur contenant la source. L'éditeur s'ouvre avec le curseur positionné sur les instructions source erronées, vous permettant ainsi de les corriger.

Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des fonctions d'édition de base habituellement présentes dans un éditeur de poste de travail :

- Couper, copier et coller
- Sélection en bloc de lignes, de caractères ou de rectangles avec des opérations de copie, de déplacement et de suppression
- Fonction puissante de recherche et de remplacement
- Annulation et rétablissement illimités

De plus, vous n'avez sans doute pas bénéficié des fonctions suivantes dans un éditeur de poste de travail :

- Mise en évidence par des symboles : Les constructions dans des langages différents sont mises en évidence par des couleurs et polices différentes pour vous aider à les identifier dans un programme
- Règles de ligne de format semblable à SEU pour indiquer l'objectif de chaque colonne pour des langages sensibles aux colonnes comme RPG et DDS. Ces règles peuvent être automatiquement mises à jour pour tenir compte de la spécification actuelle.
- Fonction d'invite de spécification de type SEU pour RPG et DDS
- Numéros de séquence, qui permettent des commandes de style SEU dans la zone de préfixe
- Tabulation intelligente entre les colonnes pour les langages sensibles aux colonnes
- Mise en majuscules automatique pour les langages nécessitant des majuscules
- Simplification des opérations d'insertion et de suppression de texte grâce aux paramètres de langages sensibles aux colonnes
- Aide de référence de langage en ligne

Nous allons essayer rapidement quelques-unes de ces fonctions.

En utilisant le membre source RPG PAYROLL, qui doit déjà être ouvert, essayez certaines de ces fonctions en suivant les instructions ci-dessous. Vous souhaitez sans doute agrandir la fenêtre d'édition au cours de cet exercice.

Modification de colonnes

LPEX comporte des fonctions d'insertion et de suppression dans les langages sensibles aux colonnes. Lorsque l'édition en fonction de la colonne est sélectionnée, chaque colonne est considérée comme un espace d'entrée distinct. Par exemple, dans un membre source RPG, si vous insérez ou supprimez des caractères dans une chaîne figurant dans l'entrée Facteur 2, l'entrée de la zone de résultat ne se déplace pas. Par défaut, l'édition en fonction de la colonne est désactivée. Vous pouvez l'activer à l'aide de la fenêtre de préférences du plan de travail. L'éditeur LPEX comporte des paramètres prédéfinis, mais aussi une page de préférences associée contenant des paramètres que vous pouvez définir. La catégorie est nommée Editeur LPEX et est indiquée dans l'arborescence de la fenêtre Préférences.

Pour modifier des colonnes :

1. Sélectionnez **Fenêtre > Préférences** dans la barre de menus du plan de travail.

La fenêtre Préférences apparaît.

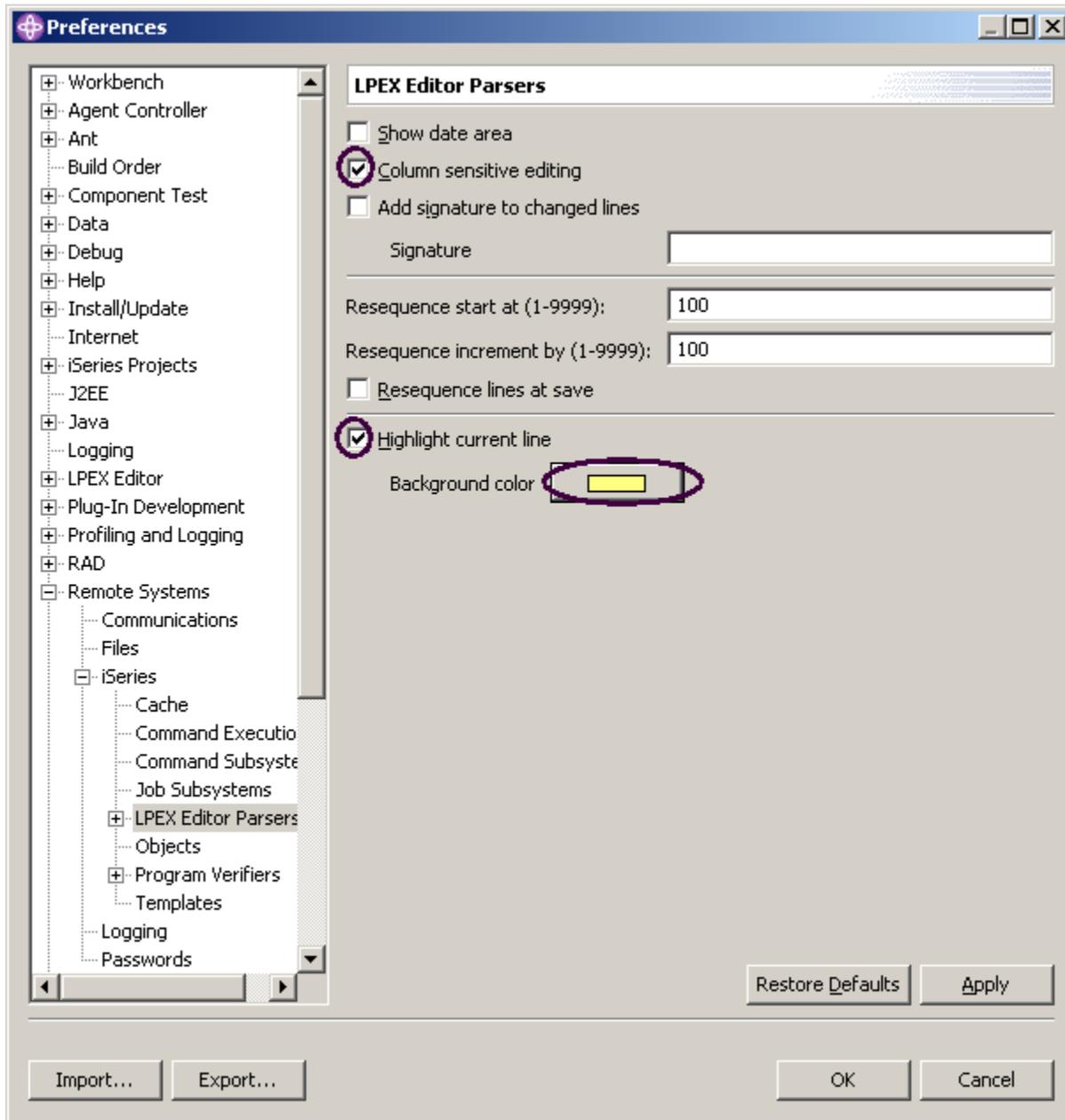


Figure 17 : Fenêtre Préférences

Dans l'arborescence de la sous-fenêtre de gauche :

2. Développez **Systèmes distants**.
3. Développez **iSeries**.
4. Cliquez sur **Analyseurs d'éditeur LPEX**.
La sous-fenêtre de droite vous permet de définir des préférences pour cette fonction.
5. Cochez la case **Edition en fonction de la colonne**.
Lorsque cette option est sélectionnée, chaque colonne est considérée comme un espace d'entrée distinct.
6. Cochez la case **Mettre en surbrillance la ligne courante**.
Cette option permet de mettre en surbrillance la ligne où se trouve le curseur. Elle est sélectionnée pour tous les fichiers source ouverts dans la zone d'édition.
7. Cliquez sur **Couleur d'arrière-plan**. La fenêtre Couleur s'ouvre.
8. Sélectionnez **jaune clair** dans la palette de couleurs.
9. Cliquez sur **OK**. La fenêtre Préférences s'affiche.

Conseil : D'autres paramètres de préférences utiles se trouvent sous Analyseurs d'éditeur LPEX. Lorsque vous développez cette entrée, les paramètres de préférences de chaque langage sont affichés.

10. Cliquez à nouveau sur **OK** dans la fenêtre Préférences.

Les résultats sont affichés dans la figure suivante.

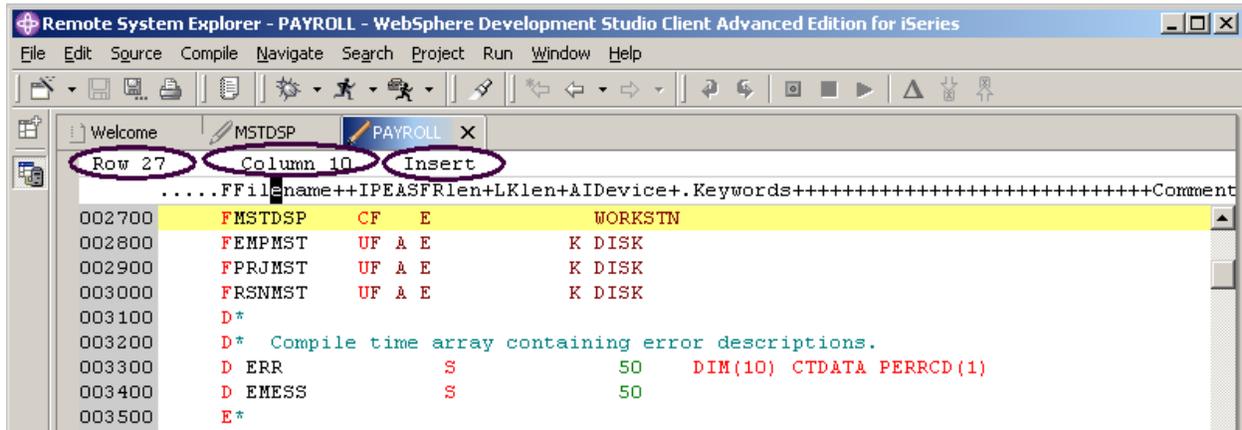


Figure 18 : Editeur en mode Insertion avec la ligne 27 mise en surbrillance

Dans la fenêtre d'édition :

11. Placez le curseur sur la **ligne 27, colonne 10**.

12. Assurez-vous que l'éditeur est en mode **Insertion**.

Si la zone d'état contient la mention '**Remplacement**' :

13. Appuyez sur la touche **Insertion**.

14. Appuyez 3 fois sur la barre d'espace.

Vous remarquerez que seul le nom de fichier est déplacé mais qu'aucune des autres colonnes à droite n'est affectée.

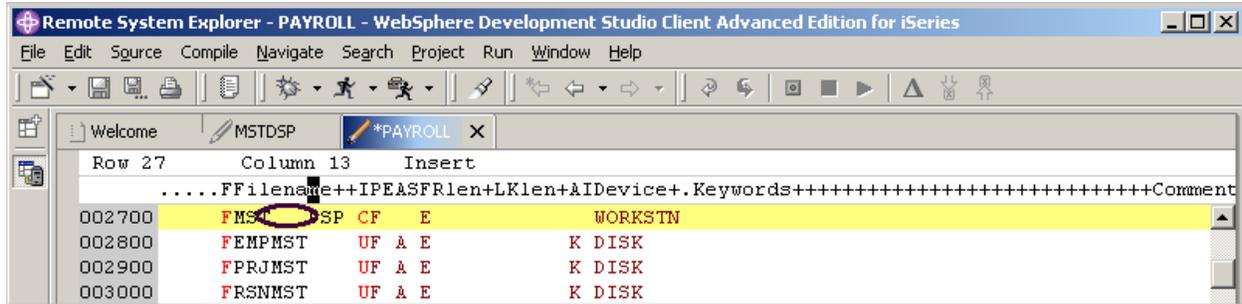


Figure 19 : Blancs insérés dans le nom de fichier. Aucune des autres colonnes n'a été déplacée

15. Appuyez 3 fois sur la touche Retour arrière.

Une fois encore, le nom de fichier est affecté mais aucune autre colonne n'est modifiée.

Entrée des commandes SEU

Vous pouvez configurer l'éditeur LPEX pour qu'il adopte le clavier et les commandes de nombreux éditeurs populaires. La plupart des profils d'éditeur diffèrent seulement dans les clés et commandes utilisées pour effectuer plusieurs tâches d'édition. Certains profils d'éditeur de base répertoriés ci-dessous ajoutent également des informations de préfixe et une zone de commande au début de chaque ligne :

- ispf
- seu
- xedit

L'éditeur reconnaît les commandes de préfixe utilisées par ces profils d'éditeur. En fonction du profil utilisé, vous pouvez entrer des commandes SEU, XEDIT ou ISPF lorsque la zone de préfixe est active.

Si vous êtes spécialiste de SEU, vous apprécierez la possibilité d'utiliser les commandes SEU :

1. Placez le curseur dans la zone **numéro de séquence en gris** à gauche de la zone d'édition.
2. Pour n'importe quel numéro de séquence, entrez `dd`.
3. Descendez de quelques lignes, entrez à nouveau `dd` et appuyez sur **Entrée**.
Vous remarquerez que les lignes ont été supprimées.
4. Entrez `i5` dans la zone du numéro de séquence.
5. Assurez-vous que le curseur se trouve dans la zone du numéro de séquence.
6. Appuyez sur **Entrée**.
Cinq nouvelles lignes sont insérées.

Demande d'opérations Annulation et Refaire

L'éditeur enregistre chaque ensemble de modification apportées à un fichier dans la fenêtre d'éditeur. Le nombre de modifications effectuées depuis la dernière sauvegarde est affiché sur la ligne d'état. Pour annuler un ensemble de modifications apportées à un fichier, utilisez l'opération Annulation. Vous pouvez également annuler les effets d'une opération Annulation en effectuant l'opération Refaire.

Vous allez maintenant annuler certaines des modifications apportées au fichier. Ensuite, vous allez annuler les nouvelles modifications en effectuant l'opération Refaire. Enfin, vous allez recharger la source pour la restaurer à son aspect d'origine.

Pour annuler et rétablir les modifications :

1. Sélectionnez **Edition > Annulation** dans la barre de menus du plan de travail.
Vous remarquerez que les 5 nouvelles lignes disparaissent.
2. Effectuez une autre action d'annulation en appuyant sur **Ctrl+Z**.
Vous remarquerez que les lignes supprimées réapparaissent.
3. Sélectionnez **Edition > Refaire** dans la barre de menus du plan de travail.
Vous remarquerez que les lignes sont à nouveau supprimées.

A ce niveau, vous allez recharger la source à partir d'iSeries pour vous assurer qu'elle est restaurée à son format d'origine. Pour ce faire :

4. Sélectionnez l'option **Fichier > Fermer** dans la barre de menus.
Une fenêtre d'enregistrement des ressources vous demande d'enregistrer les dernières modifications.

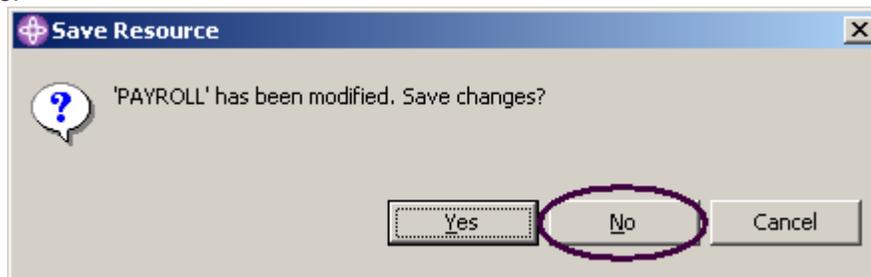


Figure 20 : Fenêtre de confirmation

5. Cliquez sur **Non**.
6. Retournez au plan de travail, dans la perspective Explorateur de systèmes distants et rechargez le membre **PAYROLL** dans le fichier QRPGLSRC.

Appel de l'aide sensible au langage

L'éditeur contient une aide de référence sensible au langage et à la position du curseur. Cette aide est importante si vous avez oublié l'ordre des zones dans une spécification RPG ou les valeurs possibles pour une zone de variable. Elle est disponible dans la fenêtre de l'éditeur LPEX.

Pour accéder à l'aide sensible au langage, appuyez sur F1 dans une fenêtre d'édition. Si le curseur est sur un code d'opération, l'aide correspondante est affichée. Sinon, l'aide correspondant à la spécification en cours est affichée.

Pour accéder à l'aide sensible au langage :

1. Positionnez le curseur sur le mot `MOVE` dans la ligne **112** sur la source ILE RPG.
2. Appuyez sur **F1**.

L'aide sensible au langage d'un code d'opération MOVE apparaît dans une fenêtre d'aide.

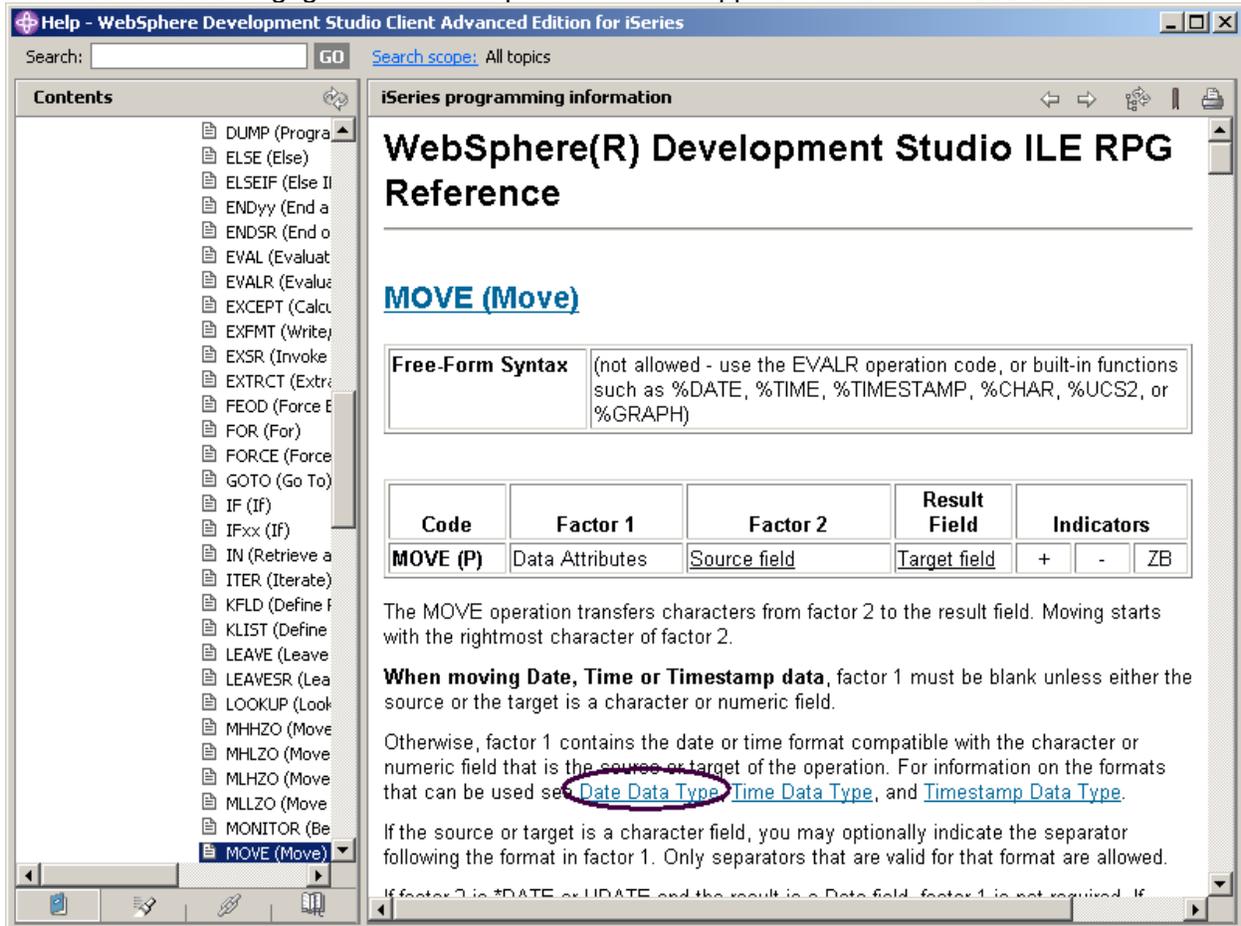
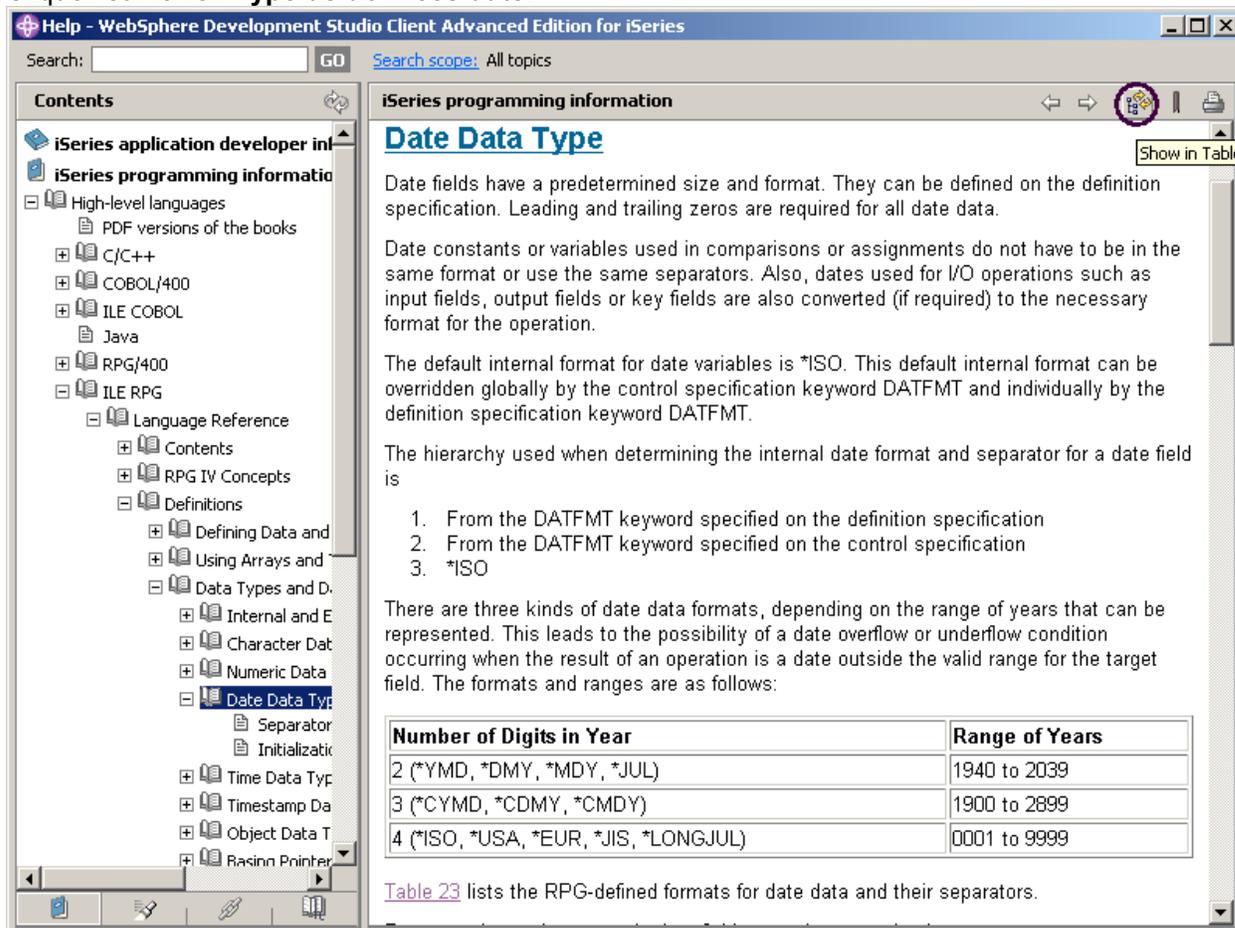


Figure 21 : Aide de MOVE et bouton de synchronisation

Dans la fenêtre d'aide, le texte en bleu est un lien permettant d'obtenir des informations détaillées sur le titre de rubrique en bleu.

3. Cliquez sur le lien **Type de données date**.



Date Data Type

Date fields have a predetermined size and format. They can be defined on the definition specification. Leading and trailing zeros are required for all date data.

Date constants or variables used in comparisons or assignments do not have to be in the same format or use the same separators. Also, dates used for I/O operations such as input fields, output fields or key fields are also converted (if required) to the necessary format for the operation.

The default internal format for date variables is *ISO. This default internal format can be overridden globally by the control specification keyword DATFMT and individually by the definition specification keyword DATFMT.

The hierarchy used when determining the internal date format and separator for a date field is

1. From the DATFMT keyword specified on the definition specification
2. From the DATFMT keyword specified on the control specification
3. *ISO

There are three kinds of date data formats, depending on the range of years that can be represented. This leads to the possibility of a date overflow or underflow condition occurring when the result of an operation is a date outside the valid range for the target field. The formats and ranges are as follows:

Number of Digits in Year	Range of Years
2 (*YMD, *DMY, *MDY, *JUL)	1940 to 2039
3 (*CYMD, *CDMY, *CMDY)	1900 to 2899
4 (*ISO, *USA, *EUR, *JIS, *LONGJUL)	0001 to 9999

Table 23 lists the RPG-defined formats for date data and their separators.

4. Dans la barre d'outils de la fenêtre d'aide, cliquez sur l'icône Afficher dans table des matières. Ce bouton permet de synchroniser les rubriques de l'écran Sommaire à gauche de la rubrique d'aide que vous consultez dans la fenêtre d'aide principale.
5. Parcourez la fenêtre d'aide pour afficher les autres données disponibles.
6. Réduisez la fenêtre d'aide.
7. Dans la barre de menus de l'espace de travail, sélectionnez **Aide > Sommaire** pour afficher l'ensemble des rubriques d'aide disponibles.



Figure 22 : Fenêtre d'aide principale

Cette fenêtre affiche la table des matières et vous permet de sélectionner la rubrique de votre choix.

8. Sélectionnez **Informations sur la programmation de iSeries** dans la liste des rubriques de l'écran Sommaire.

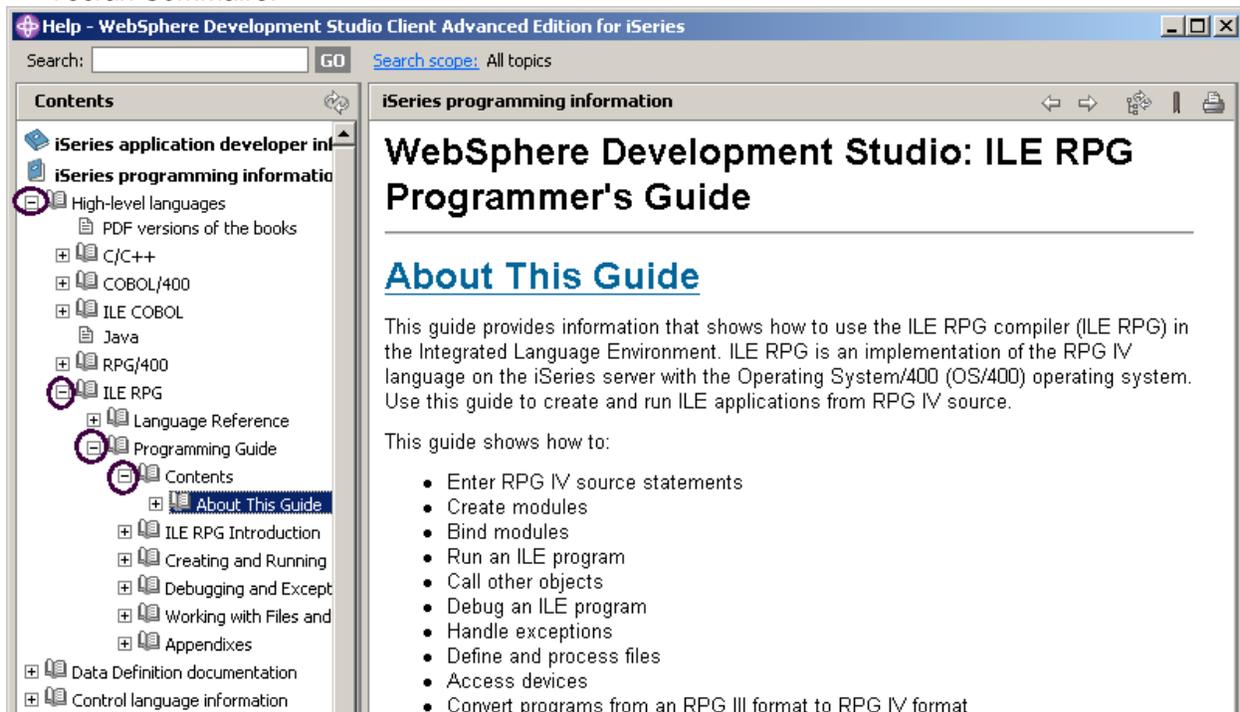


Figure 23 : Recherche des manuels RPG IV

9. Développez **Langages évolués**.
10. Développez **ILE RPG**.
11. Développez **Guide de programmation**.
12. Développez **Sommaire**.
13. Cliquez sur **A propos de ce manuel**.

Si vous disposez de la dernière version des manuels, il sera plus simple de rechercher des informations sur la programmation. Vous pouvez également lancer une recherche dans l'aide en tapant une chaîne de recherche. Par défaut, le système effectue une recherche sur l'ensemble de l'aide. Pour limiter la recherche à certains documents, sélectionnez l'option Portée de la recherche.

14. Cliquez sur **Portée de la recherche**.

15. Dans la fenêtre Sélectionner portée de la recherche, cochez le bouton radio **Parcourir uniquement les rubriques suivantes**.

16. Cliquez sur **Nouveau**.

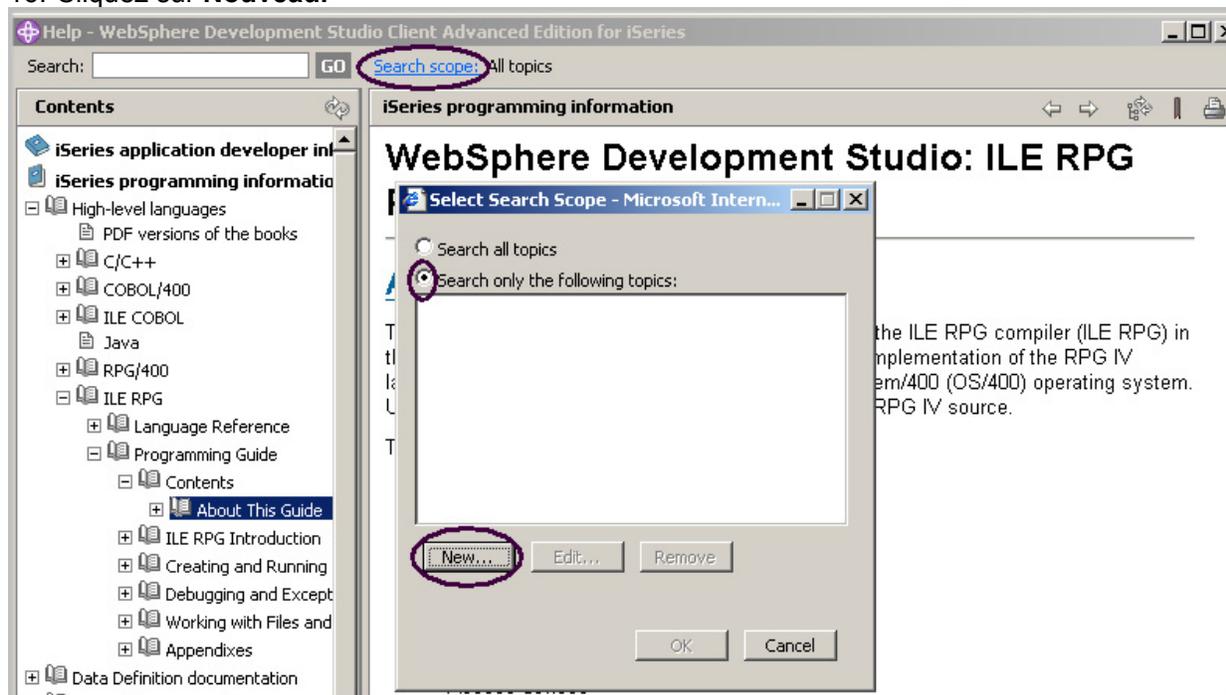


Figure 24 : Définition de l'étendue de la recherche

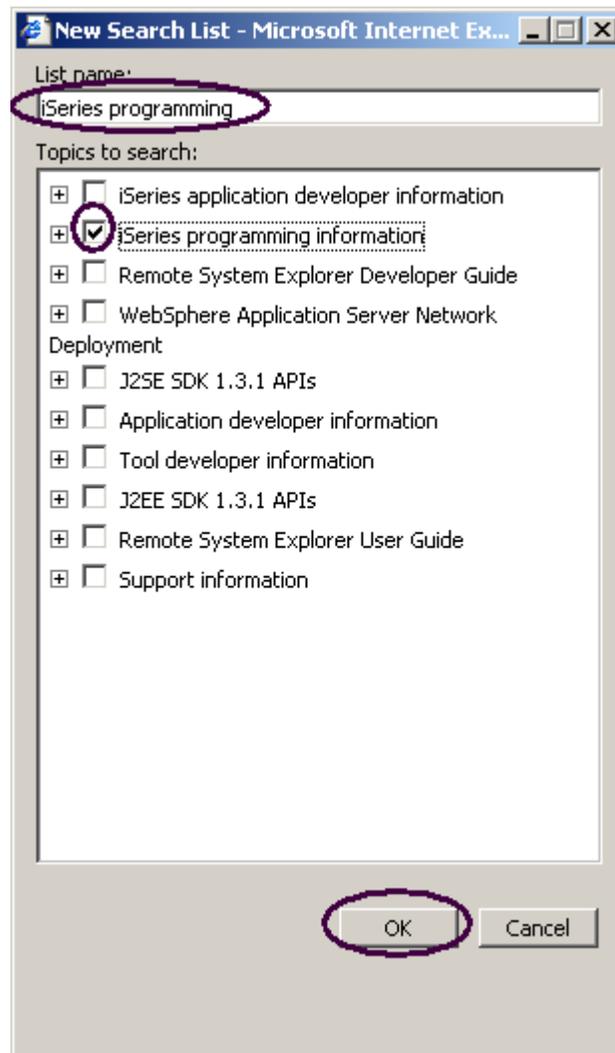


Figure 25 : Définition de la liste de recherche

Dans la fenêtre Nouvelle liste de recherche :

17. Entrez un nom de liste (Programmation iSeries, par exemple).
18. Cochez la case en regard du document à rechercher.
19. Cliquez sur **OK**.
20. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre Sélectionner étendue de la recherche.

Spécifications du langage d'invite

Au lieu d'entrer ou de modifier directement le code dans la fenêtre d'édition, vous pouvez utiliser des invites. Lorsque vous demandez une invite pour une ligne de spécification, une fenêtre apparaît pour vous permettre d'entrer ou de modifier cette ligne à l'aide de zones d'entrée.

Pour accéder aux invites :

1. Retournez au plan de travail. Dans la fenêtre d'édition, placez le curseur sur `D-spec` à la ligne **33**.
2. Sélectionnez **Source** dans la barre de menus du plan de travail.
3. Sélectionnez **Invite** (ou appuyez sur Maj+F4).

La fenêtre d'édition diminue de taille et vous permet de voir la fenêtre Programme d'invite de source iSeries en bas du plan de travail. Celle-ci affiche la ligne de spécification avec ses zones.

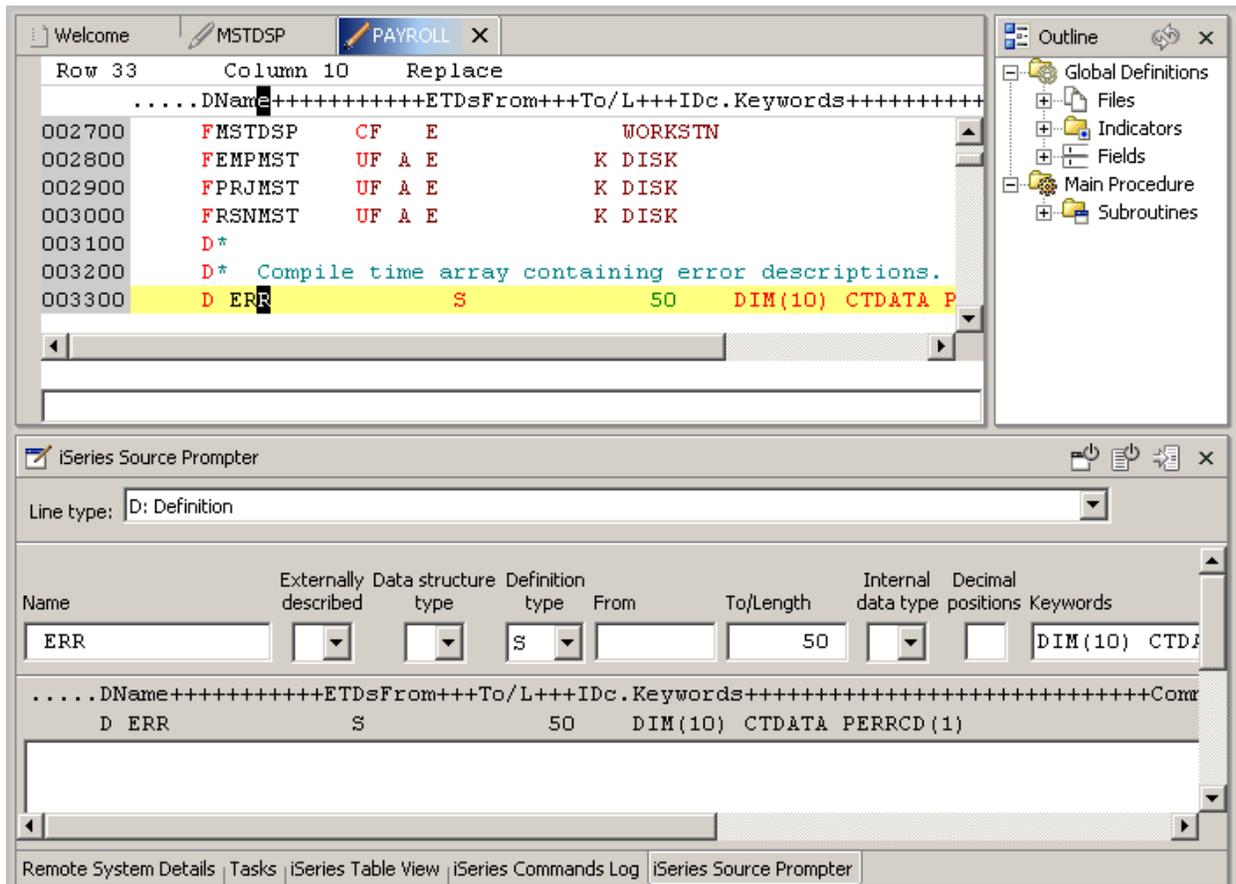


Figure 26 : Fenêtre d'invite

Pour afficher l'aide contextuelle de n'importe quelle zone de la fenêtre Programme d'invite de source iSeries :

1. Placez le curseur dans la zone **Mots clés** à l'aide de la touche de tabulation.
2. Appuyez sur **F1** pour afficher l'aide correspondant à cette zone.

La fenêtre d'aide s'affiche avec l'aide correspondant aux mots clés D spec. Si elle n'apparaît pas automatiquement, affichez-la en avant-plan en cliquant sur son icône dans la barre des tâches Windows.

Dans l'aide, certains mots apparaissent dans une couleur différente du reste du texte. Il s'agit de liens d'aide indiquant qu'une aide supplémentaire est disponible sur le mot ou l'expression en question.

3. Cliquez sur n'importe quel **lien** pour afficher une aide spécifique à l'élément concerné.
4. Réduisez la fenêtre **Aide**.

Pour accéder à la fenêtre Programme d'invite de source iSeries à partir de la fenêtre d'édition agrandie sans réduire la taille de la fenêtre d'édition, positionnez la fenêtre Programme d'invite de source iSeries dans la barre des tâches de gauche sous la forme d'une vue rapide.

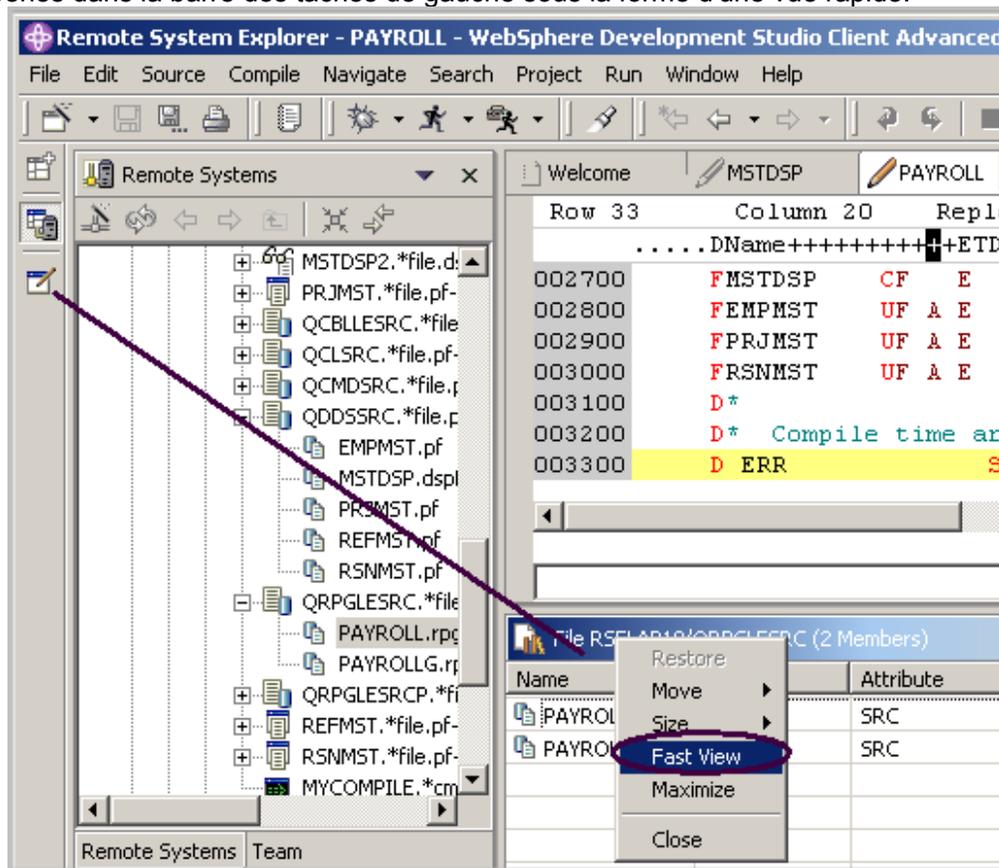


Figure 27 : Fenêtre Programme d'invite de source iSeries placée sur barre des tâches comme vue rapide

5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête de la fenêtre Programme d'invite de source iSeries.
6. Sélectionnez **Vue rapide** dans le menu instantané.

L'icône de la fenêtre Programme d'invite de source iSeries est affichée dans la barre des tâches, à gauche du plan de travail.

7. Cliquez deux fois sur l'en-tête de la fenêtre d'édition pour agrandir la fenêtre.
8. Sélectionnez une ligne dans la fenêtre d'édition et appuyez sur **Maj+F4** pour demander une ligne

La fenêtre Programme d'invite de source iSeries est placée au-dessus de la fenêtre d'édition.

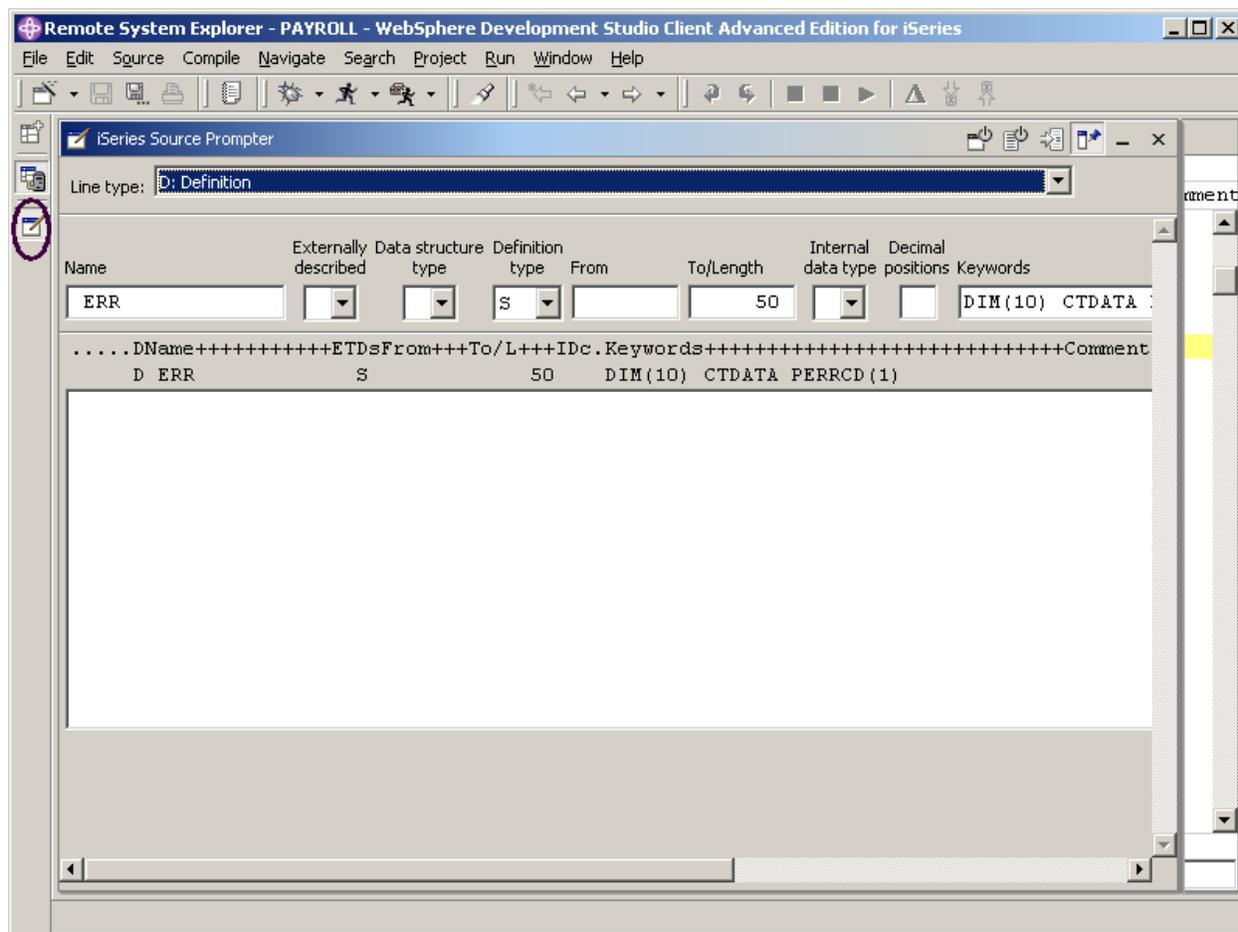


Figure 28 : Fenêtre d'invite au-dessus de la fenêtre d'édition

9. Cliquez sur l'icône **Programme d'invite de source** de la barre des tâches pour réduire la fenêtre d'invite

Remarque : Sur la barre d'outils de la fenêtre Programme d'invite de source iSeries, vous pouvez utiliser les trois boutons pour désactiver la vue d'invite source, désactiver la vérification de la syntaxe et passer au mode insertion.

10. Cliquez deux fois sur l'en-tête de la fenêtre d'édition pour rétablir la taille d'origine de la fenêtre.

Indentation de la source

Lors de la modification de la source ILE RPG, il est parfois difficile de déterminer le début et la fin des constructions. L'option d'indentation vous permet d'afficher votre source avec des constructions sous un mode indenté. Par défaut, si cette option est utilisée, l'écran est divisé dans le sens horizontal et une vue indentée est affichée dans la sous-fenêtre de gauche.

Pour indenter la source :

1. Sélectionnez **Source > Afficher l'indentation** dans la barre de menus du plan de travail. La vue indentée est affichée en bas du plan de travail.

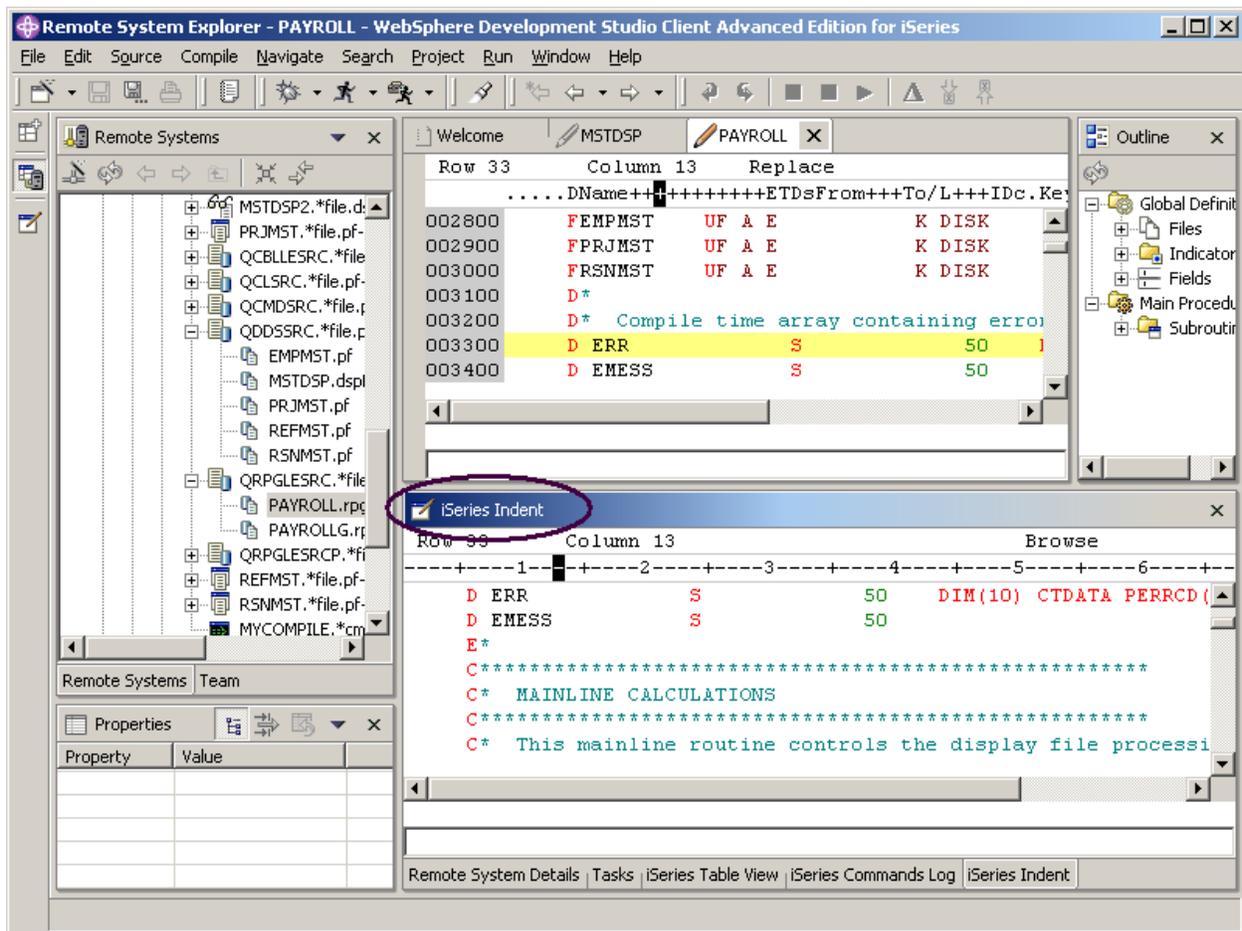


Figure 29 : Vue indentée en bas du plan de travail

Vous pouvez afficher la vue indentée sous la forme d'une vue intégrale.

2. Cliquez deux fois sur la barre de titre Indentation iSeries de la vue indentée.

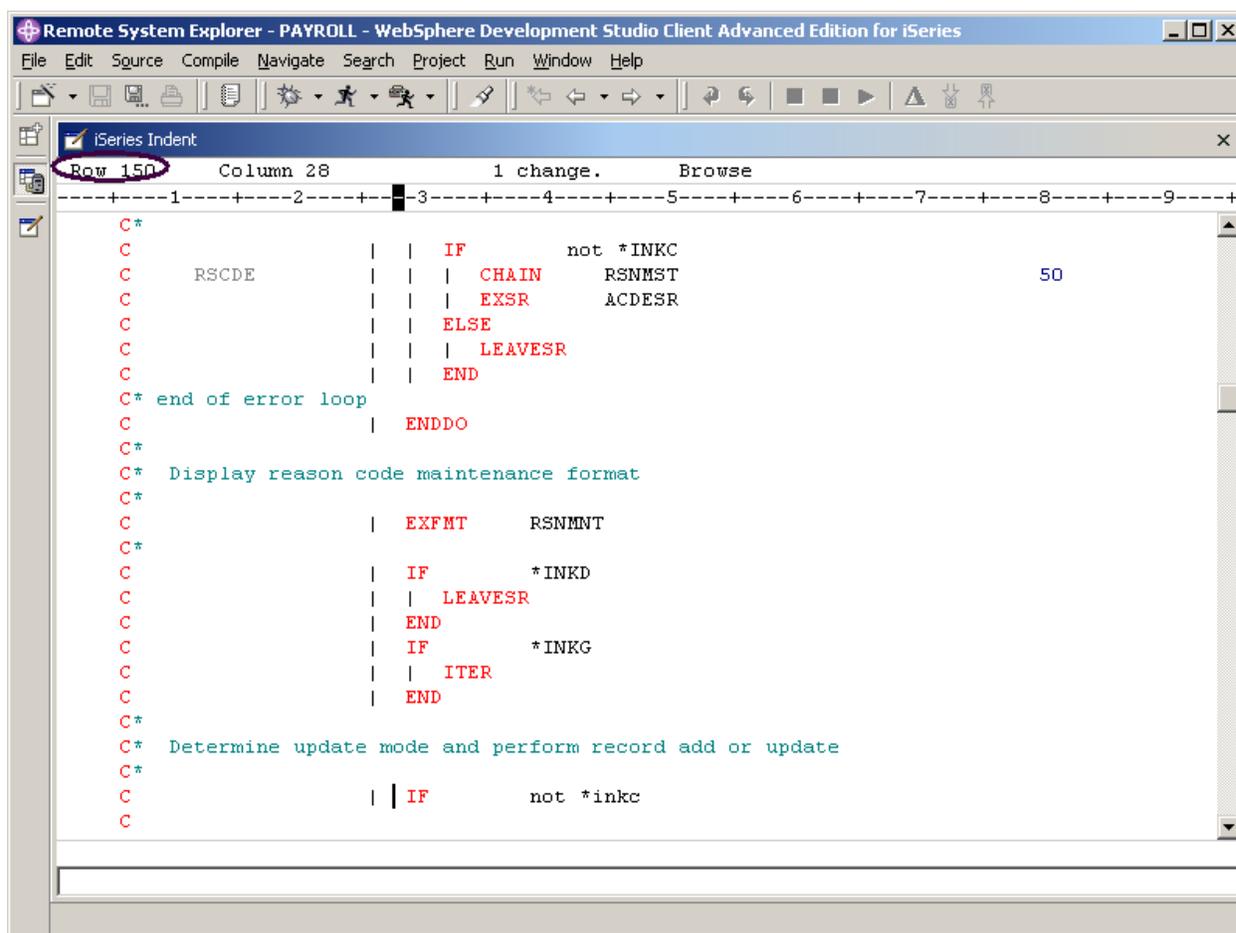


Figure 30 : Vue indentée agrandie

3. Faites défiler l'écran jusqu'à la ligne 150.

Cette zone contient des conditions imbriquées avec des lignes indentées. Vous pouvez ainsi reconnaître plus facilement le début et la fin des conditions.

Conseil : Vous pouvez également placer cette vue sous la forme d'une vue rapide dans la barre des tâches de gauche.

Remarque : La vue **INDENTEE** est en mode de navigation uniquement. Elle ne peut pas être éditée.

4. Cliquez sur la lettre X dans le coin supérieur droit pour fermer la vue indentée. Le programme vous renvoie dans la fenêtre d'édition avec le programme **PAYROLL**.

Recherche et remplacement de texte

L'éditeur LPEX comporte également une fonction puissante de recherche et remplacement. La fenêtre Recherche et remplacement vous permet de rechercher un élément. Vous pouvez rechercher un mot, une partie d'un mot ou plusieurs mots de suite. Vous pouvez également entrer un modèle à rechercher, à condition qu'il suive les règles d'une expression régulière. Vous pouvez remplacer l'élément trouvé. Si le texte ou modèle entré est trouvé, le curseur se place sur l'occurrence suivante ou précédente de l'élément recherché, en fonction du sens de la recherche que vous avez sélectionné, et remplace le texte trouvé en fonction de vos sélections.

Pour rechercher et remplacer le texte dans la fenêtre d'édition Payroll :

1. Appuyez sur **Ctrl+Origine** pour atteindre le début du fichier.
Conseil : Lorsque vous appuyez sur **Ctrl+Origine** pour atteindre le début du fichier ou sur **Ctrl+Fin** pour atteindre la fin du fichier, une marque rapide est définie au niveau du curseur. Pour revenir à la ligne précédente, il vous suffit d'appuyer sur **Alt+Q**. **Ctrl+Q** permet de définir une marque rapide.
2. Sélectionnez **Edition > Recherche/Remplacement** dans la barre de menus ou appuyez sur **Ctrl+F**.

La fenêtre Recherche/Remplacement apparaît en bas de la fenêtre d'édition.

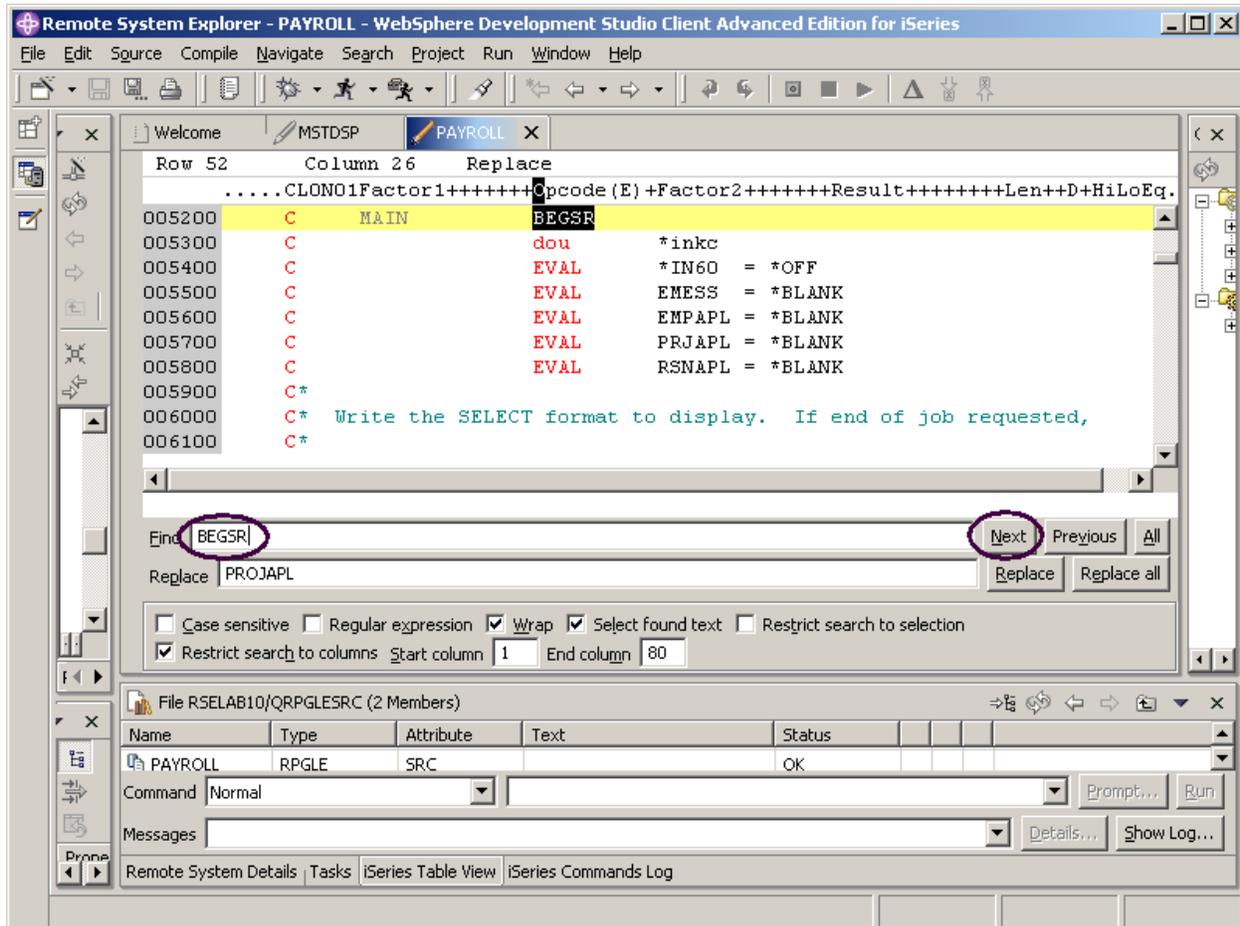


Figure 31 : Fenêtre Recherche/Remplacement

En bas de cette fenêtre, vous pouvez choisir certaines options, par exemple, dans certaines colonnes, etc. Vous allez rechercher la première occurrence de BEGSR.

3. Dans la zone **Recherche**, entrez BEGSR pour rechercher le début d'un sous-programme. Assurez-vous que la zone **Remplacement** est vide. Utilisez cette zone pour le remplacement du texte.
L'éditeur place la ligne active à la ligne 52, qui contient la première expression BEGSR dans le fichier.
4. Cliquez sur **Suivant** pour atteindre la prochaine occurrence de BEGSR dans le fichier.

Filtrage des lignes par chaîne

L'éditeur vous permet de filtrer votre source pour afficher uniquement les lignes contenant une chaîne spécifique. Le filtrage des lignes vous permet de rechercher rapidement et facilement des lignes sans devoir parcourir votre source.



Figure 32 : Code d'opération sélectionné BEGSR

Pour filtrer la source par chaîne :

1. Cliquez deux fois sur le code opération **BEGSR** dans la fenêtre d'édition.
2. Sélectionnez **Edition > Sélectionné > Sélection de filtre** dans la barre de menus de l'espace de travail.

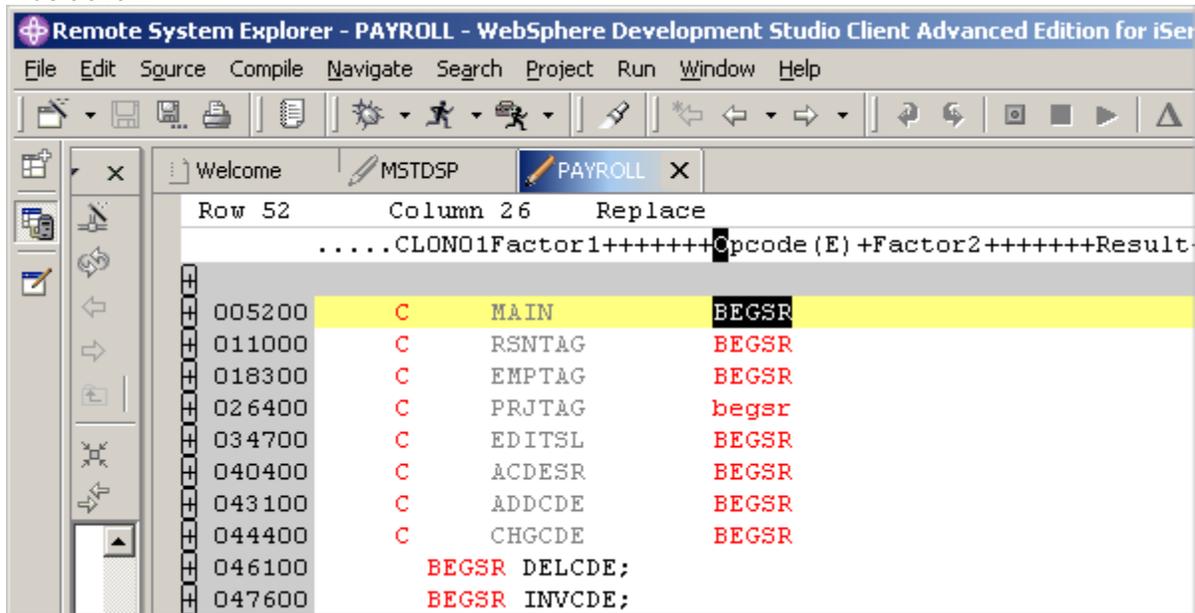


Figure 33 : Fenêtre d'édition affichant toutes les lignes contenant l'expression BEGSR

3. Déplacez le curseur quelques lignes vers le bas, jusqu'à la ligne **347**.
4. Cliquez sur le signe plus en regard de la ligne 347 pour agrandir la section.

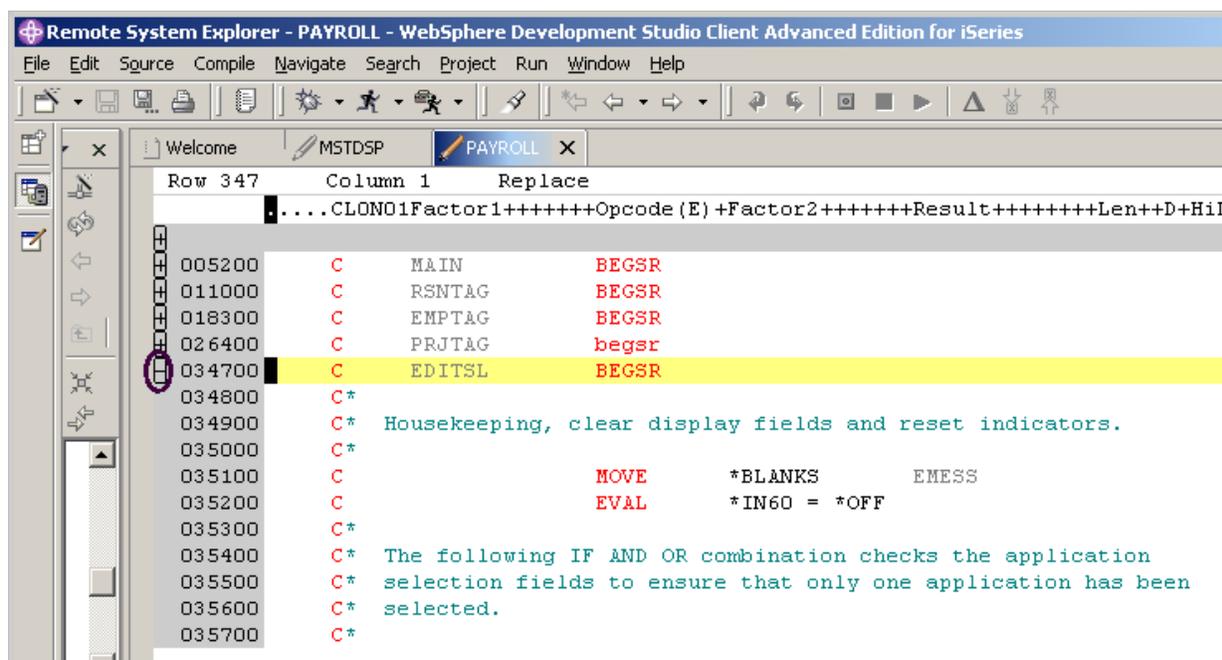


Figure 34 : Section agrandie

Maintenant, vous devez afficher à nouveau toute la source.

1. Sélectionnez **Edition > Afficher tout** dans le menu ou appuyez sur **Ctrl+W**.

Votre curseur est toujours positionné sur la ligne où vous l'avez placé, mais toutes les lignes sont désormais affichées.

Filtrage de lignes par type

Pour vous aider à parcourir rapidement votre source ILE RPG, l'éditeur vous permet de filtrer les lignes par type. Supposons que vous souhaitez savoir où les sous-programmes sont définis dans votre source :

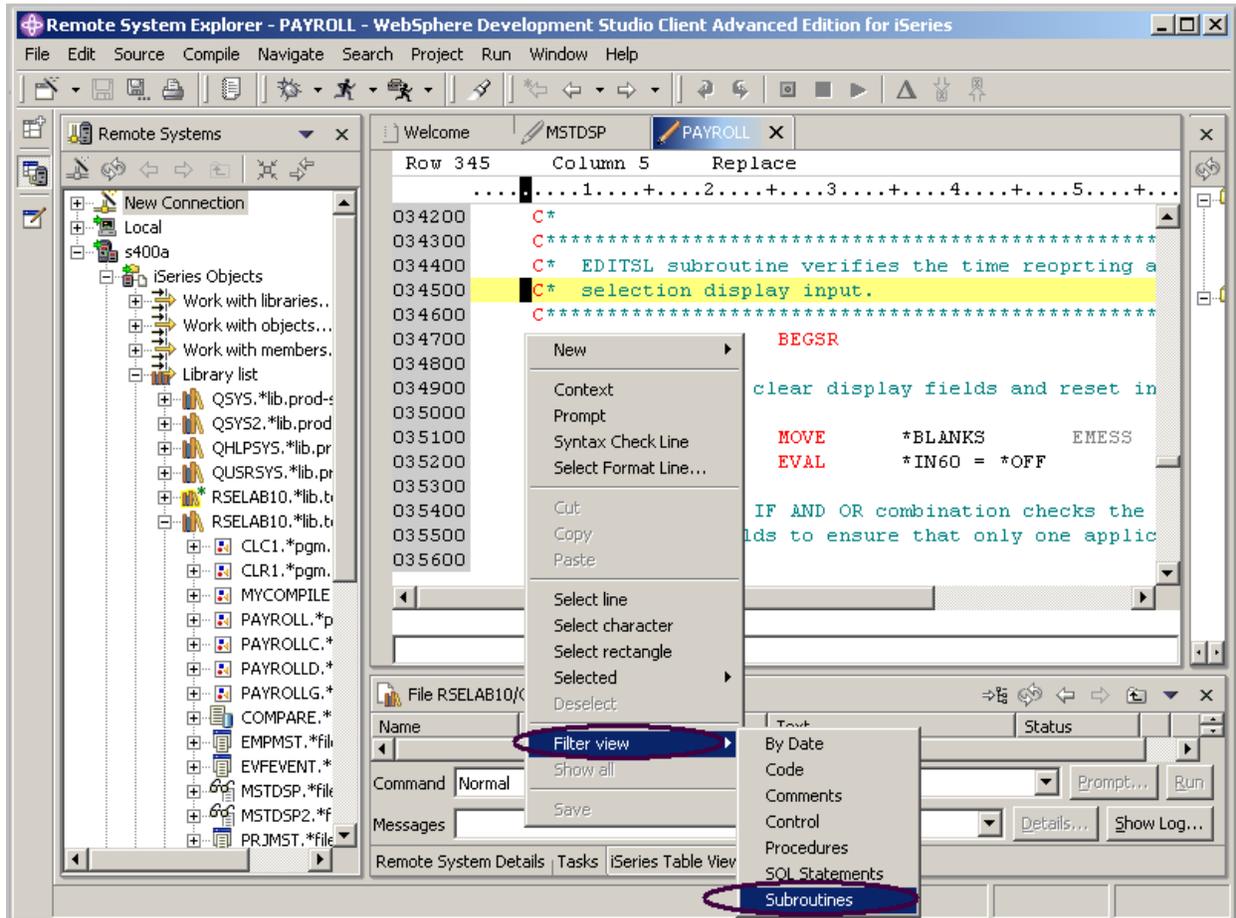


Figure 35 : Menu instantané de l'éditeur avec le sous-menu Filtre

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la **fenêtre d'édition**.
2. Sélectionnez **Filtrer vue > Sous-programmes**.

Toutes les spécifications des sous-programmes sont affichées, ce qui vous permet de vous placer rapidement et facilement dans la zone du fichier où se trouve le sous-programme de votre choix.

Row	Column 1	Replace
017600	C	ENDsr
018300	C	EMPTAG
025700	C	ENDSR
026400	C	PRJTAG
033500	C	endsr
034700	C	EDITSL
040400	C	ACDESR
042700	C	ENDSR
043100	C	ADDCDE
044000	C	ENDSR
044400	C	CHGCDE
045400	C	ENDSR
046100		BEGSR DELCDE;
047200		ENDSR;
047600		BEGSR INVCDE;
047900		ENDSR;

Figure 36 : Filtre de sous-programmes en cours d'utilisation

3. Placez le curseur sur la ligne avec la déclaration de sous-programme **CHGCDE**. (Ligne 444)
4. Cliquez sur le signe plus en regard de la déclaration pour afficher toutes les lignes de ce sous-programme.

Vous pouvez désormais gérer la source à l'intérieur de ce sous-programme.

Recherche dans plusieurs fichiers

Si vous souhaitez effectuer une recherche dans les membres d'un fichier physique source ou dans les fichiers d'un répertoire local, vous pouvez utiliser l'outil Rechercher. L'utilitaire de recherche multifichier vous permet de rechercher une chaîne de texte donnée dans de nombreux membres de l'hôte. Cette fonction peut également être utilisée sur les fichiers locaux.

Pour effectuer une recherche dans plusieurs fichiers :

1. Sélectionnez **Rechercher** dans la barre de menus du plan de travail.



La fenêtre Rechercher apparaît.

2. Dans la zone **Recherche de la chaîne**, tapez ENHRS .

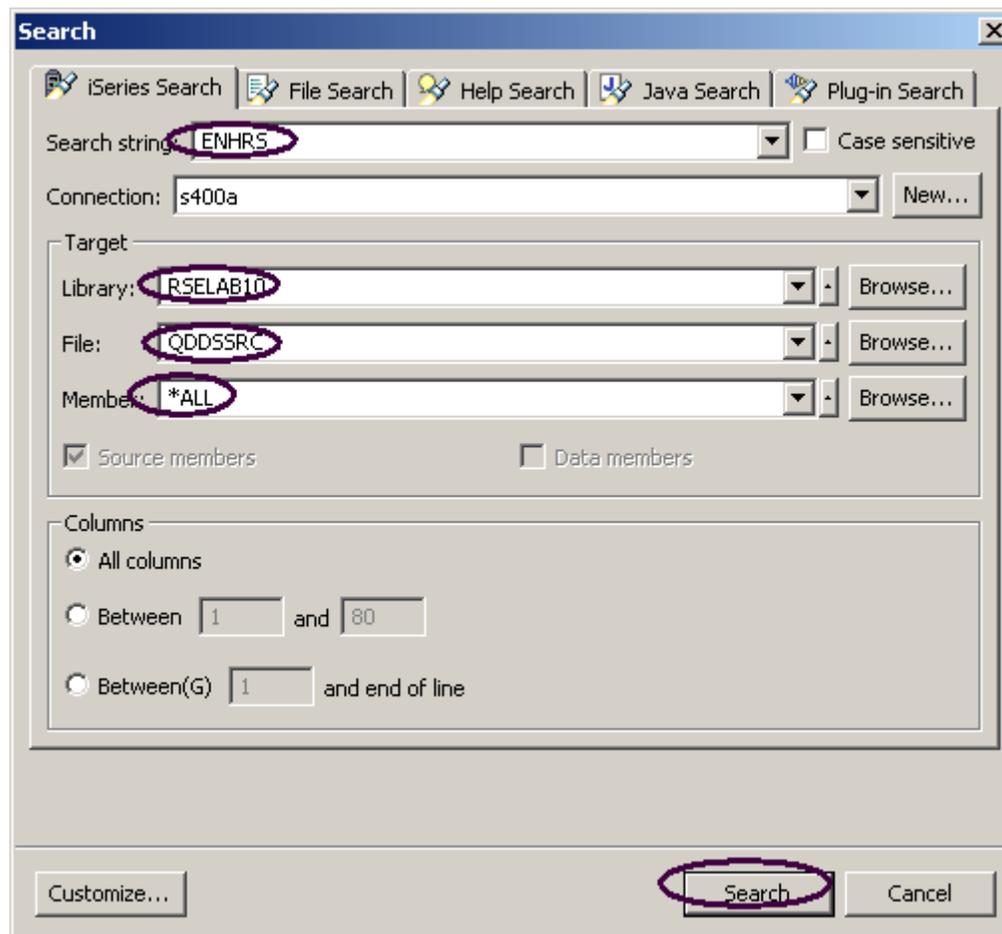


Figure 37 : Fenêtre de recherche dans un fichier

La zone d'entrée **Connexion** doit également contenir le nom du serveur iSeries. Si ce n'est pas le cas, complétez la zone.

Dans la zone Cible :

3. Entrez RSELABxx dans la zone **Bibliothèque**.
4. Entrez QDDSSRC dans la zone **Fichier**, pour effectuer la recherche dans tous les membres de ce fichier physique source.
5. Entrez *ALL dans la zone **Membre**.
6. Cliquez sur **Rechercher**.

La fenêtre Recherche multifichier répertorie toutes les lignes de tous les fichiers faisant référence à ENHRS.

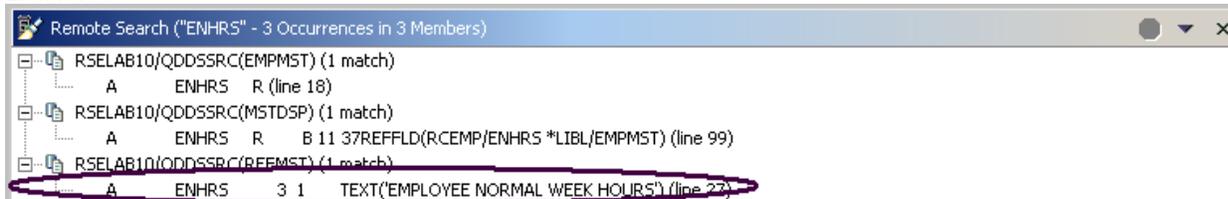


Figure 38 : Résultat de la recherche

7. Cliquez deux fois sur la dernière ligne de la liste

A ENHRS 3 1 TEXT('EMPLOYEE NORMAL WEEK HOURS')

The screenshot shows an editor window with a table of data. The table has three columns: 'Row', 'Column', and 'Replace'. The data is as follows:

Row	Column	Replace
000020	A	COLHDG (' EMP'
000021	A	EDEPT 5 TEXT (' EMPLOY
000022	A	COLHDG (' EMPL
000023	A	ELOCN 30 TEXT (' EMPLOY
000024	A	COLHDG (' EMPL
000025	A	EUSRI 8 TEXT (' EMPLOY
000026	A	COLHDG (' EMPL
000027	A	ENHRS 3 1 TEXT (' EMP
000028	A	COLHDG (' NORM
000029	A	EPHRC 5 1 TEXT (' PROJEC
000030	A	COLHDG (' PRJ
000031	A	EPHRY 7 1 TEXT (' PROJEC
000032	A	COLHDG (' PRJ
000033	A	EPHRP 7 1 TEXT (' PROJEC
000034	A	COLHDG (' PRJ

Below the table, a 'Remote Search' window is open, showing the following results:

- A ENHRS R (line 18)
- RSELAB10/QDDSSRC(MSTDSP) (1 match)
- A ENHRS R B 11 37REFFLD(RCEMP/ENHRS *LIBL/EMPMST) (line 99)
- RSELAB10/QDDSSRC(REFMST) (1 match)
- A ENHRS 3 1 TEXT('EMPLOYEE NORMAL WEEK HOURS') (line 27)

Le membre REFMST est automatiquement chargé dans l'éditeur et le curseur est placé sur la bonne ligne. Le résultat est remarquable.

Comparaison des différences entre les fichiers à partir de la vue Systèmes distants

Si votre produit subit de nombreuses modifications, l'utilitaire de comparaison peut vous être utile. Il vous permet de comparer les versions d'un programme et de remarquer les différences. La comparaison peut être effectuée de deux façons : à l'aide de l'utilitaire de comparaison du plan de travail ou de l'utilitaire de comparaison de l'outil CODE. L'utilitaire de comparaison de l'outil CODE est plus intuitif mais nécessite le démarrage de l'éditeur CODE à l'extérieur du plan de travail.

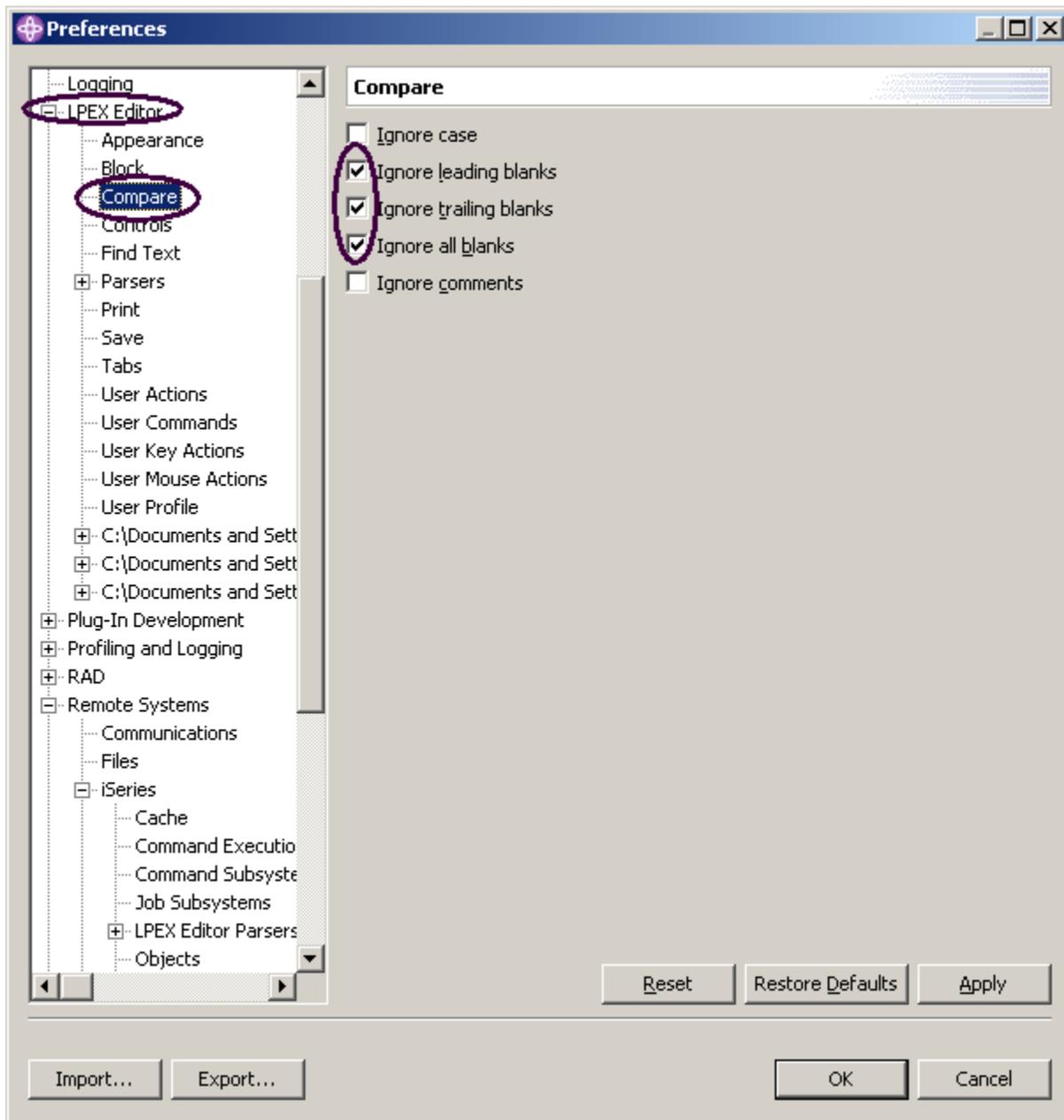
L'utilitaire de comparaison du plan de travail vous permet d'afficher les différences entre deux fichiers en les comparant. Vous pouvez comparer plusieurs fichiers et comparer des versions du plan de travail à des versions du référentiel ou à l'historique local des modifications. Dans certains cas, vous pouvez comparer trois fichiers (lorsqu'il existe un ancêtre commun).

Après une comparaison, l'éditeur de comparaison s'ouvre dans la zone d'édition. Dans cet éditeur, vous pouvez parcourir toutes les différences et copier les différences mises en surbrillance entre les ressources comparées. Vous pouvez enregistrer les modifications apportées aux ressources dans l'éditeur de comparaison.

L'utilitaire de comparaison de l'outil CODE vous permet également d'afficher les différences entre deux fichiers en les comparant. Vous devez entrer le nom du fichier à comparer au fichier de la vue Editeur CODE. Vous pouvez entrer directement le nom d'un fichier ou le sélectionner dans la liste de fichiers déjà ouverte dans l'éditeur. Si vous entrez le nom d'un fichier qui n'est pas déjà ouvert dans l'éditeur, ce fichier y est chargé. Si aucun fichier n'est indiqué, le fichier en cours est comparé à un nouveau fichier sans titre. Le fichier en cours apparaît à gauche de la vue Comparer et le fichier indiqué à droite. Le menu Comparer vous permet d'afficher la disparité suivante ou précédente, et de sélectionner certaines options, par exemple : ignorer la casse, police, protéger la vue et affichage des différences uniquement.

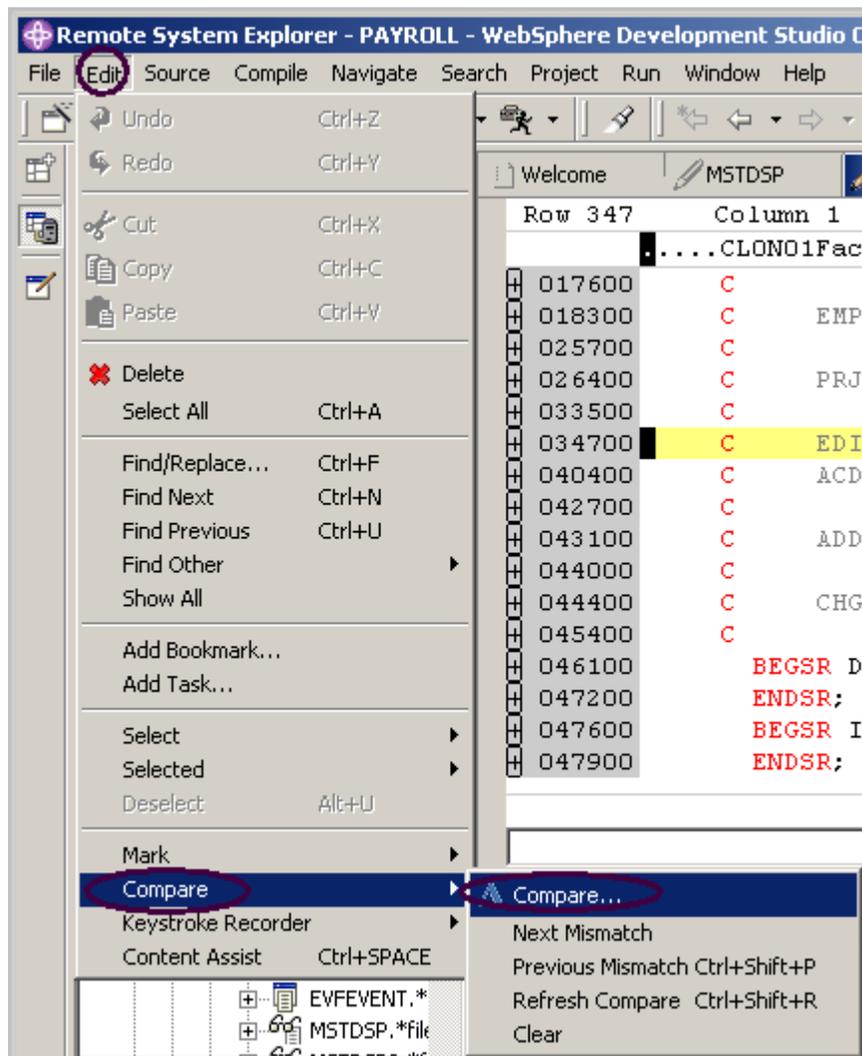
Pour comparer les fichiers dans le plan de travail :

1. Sélectionnez **Fenêtre > Préférences** dans la barre de menus du plan de travail.
2. Développez **Editeur LPEX** dans la vue arborescente de la fenêtre Préférences.
3. Sélectionnez **Comparer** sous Editeur LPEX.

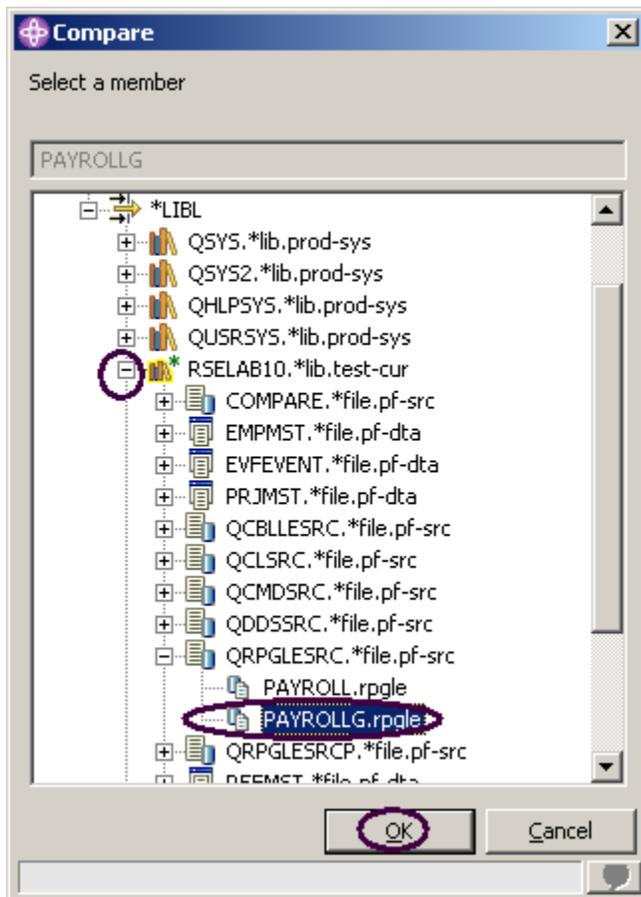


4. Dans la fenêtre **Comparer**, assurez-vous que les cases **Ignorer les blancs** sont cochées.
5. Cliquez sur **OK** dans la préférences Préférences.

A nouveau dans la fenêtre d'édition du membre PAYROLL :



6. Cliquez deux fois sur l'onglet **PAYROLL**.
7. Sélectionnez **Edition > Comparer > Comparer** dans la barre de menus du plan de travail.

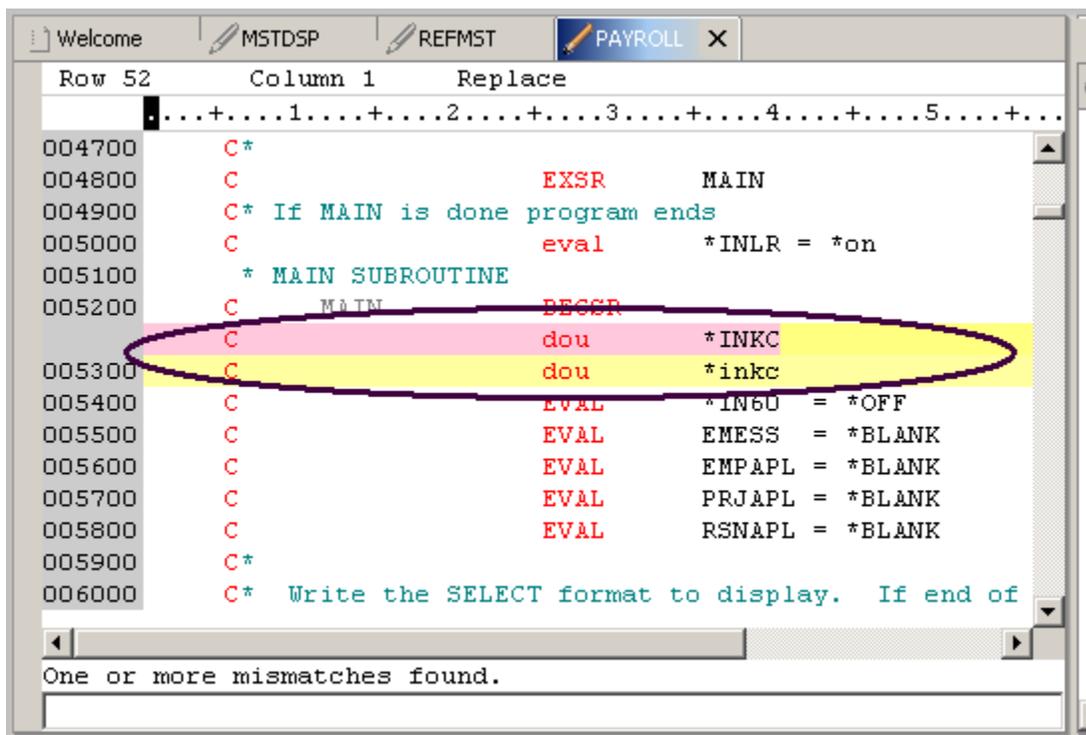


Dans la fenêtre Comparer :

8. Développez votre connexion.
9. Développez ***LIBL**.
10. Développez **RSELABxx**.
11. Développez **QRPGLSRC**.
12. Sélectionnez le membre **PAYROLLG**.
13. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre Comparer .

L'éditeur affiche désormais les différences entre ces deux membres, PAYROLL et PAYROLLG. Vous pouvez vous déplacer d'une disparité à une autre en retournant dans le menu Comparer, sous le menu Edition, ou en utilisant le raccourci CTRL+Maj+N.

Les différences entre les membres PAYROLL et PAYROLLG sont mises en évidence par différentes couleurs pour indiquer le fichier contenant les lignes différentes.



```

Welcome | MSTDSP | REFMST | PAYROLL X
Row 52   Column 1   Replace
.....1.....2.....3.....4.....5.....
004700   C*
004800   C           EXSR       MAIN
004900   C* If MAIN is done program ends
005000   C           eval       *INLR = *on
005100   * MAIN SUBROUTINE
005200   C   MAIN       DECSR
005200   C           dou       *INKC
005300   C           dou       *inkc
005400   C           EVAL      *IN60 = *OFF
005500   C           EVAL      EMESS = *BLANK
005600   C           EVAL      EMPAPL = *BLANK
005700   C           EVAL      PRJAPL = *BLANK
005800   C           EVAL      RSNAPL = *BLANK
005900   C*
006000   C* Write the SELECT format to display. If end of
One or more mismatches found.

```

Ensuite, quittez la session de comparaison.

14. Sélectionnez **Edition > Comparer > Effacer** dans la barre de menus du plan de travail.

Comparaison des fichiers à partir de l'éditeur CODE (facultatif)

L'outil CODE offre une vue côte à côte des membres comparés. Si vous préférez ce type de vue, procédez comme suit. Ignorez cette section si l'outil de comparaison que vous venez d'utiliser vous fournit des informations en quantité suffisante.

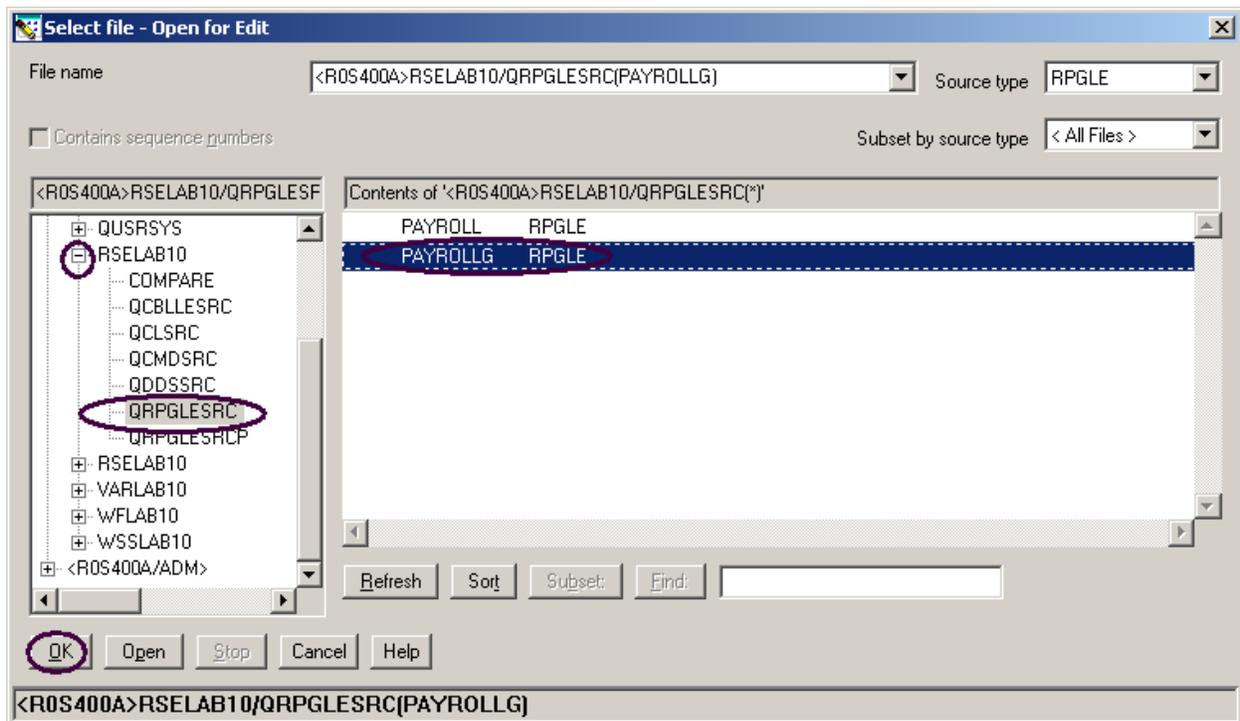
Vous allez maintenant ouvrir deux fichiers, les modifier et utiliser l'utilitaire de comparaison CODE. Dans la vue Systèmes distants :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le membre **PAYROLL** dans **QRPGLESRC**.
2. Sélectionnez **Ouvrir avec > CODE Editor** dans le menu instantané.

La fenêtre de l'éditeur CODE s'ouvre avec le membre PAYROLL. Elle s'ouvre en mode navigation puisqu'elle est verrouillée par l'éditeur LPEX.

Dans l'éditeur CODE, ouvrez le membre PAYROLLG :

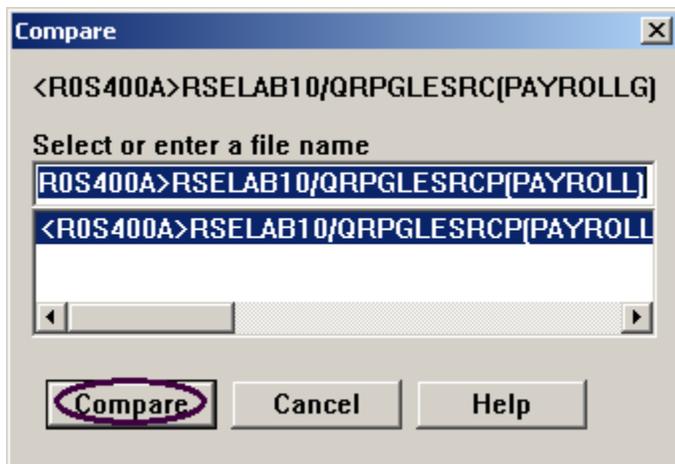
3. Sélectionnez l'option **Fichier > Ouvrir** dans la barre de menus de l'éditeur CODE.



Dans la fenêtre Ouvrir :

4. Développez la connexion **R0S400A** (la connexion Explorateur de systèmes distants).
5. Développez la bibliothèque **RSELABxx**.
6. Sélectionnez le fichier **QRPGLSRC**.
7. Sélectionnez le membre **PAYROLLG** dans la liste des membres à droite.
8. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre Sélectionner le fichier - Ouvrir pour édition.

9. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Comparer**. La fenêtre Comparer apparaît.



Toutes les entrées sont préchargées.

10. Cliquez sur **Comparer**.

Le membre PAYROLLG est désormais chargé à gauche de l'éditeur et le membre PAYROLL à droite. Entre les deux membres, deux longues lignes verticales bleues avec des barres horizontales jaunes et rouges mettent les différences en évidence.

```

CODE - <R0S400A>RSELAB10/QRPGLESRC(PAYROLLG): 2
File Edit View Actions Compare Options Windows Help
<R0S400A>RSELAB10/QRPGLESRC(PAYROLLG): 2
Row 1      Column 1      Replace
-----1-----2-----3-----+
000001    F*****
000002    F* PROGRAM NAME - Payroll
000003    F* DESCRIPTION - Time report
000004    F*                      externally
000005    F*****
000006    F* INDICATORS USED
000007    F* 50 - No record found on C
000008    F* 60 - General error condit
000009    F* 90 - Protect display on d
000010    F* KC - End of job requested
000011    F* KD - Return to applicatio
000012    F* KE - Return to employee s
000013    F* KF - Return to project se
000014    F* KG - Return to reason cod
000015    F* LR - Last record
000016    F*****
000017    F* SUBROUTINES USED
000018    F* EDITSL - Edit application
000019    F* ACDESR - Edit action code
000020    F*****
000021    F* This program uses all ext
000022    F* used are - MSTDSP - main
000023    F*           - EMPMST - empl
000024    F*           - PRJMST - proj
000025    F*           - RSNMST - reas
000026    F*****
000027    FMSTDSP      CF  E
000028    FEMPMST      UF A E          K
000029    FPRJMST      UF A E          K
000030    FRSNMST      UF A E          K
000031    D*
000032    D* Compile time array contai
000033    D ERR              S
000034    D EMESS           S
000035    E*

IBM Live Parsing Editor

<R0S400A>RSELAB10/QRPGLESRC(PAYROLL): 2
Row 1      Column 1      Replace
-----1-----2-----3-----+
000100    F*****
000200    F* PROGRAM NAME - Payroll
000300    F* DESCRIPTION - Time report
000400    F*                      externally
000500    F*****
000600    F* INDICATORS USED
000700    F* 50 - No record found on C
000800    F* 60 - General error condit
000900    F* 90 - Protect display on d
001000    F* KC - End of job requested
001100    F* KD - Return to applicatio
001200    F* KE - Return to employee s
001300    F* KF - Return to project se
001400    F* KG - Return to reason cod
001500    F* LR - Last record
001600    F*****
001700    F* SUBROUTINES USED
001800    F* EDITSL - Edit application
001900    F* ACDESR - Edit action code
002000    F*****
002100    F* This program uses all ext
002200    F* used are - MSTDSP - main
002300    F*           - EMPMST - empl
002400    F*           - PRJMST - proj
002500    F*           - RSNMST - reas
002600    F*****
002700    FMSTDSP      CF  E
002800    FEMPMST      UF A E          K
002900    FPRJMST      UF A E          K
003000    FRSNMST      UF A E          K
003100    D*
003200    D* Compile time array contai
003300    D ERR              S
003400    D EMESS           S
003500    E*

IBM Live Parsing Editor

```

11. Utilisez les barres de défilement pour vous déplacer dans les fichiers. A mesure de votre déplacement, vous repérez les différences entre les membres. Les spécialistes de RPG remarqueront que PAYROLL comporte des erreurs. Nous les corrigerons ultérieurement.

12. Dans le menu **Comparer** (qui a été inséré au cours de cette action), sélectionnez **Fin de la comparaison** pour retourner à la vue d'origine.
13. Fermez l'éditeur CODE. Sélectionnez l'option **Fichier > Sortie** dans la barre de menus. Continuez à travailler dans l'espace de travail.

Vérification de la syntaxe

La vérification de la syntaxe est l'une des fonctions puissantes communes à l'éditeur LPEX et à SEU. La syntaxe peut être vérifiée à chaque fois que le curseur quitte une ligne de source ou en une fois, sur la source sélectionnée ou sur tout le fichier.

Créez une erreur de syntaxe et attendez l'invite pour la corriger :

1. Dans la fenêtre d'édition PAYROLL, placez le curseur sur la ligne 211 qui contient ' EXSR ACDESR' .
Si vous n'êtes pas déjà sur cette ligne, entrez le numéro de ligne dans la colonne du numéro de séquence ou faites défiler le curseur vers le bas.
2. Ajoutez un x au code opération **EXSR** pour qu'il devienne désormais **EXSRX**.
3. Enlevez le **curseur** de la ligne.
Un message d'erreur apparaît pour attirer votre attention.

```

Welcome | MSTDSP | REF MST | *PAYROLL X
Row 212 Column 31 Replace 1 change.
.....CLONQ1Factor1+++++Opcode (E) +Factor2+++++Result+++
020700 C* Access employee master to validate action code
020800 C*
020900 C IF NOT *INKC
021000 C EMPNO CHAIN EMPMST
021100 C EXSRX ACDESR
RNF5014E Operation code is not valid; specification is i
021200 C ELSE
021300 C LEAVESR
021400 C END
021500 C* end of error loop
021600 C ENDdo
021700 C*
021800 C* Display employee maintenance format
021900 C*
022000 C EXFMT EMPMNT

```

Figure 39 : Fenêtre d'édition avec une erreur de syntaxe

4. Placez le **curseur** sur le message d'erreur en rose.
5. Appuyez sur **F1**.

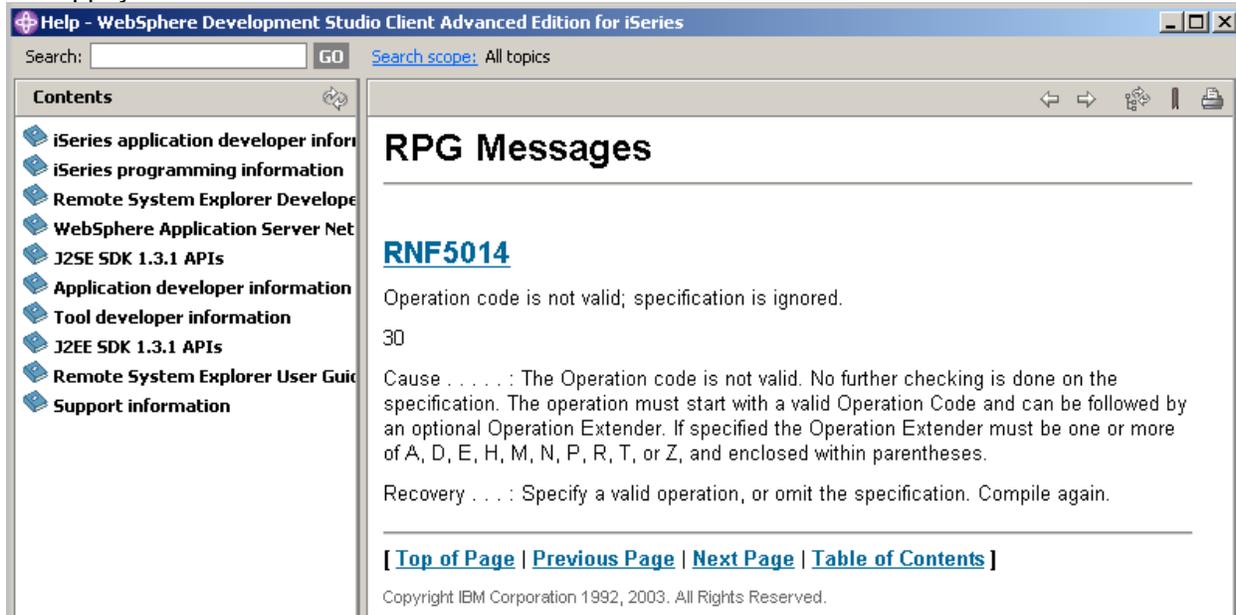


Figure 40 : Aide de second niveau correspondant à l'erreur de syntaxe

Une fenêtre apparaît avec une aide de second niveau correspondant à l'erreur.

6. Réduisez la fenêtre Aide.
 7. Changez `EXSRX` en `EXSR` pour corriger l'erreur.
 8. Placez le curseur hors de la ligne que vous venez de modifier.
- Le message d'erreur disparaît automatiquement de l'éditeur.

Conseil : Vous pouvez activer ou désactiver la vérification automatique de la syntaxe en utilisant l'option **Fenêtre > Préférences** de la barre de menus de l'espace de travail et développez **Systemes distants > iSeries > Analyseurs d'éditeur LPEX > ILE RPG** dans l'arborescence Préférences.

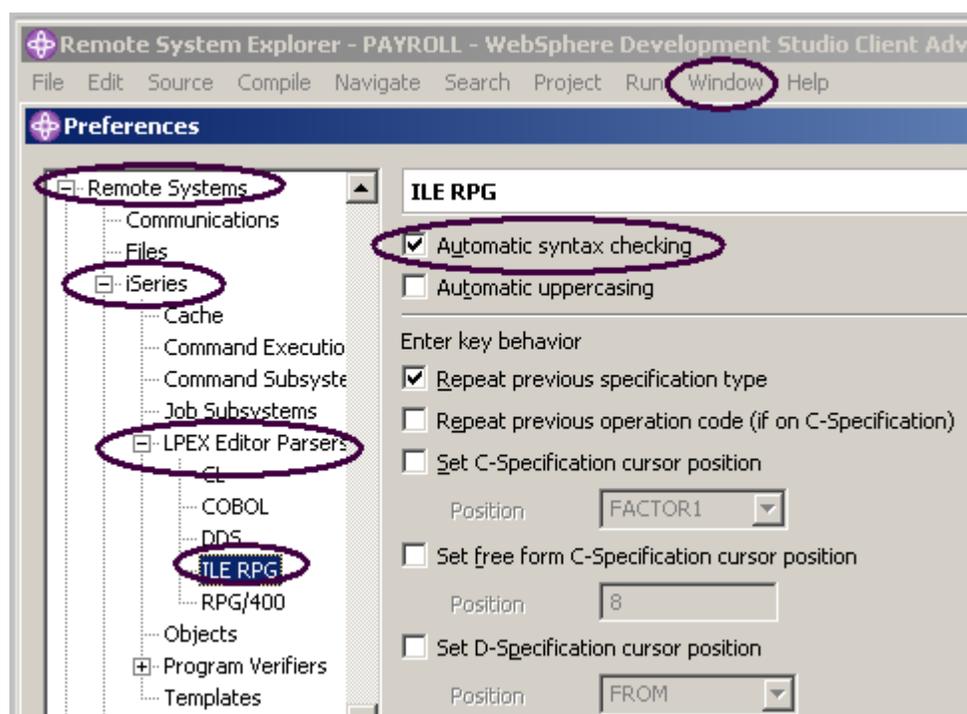


Figure 41 : Fenêtre Préférences permettant d'activer et de désactiver la vérification de la syntaxe

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. Lorsque l'édition en fonction de la colonne est sélectionnée :
 - A. Chaque colonne est considérée comme un espace d'entrée distinct
 - B. Si vous insérez ou supprimez des caractères dans une chaîne figurant dans l'entrée Facteur 2, l'entrée de la zone de résultat ne se déplacera pas
 - C. Par défaut, l'édition en fonction de la colonne est désactivée
 - D. Tous les éléments ci-dessus
2. L'éditeur LPEX comporte des paramètres prédéfinis, mais aussi une page de préférences associée contenant des paramètres que vous pouvez définir. (V, F)
3. Les préférences de l'éditeur LPEX sont définies dans :
 - A. La fenêtre Préférences
 - B. La fenêtre d'édition
 - C. L'assistant Nouveau
 - D. La vue Systèmes distants
4. Vous pouvez configurer l'éditeur LPEX pour qu'il adopte le clavier et les commandes de nombreux éditeurs populaires. (V, F)

5. Pour annuler un ensemble de modifications apportées à un fichier, utilisez l'opération _____.
Nommez l'opération.
 - A. Insertion
 - B. Remplacement
 - C. Refaire
 - D. Annulation
6. Vous pouvez également annuler les effets d'une opération d'annulation en effectuant l'opération _____. Nommez l'opération.
 - A. Insertion
 - B. Remplacement
 - C. Refaire
 - D. Annulation
7. Cette aide est importante si vous avez oublié l'ordre des zones dans une spécification RPG ou les valeurs possibles pour une zone de variable. Nommez l'aide. Choisissez la meilleure réponse.
 - A. Aide contextuelle
 - B. Aide sensible au langage
 - C. Affichage de l'aide
 - D. Aide sur les zones
8. Pour consulter l'aide sensible au langage, appuyez sur la touche ____ dans une fenêtre d'édition. Nommez la touche :
 - A. F2
 - B. F3
 - C. F1
 - D. F4
9. Si le curseur est _____ un code opération, l'aide sur ce code opération s'affiche. Dans le cas contraire, l'aide correspondant à la spécification en cours est affichée.
 - A. Avant
 - B. Après
 - C. Sur
 - D. Désactivé
10. Au lieu d'entrer ou de modifier directement le code dans la fenêtre d'édition, vous pouvez utiliser _____.
 - A. Des invites
 - B. Des filtres
 - C. Des commandes SEU
 - D. Une ligne de format
 - E. Tous les éléments ci-dessus
11. Les vues _____ sont des vues masquées qui peuvent être rapidement rendues visibles. Elles fonctionnent comme les vues normales avec une seule différence : lorsqu'elles sont masquées, elles ne prennent pas d'espace écran sur la fenêtre du plan de travail.
 - A. Systèmes distants
 - B. Navigateur
 - C. Encadrement
 - D. Rapide

-
12. L'option _____ vous permet d'afficher votre source avec des constructions sous un mode indenté. Par défaut, si cette option est utilisée, l'écran est divisé dans le sens horizontal et une vue indentée est affichée dans la sous-fenêtre de gauche.
- A. Vue rapide
 - B. Mise en saillie
 - C. Indentation
 - D. Edition
13. La vue indentée est en mode de navigation uniquement. Elle ne peut pas être éditée. (V, F)
14. Vous devez utiliser la fenêtre _____ pour rechercher un élément. Choisissez la meilleure réponse.
- A. Parcourir
 - B. Rechercher
 - C. Edition
 - D. Recherche et remplacement
15. Vous pouvez rechercher :
- A. Un mot
 - B. Une partie d'un mot
 - C. Une séquence de mots
 - D. Un modèle s'il suit les règles d'une expression régulière
 - E. Tous les éléments ci-dessus
16. L'éditeur LPEX vous permet de ____ votre source, pour que seules les lignes contenant une chaîne donnée soient affichées.
- A. Parcourir
 - B. Rechercher
 - C. Trier
 - D. Filtrer
17. Pour vous aider à parcourir rapidement votre source ILE RPG, l'éditeur vous permet de filtrer les lignes par _____. Choisissez la meilleure réponse.
- A. Chaîne
 - B. Type de ligne
 - C. Numéro de ligne
 - D. Tous les éléments ci-dessus
18. Si vous souhaitez effectuer une recherche dans les membres d'un fichier physique source ou dans les fichiers d'un répertoire local, vous pouvez utiliser l'outil _____. Choisissez la meilleure réponse.
- A. Comparer
 - B. Parcourir
 - C. Rechercher
 - D. Edition
19. L'outil _____ vous permet de comparer les versions d'un programme et de remarquer les différences. Choisissez la meilleure réponse.
- A. Convertir
 - B. Migration
 - C. Comparer
 - D. Parcourir
20. Il existe deux moyens de comparer des fichiers. Il s'agit de l'outil de comparaison du plan de travail et de l'outil de comparaison de l'éditeur CODE. (V, F)
21. La syntaxe peut être vérifiée à chaque fois que le curseur quitte une ligne de source ou en une fois, sur la source sélectionnée ou sur tout le fichier. (V, F)

Mise en pratique

Maintenant que vous savez utiliser l'éditeur LPEX de systèmes distants, essayez les nouvelles tâches suivantes : Vérifiez comment fonctionne la mise en évidence par des symboles dans votre source ILE RPG. Affichez une ligne de format pour y entrer votre source. Filtrez la source par commentaire. Activez la mise en majuscules automatique. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Dans cet exercice, vous avez ouvert l'éditeur LPEX de systèmes distants et appris à utiliser les fonctions d'édition suivantes : édition en fonction de la colonne, commandes SEU, opérations Annulation et Refaire, aide sensible au langage, invites, sources d'indentation, option Recherche et remplacement, filtrage des lignes par chaîne, filtrage des lignes par type de ligne, recherche dans des fichiers, comparaison de fichiers et vérification de la syntaxe.

Dans l'exercice suivant, vous allez vérifier votre source pour vous assurer que vous disposez d'une compilation parfaite sur le système iSeries. Cette approche vous permet d'économiser des cycles iSeries. En outre, la vérification et la compilation sont effectuées à partir de la vue Systèmes distants.

Exercice 5 : Vérification et compilation de RPG

Au cours de cet exercice, vous allez vérifier et compiler ILE RPG dans l'éditeur LPEX de systèmes distants. La vérification et la compilation de programme représentent les dernières étapes de la compilation d'un programme ou d'un module. En cas d'erreurs détectées par l'une de ces deux tâches, la liste d'erreurs iSeries apparaît. Cet outil puissant gère les erreurs détectées par les utilitaires de vérification et de compilation dans l'éditeur LPEX de systèmes distants.

Vous allez vous familiariser avec ces outils, les diverses fonctionnalités de la liste d'erreurs iSeries et le programme RPG que vous avez créé.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Description du but du vérificateur de programme
- Appel du vérificateur de programme
- Utilisation de la liste d'erreurs iSeries pour insérer des messages et vérifier que les erreurs ont été corrigées
- Utilisation de la vue Table iSeries dans l'Explorateur de systèmes distants pour soumettre des commandes iSeries
- Utilisation de l'utilitaire de compilation pour sélectionner des options de compilation et compiler la source ILE RPG
- Explication du programme ILE RPG généré appelé PAYROLL

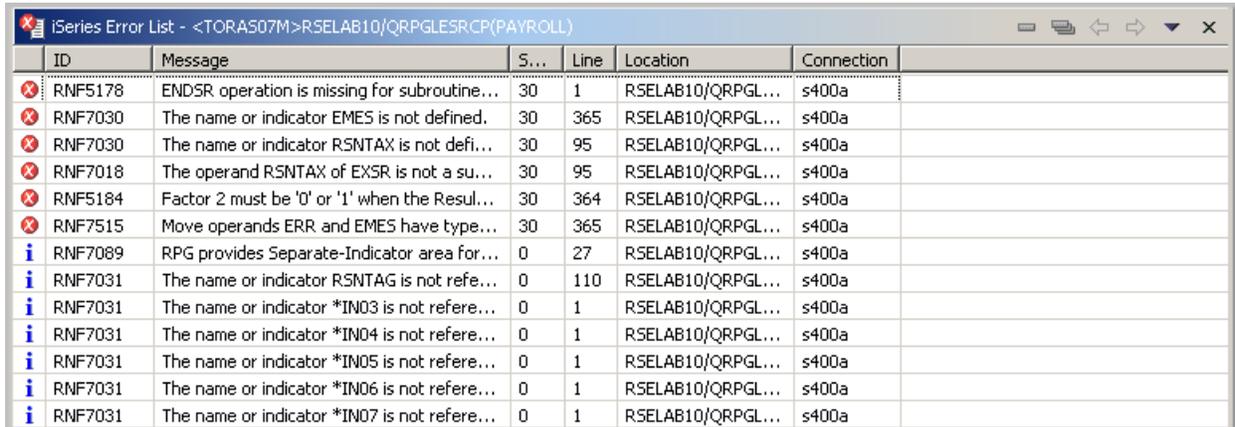
Appel du vérificateur de programme

Vous allez utiliser l'une des fonctions les plus puissantes et les plus originales de l'Explorateur de systèmes distants – le vérificateur de programme. Avant de compiler votre code sur un système iSeries, vous pouvez vous assurer qu'il ne reste aucune erreur en appelant le vérificateur de programme. Celui-ci recherche les erreurs sémantiques (de compilation) sur votre poste de travail, de manière à garantir une compilation parfaite sur iSeries. Vous pouvez ainsi économiser de nombreux cycles d'hôte. Cette fonction est particulièrement utile lorsque vous écrivez du code mais êtes déconnecté d'un système iSeries. Vous pouvez en bénéficier parce que l'Explorateur de systèmes distants a transféré le code d'analyse syntaxique et de vérification des compilateurs de système iSeries sur le poste de travail. La fenêtre Liste d'erreurs iSeries répertorie les erreurs trouvées et leur gravité, insère directement les messages d'erreur dans la source et vous aide à parcourir les erreurs.

Pour appeler le vérificateur :

1. Sélectionnez **Source > Vérification** dans la barre de menus du plan de travail.

Au bout d'un temps, le vérificateur affiche une liste d'erreurs iSeries sous la fenêtre d'édition.



ID	Message	S...	Line	Location	Connection
RNF5178	ENDSR operation is missing for subroutine...	30	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7030	The name or indicator EMES is not defined.	30	365	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7030	The name or indicator RSNTAX is not defi...	30	95	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7018	The operand RSNTAX of EXSR is not a su...	30	95	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF5184	Factor 2 must be '0' or '1' when the Resul...	30	364	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7515	Move operands ERR and EMES have type...	30	365	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7089	RPG provides Separate-Indicator area for...	0	27	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator RSNTAG is not refe...	0	110	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN03 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN04 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN05 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN06 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN07 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a

Figure 42 : Liste d'erreurs du vérificateur

La liste d'erreurs indique :

1. Le message d'erreur proprement dit
2. La gravité
3. Le numéro de ligne
4. L'emplacement de la source
5. Le nom de la connexion

Correction des erreurs

Ensuite, corrigez les erreurs dans votre source.

Pour réparer une erreur dans votre source, allez dans la liste des erreurs :

1. Cliquez deux fois sur l'erreur **RNF7030**.

Le programme vous renvoie automatiquement dans la fenêtre d'édition, à la ligne où l'erreur s'est produite. L'erreur de la ligne 365 est une erreur de typographie.

La variable `EMES` est en réalité `EMESS`. L'assistant de contenu est un bon moyen de trouver le nom correct.

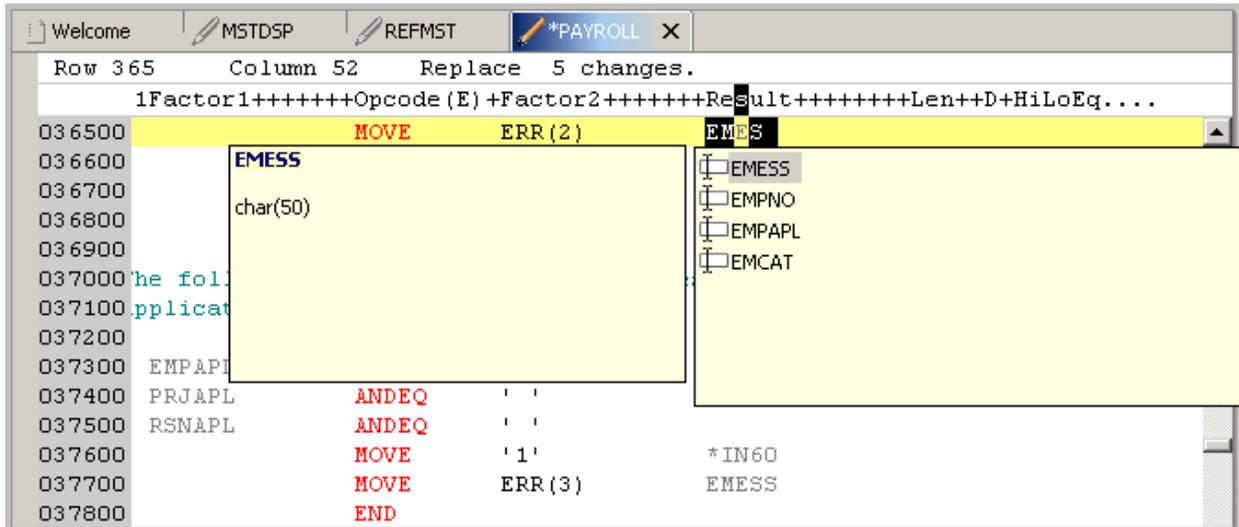


Figure 43 : Assistant de contenu

- Sélectionnez la variable mal écrite et appuyez sur CTRL+barre d'espace. Si la variable s'exécute correctement, la sélection présentée contient le nom approprié. Cliquez deux fois sur la variable EMESS dans la liste pour rectifier le nom de la variable. Vous pouvez également utiliser la vue Encadrement pour trouver le nom de la variable et voir quelles sont les variables déjà déclarées.

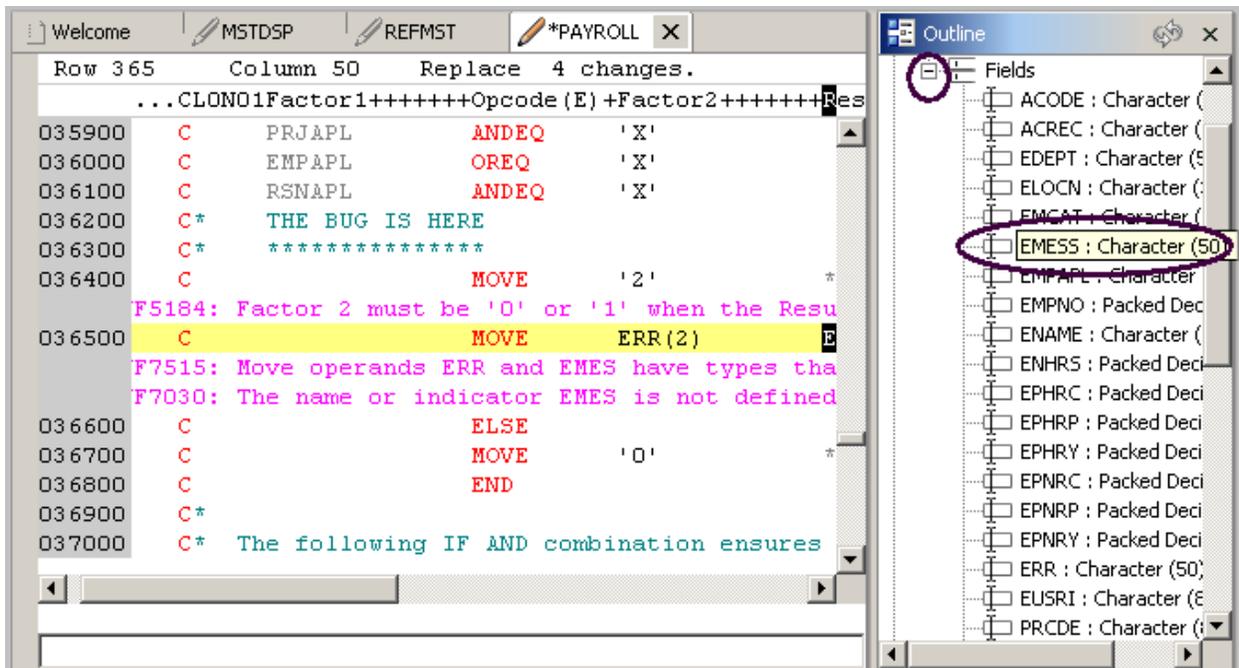


Figure 44 : Vue Encadrement avec les zones développées

- L'erreur suivante est également **RNF7030**.
3. Cliquez deux fois dessus.
Corrigez-la dans l'éditeur.
 4. **RSNTAX** doit également être **RSNTAG**. Effectuez la modification nécessaire.
 5. Allez à l'erreur suivante **RNF5184**.
L'erreur suivante est en réalité **RNF7018**, mais est liée à la première erreur et peut donc être ignorée. Le numéro de ligne affiché pour les deux erreurs est identique, ce qui indique que les deux erreurs sont liées.
 6. Cliquez deux fois sur **RNF5184**. Cette erreur est certainement due à un utilisateur qui ne connaissait pas son RPG et a essayé d'attribuer la valeur 2 à un indicateur.
 7. Corrigez l'erreur en remplaçant le 2 par 1.
L'erreur **RNF7515** est liée à la première erreur que vous avez corrigée. Le numéro de ligne est identique. Vous pouvez donc l'ignorer.

La seule erreur grave qui reste est **RNF5178**. Elle est due à une opération `ENDSR` manquante.

Remarque : Le vérificateur n'a pas pu déterminer où l'opération `ENDSR` est manquante, si bien que le numéro de ligne signalé est 1. Par conséquent, vous ne pouvez pas vous contenter de cliquer deux fois sur le message d'erreur. Vous devez trouver l'emplacement de l'instruction manquante.

```

Welcome | MSTDSP | REFMST | *PAYROLL X
Row 398 Column 7 Replace 8 changes.
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....+
039000 C MOVE '1' *IN60
039100 C MOVE ERR(1) EMESS
039200 C END
039300 C RSNAPL IFNE ' '
039400 C RSNAPL ANDNE 'X'
039500 C MOVE '1' *IN60
039600 C MOVE ERR(1) EMESS
039700 C END
039800 C* ENDSR
039900 C*
040000 C*****
040100 C* ACDESR subroutine verifies the time reporting action codes for
040200 C* all maintenance selections.
040300 C*****
040400 C ACDESR BEGSR

```

Figure 45 : Commentaire d'ENDSR effacé par erreur

8. Passez à la ligne 398 dans l'éditeur.
9. Retirez le * de la spécification C-spec
Conseil : Vous pouvez utiliser la touche de tabulation pour atteindre rapidement la colonne appropriée.
Toutes les erreurs autres que les erreurs d'informations sont désormais corrigées.
Vous pouvez filtrer les niveaux de gravité en utilisant le menu de filtrage.

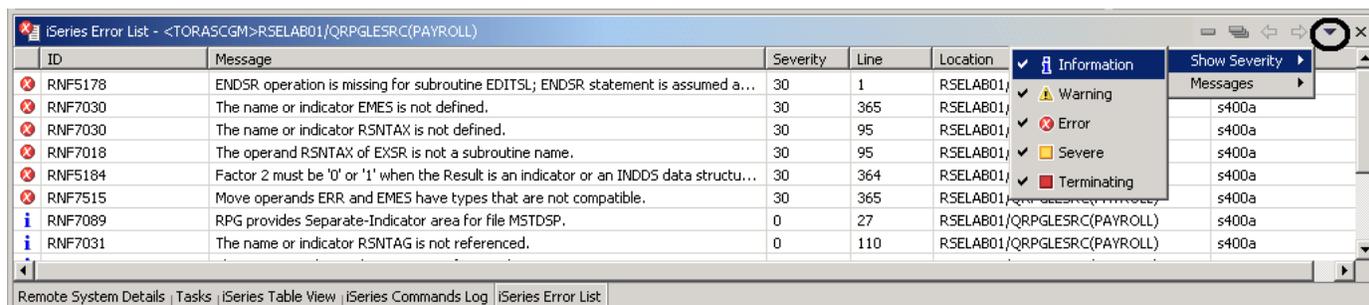


Figure 46 : Filtrage des niveaux de gravité

10. Cliquez sur la flèche comme indiqué dans la Figure 46
11. Sélectionnez **Afficher le niveau de gravité** dans le menu déroulant.
12. Désélectionnez les niveaux de gravité que vous ne souhaitez pas voir affichés dans la liste (Information par exemple).

Enregistrement d'un membre source

Avant de perdre vos modifications, il serait bon de les enregistrer. Assurez-vous que le membre PAYROLL est sélectionné. Revérifiez ensuite la source pour vous assurer que toutes les erreurs sont corrigées. Il existe plusieurs manières d'enregistrer le membre :

1. Sélectionnez **Fichier > Sauvegarder** dans la barre de menus de l'espace de travail.
2. Cliquez sur le bouton Sauvegarder  dans la barre d'outils de l'espace de travail.
3. Appuyez sur **Ctrl+S**.

Les modifications sont téléchargées sur l'iSeries.

4. Vérifiez à nouveau votre source.

ID	Message	S...	Line	Location	Connection
RNF7089	RPG provides Separate-Indicator area for ...	0	27	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN03 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN04 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN05 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN06 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a
RNF7031	The name or indicator *IN07 is not refere...	0	1	RSELAB10/QRPL...	s400a

Figure 47 : Liste d'erreurs, seuls des messages d'information sont conservés

Il ne devrait plus y avoir de problème. Vous pouvez passer à la compilation du programme.

Appel d'une compilation distante

L'Explorateur de systèmes distants comprend une fonction de compilation distante. Elle fournit un interface de poste de travail permettant de soumettre des demandes à iSeries pour la compilation, la liaison ou la création d'objets sur l'hôte. Elle offre un accès rapide à toutes les options de compilation disponibles pour l'ensemble des commandes CRTxxx prises en charge.

Si vous avez utilisé le vérificateur de programme local, les compilations de votre hôte doivent être terminées -- pas de cycles iSeries perdus. Toutefois, en cas d'erreurs, le compilateur de l'hôte renverra les informations d'erreur associées au poste de travail et elles seront chargées dans la fenêtre Liste d'erreurs iSeries, comme lors d'une opération de vérification de programme.

Lorsque des programmes sont compilés, la compilation est soumise par défaut à la file d'attente de travaux par lots. Dans cet exercice, vous pouvez exécuter la compilation de manière interactive.

Pour modifier les préférences de la compilation en mode interactif :

1. Sélectionnez la **fenêtre > Préférences** dans la barre de menus de l'espace de travail.

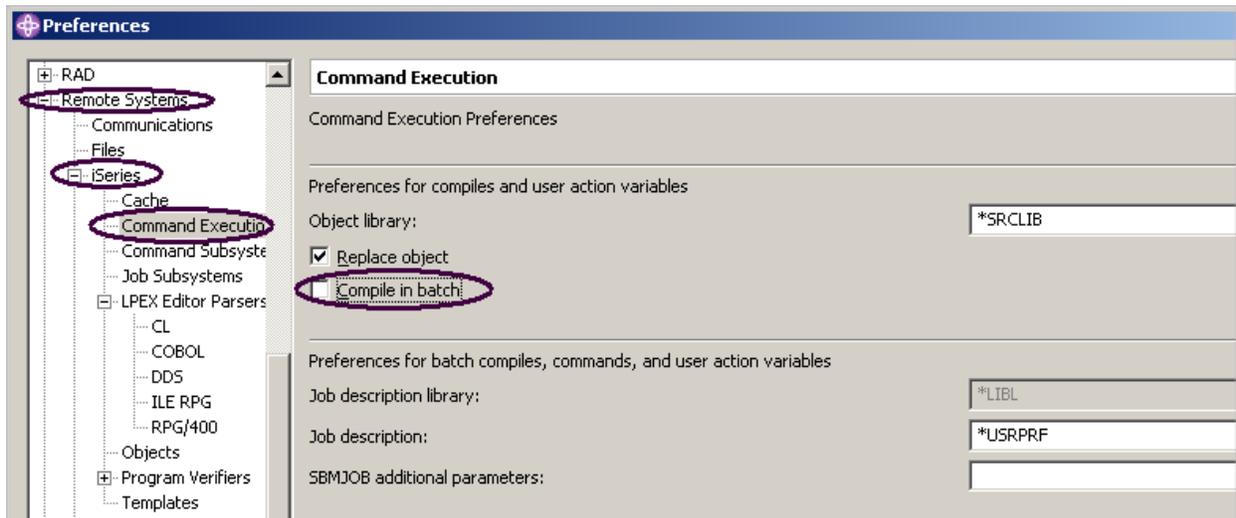


Figure 48 : Modification des valeurs par défaut de la commande de compilation

2. Développez **Systèmes distants**.
3. Développez **iSeries**.
4. Sélectionnez **Exécution de commande**.
5. Désactivez la case **Compiler par lots**.
6. Cliquez sur **OK** pour revenir à la perspective de l'Explorateur de systèmes distants.

Démarrage de la compilation

Le démarrage d'une compilation est semblable à l'utilisation de toute autre commande dans l'Explorateur de systèmes distants. Le menu instantané des membres source comprend des sous-menus de compilation. Les sous-menus de compilation contiennent plusieurs commandes de compilation pour différents types de membre. Un nom de compilation identifie une commande de compilation à exécuter sur un système distant. Par exemple, l'intitulé de compilation CRTBNDRPG demande au système iSeries de créer un programme RPG lié. Les noms de compilation ne peuvent être associés qu'aux types de membres source (*MBR) et module (*MODULE). Pour cette raison, les options de compilation ne s'affichent que lorsque vous cliquez sur ces types d'élément. La compilation peut être effectuée de deux manières différentes : avec ou sans invite. Les deux types de compilation appellent un sous-menu contenant une liste de noms de compilation.

Dans la vue Systèmes distants affichant votre bibliothèque RSELABxx développée :

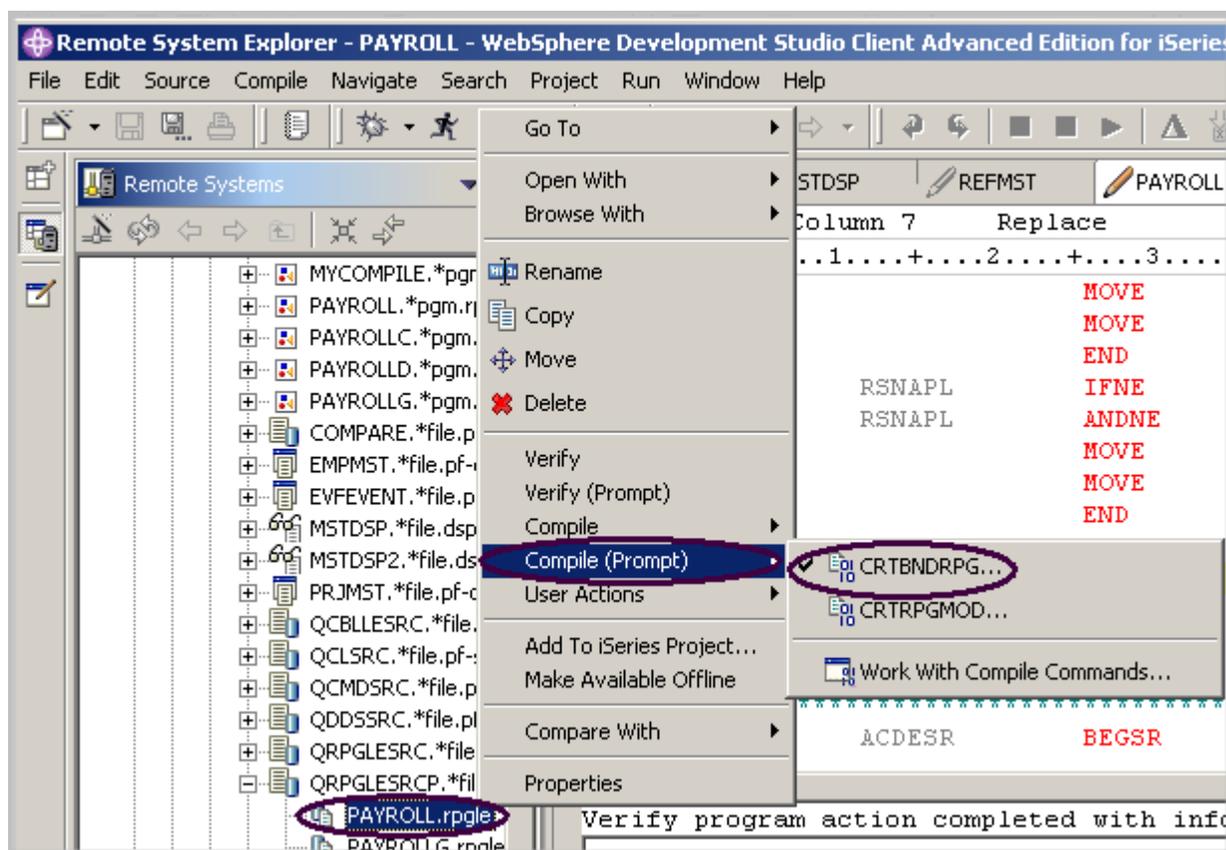


Figure 49 : Sélection d'un membre à compiler

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le membre **PAYROLL** dans QRPGLSRC.
2. Sélectionnez l'option **Compilation (Invite) > CRTBNDRPG** dans le menu instantané.

Compilation de votre source

Vous allez maintenant utiliser l'invite de la commande CRTBNDRPG pour indiquer vos paramètres de compilation.

Toutes les zones d'entrée relatives à des noms contiennent déjà les informations adéquates.

The screenshot shows the 'Create Bound RPG Program (CRTBNDRPG)' dialog box. The fields are as follows:

- Program: PAYROLL
- Library: RSELAB10
- Source file: QRPGLSRC
- Library: RSELAB10
- Source member: PAYROLL
- Generation severity level: 10
- Text 'description': *SRCMBRTXT
- Default activation group: *YES

The 'Compiler options' section includes an 'Advanced Parameters' list with the entry '*EVENTF'. The 'Debugging views' dropdown is set to '*ALL'. At the bottom, the 'OK' button is circled in red.

Summary text at the bottom: CRTBNDRPG PGM(RSELAB10/PAYROLL) SRCFILE(RSELAB10/QRPGLSRC) SRCMBR(PAYROLL) OPTION(*EVENTF) DBGVIEW(*ALL)

Figure 50 : Invite de CRTBNDRPG

1. Placez le paramètre **Niveaux de débogage** sur ***ALL**.

Pour contrôler les autres paramètres disponibles, cliquez sur **Avancé**.

2. Cliquez sur **OK** une fois que vous avez terminé.

Une fenêtre indique que la compilation a démarré.

La barre de progression de l'espace de travail (située dans le coin inférieur droit) indique que la compilation est en cours.

Ensuite, la liste d'erreurs s'affiche, sans indiquer d'erreurs, avec seulement des messages d'information.

Assurez-vous que le type de message sélectionné pour l'affichage est bien Messages d'information. Vous avez peut-être désactivé cette option au cours d'un exercice précédent.

Si vous n'êtes pas certain que la compilation a abouti :

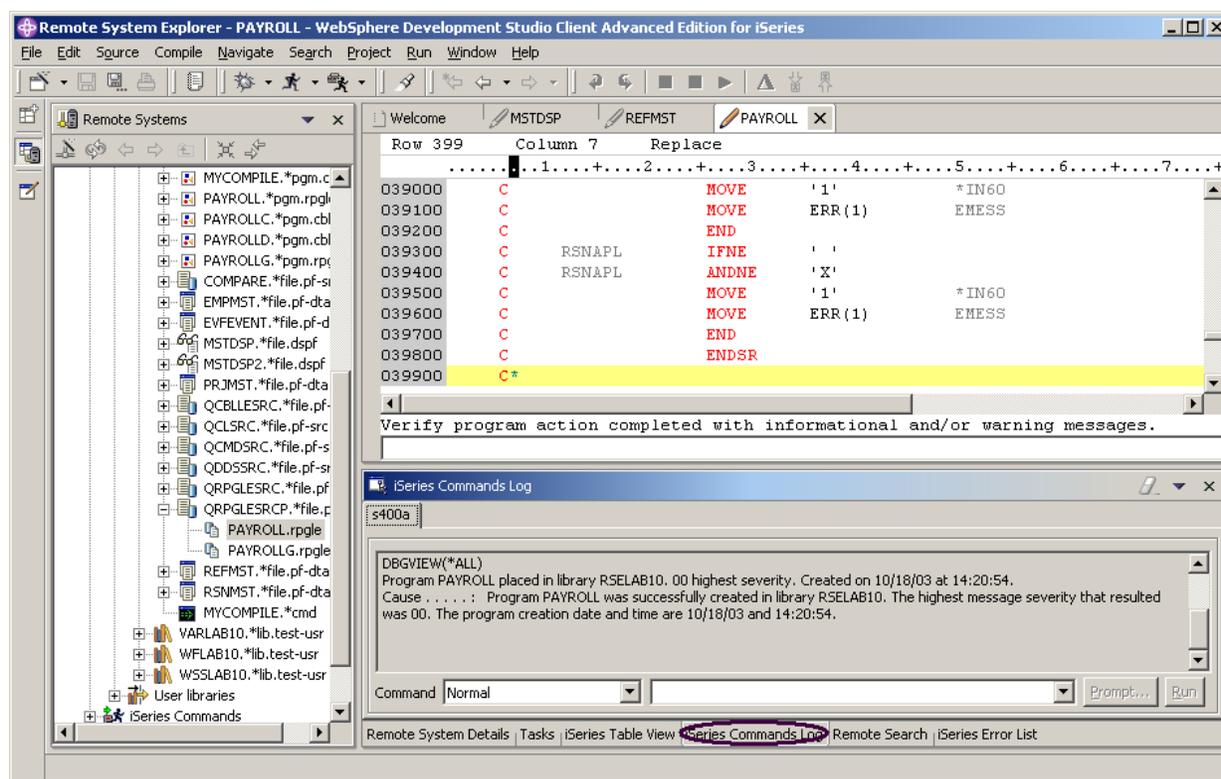


Figure 51 : Journal des commandes iSeries

3. Cliquez sur l'onglet **Journal des commandes iSeries** en bas du plan de travail. Ce journal présente la liste toutes les commandes exécutées sur le système distant et des messages renvoyés pour chacune d'elles.

Soumission de commandes iSeries dans la vue Table iSeries

Vous pouvez utiliser la vue Table iSeries dans l'Explorateur de systèmes distants pour soumettre des commandes à l'iSeries. Vous pouvez exécuter des commandes dans la zone Commandes située sous la vue Table iSeries et afficher les messages dans la zone Messages. Après avoir rempli cette table, vous pouvez entrer une commande et sélectionner Invite pour spécifier des paramètres, puis Exécuter ou seulement Exécuter (invite et exécution classiques de la commande). Lorsque vous exécutez une commande, la zone de liste déroulante Messages est alimentée avec les messages de la commandes. Lorsque vous sélectionnez un message, le bouton Détails est activé. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, le message et son aide s'affichent.

Vous pouvez également utiliser les vues Table iSeries ou Systèmes distants pour exécuter des commandes et des programmes. La vue Table iSeries vous permet de consulter les propriétés de tous les éléments simultanément : ils s'affichent en lignes dans la table. La vue Systèmes distants offre une plus grande facilité de navigation : vous pouvez travailler à partir de votre liste des bibliothèques dans le sous-système Objets iSeries et consulter le contenu de nombreux éléments avant de choisir celui à exécuter.

Pour modifier votre liste des bibliothèques :

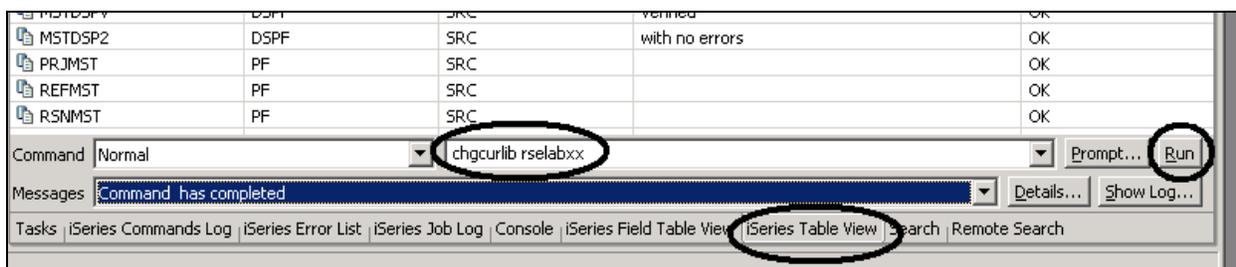


Figure 52 : Vue Table iSeries avec entrée de commande

1. Sélectionnez l'onglet **Vue Table iSeries** dans les vues situées en bas du plan de travail.
2. Dans la zone **Commande**, tapez `CHGCURLIB RSELABxx` par exemple. **Remarque** : La bibliothèque doit résider sur le système iSeries.
3. Cliquez sur **Exécuter**.

Si vous n'avez pas utilisé la vue Table iSeries pour afficher les objets iSeries, le message d'erreur ci-dessous s'affiche dans cette vue, car la vue Table n'est pas liée à une connexion active.

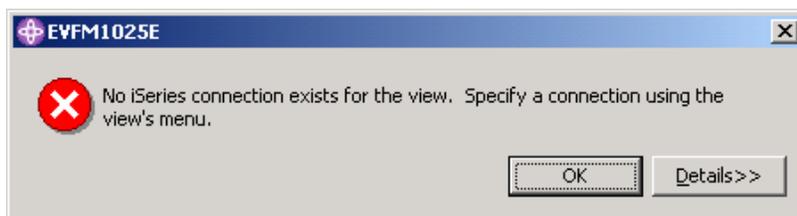


Figure 53 : Message d'erreur apparaissant lors de l'utilisation de la vue Table iSeries sans connexion active

Si ce message s'affiche, cliquez sur **OK** pour accéder à la vue Systèmes distants.
4. Cliquez sur QRPGLSRC avec le bouton droit de la souris.

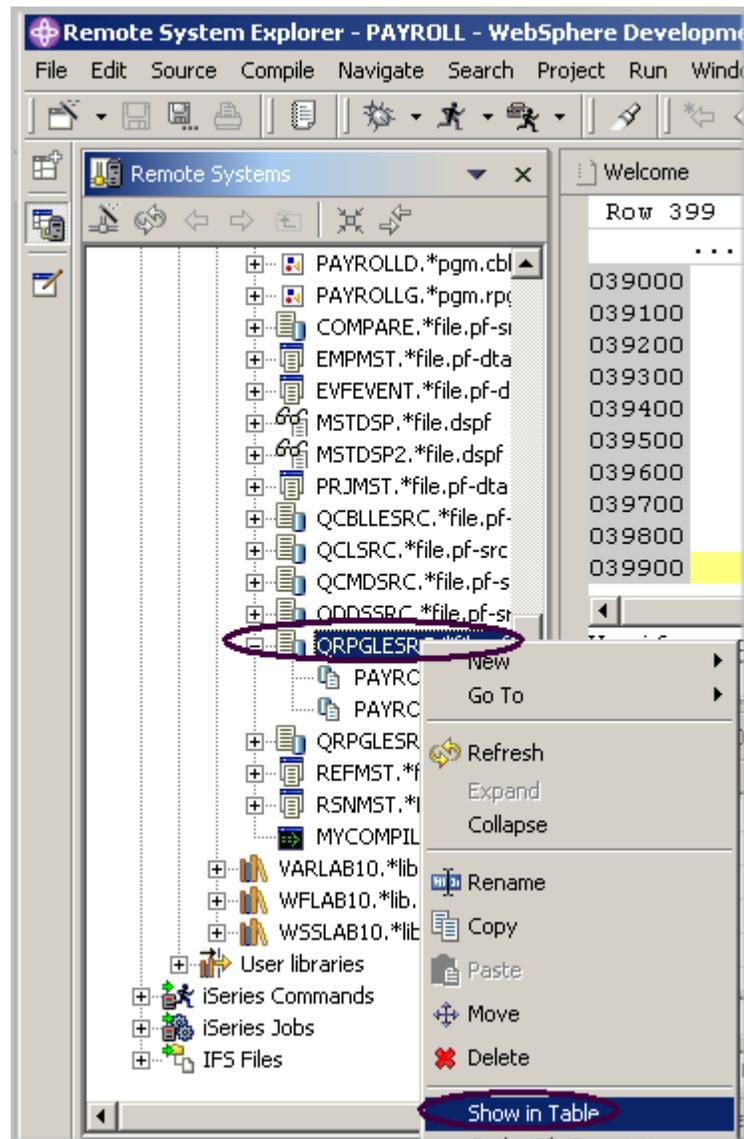


Figure 54 : Sélection de la vue Table pour la connecter à iSeries

5. Sélectionnez **Afficher dans table** dans le menu instantané.
La vue Table contient maintenant le membre du fichier source sélectionné.
6. Exécutez à nouveau **CHGCURLIB**.
La commande s'exécutera sur l'iSeries et, à la fin de l'exécution, un message d'achèvement s'affichera en bas de la vue Table iSeries.

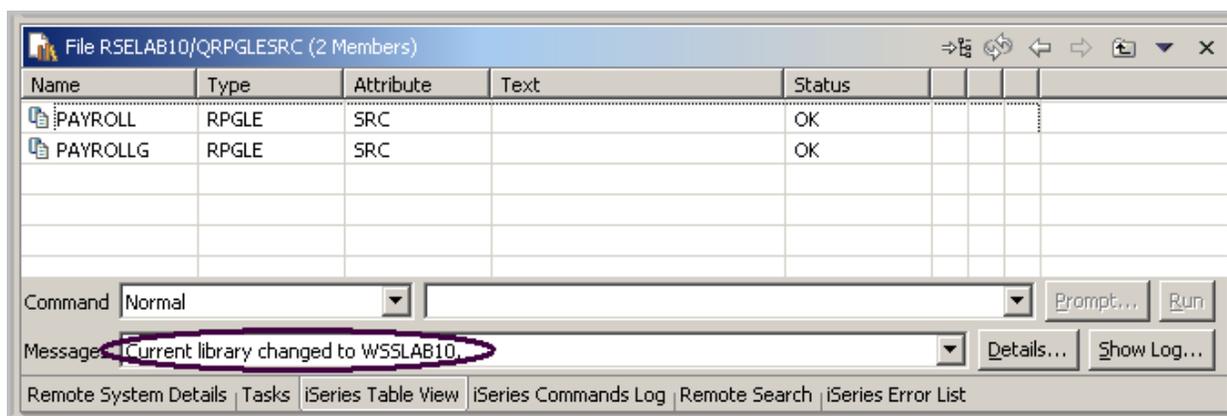


Figure 55 : Message d'achèvement de la commande

Conseil : Vous pouvez également vous connecter à d'autres systèmes iSeries à l'aide de l'Explorateur de systèmes distants et exécuter des commandes pour ces systèmes également (système local ou LINUX, par exemple).

Exécution de commandes et de programmes

Il existe trois manières d'exécuter des programmes et des commandes à partir des vues Systèmes distants ou Table iSeries :

1. Dans le travail du serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants (celui que vous utilisez actuellement)
2. Dans un travail par lots
3. Dans un travail interactif (pour tester les applications 5250)

La première option vous permet d'exécuter le programme dans le même travail que le serveur de communications. Les travaux par lots et interactifs ne vous permettent pas de surveiller l'état aussi facilement. Cependant, vous n'immobilisez pas votre serveur de communications et vous recevez une notification à la fin de la commande de programme. Les travaux par lots répondent à vos attentes et ne nécessitent pas de configuration initiale. Les programmes interactifs requièrent un émulateur 5250 ; vous devez donc d'abord exécuter une commande STRRSESVR <nom_connexion> pour associer l'émulateur à une connexion donnée du serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants.

Démarrage d'une connexion interactive

Pour démarrer une connexion interactive :

1. Démarrez une session d'émulation 5250.
2. Connectez-vous à l'iSeries à l'aide de votre ID utilisateur et de votre mot de passe.

Remarque : Au lieu de la touche **Entrée**, vous devrez peut-être utiliser la touche **Ctrl** dans votre session d'émulation 5250.

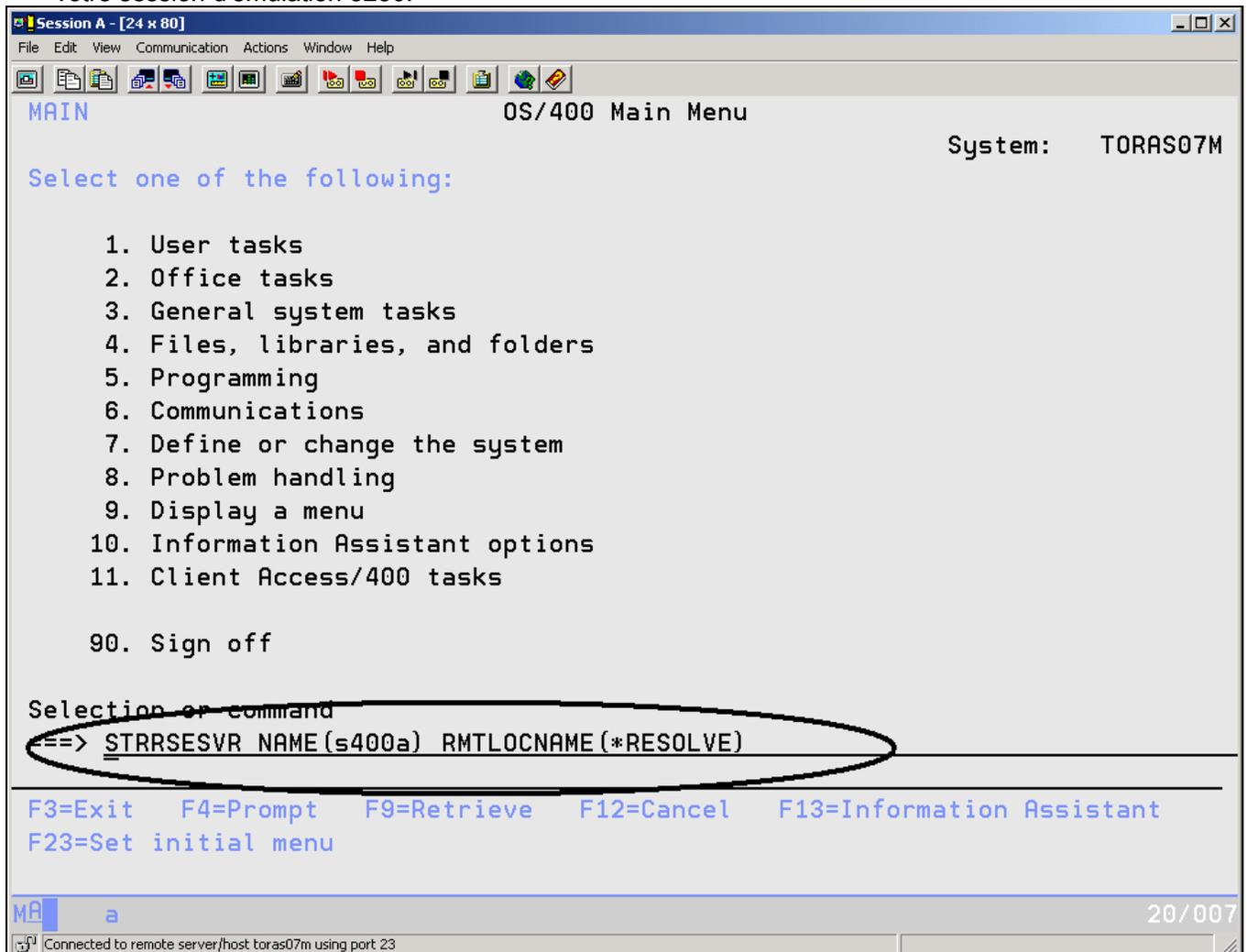


Figure 56 : Démarrage d'une connexion interactive de l'Explorateur de systèmes distants

3. Dans l'émulateur, tapez la commande

```
STRRESVR <nom_connexion> RMTLOCNAME(*RESOLVE)
```

Le paramètre `nom_connexion` correspond au nom de la connexion défini dans la vue Systèmes distants. Cette commande associe le travail interactif au serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants. Le mot clé ***RESOLVE** permet d'obtenir l'adresse IP de votre poste de travail. A l'aide de cette information, le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants pourra communiquer avec le démon de l'Explorateur de systèmes distants exécuté sur votre poste de travail.

Remarque : Le nom de connexion doit respecter la casse et être déjà défini dans l'Explorateur de systèmes distants.

Un écran semblable à celui de la Figure 57 doit s'afficher.

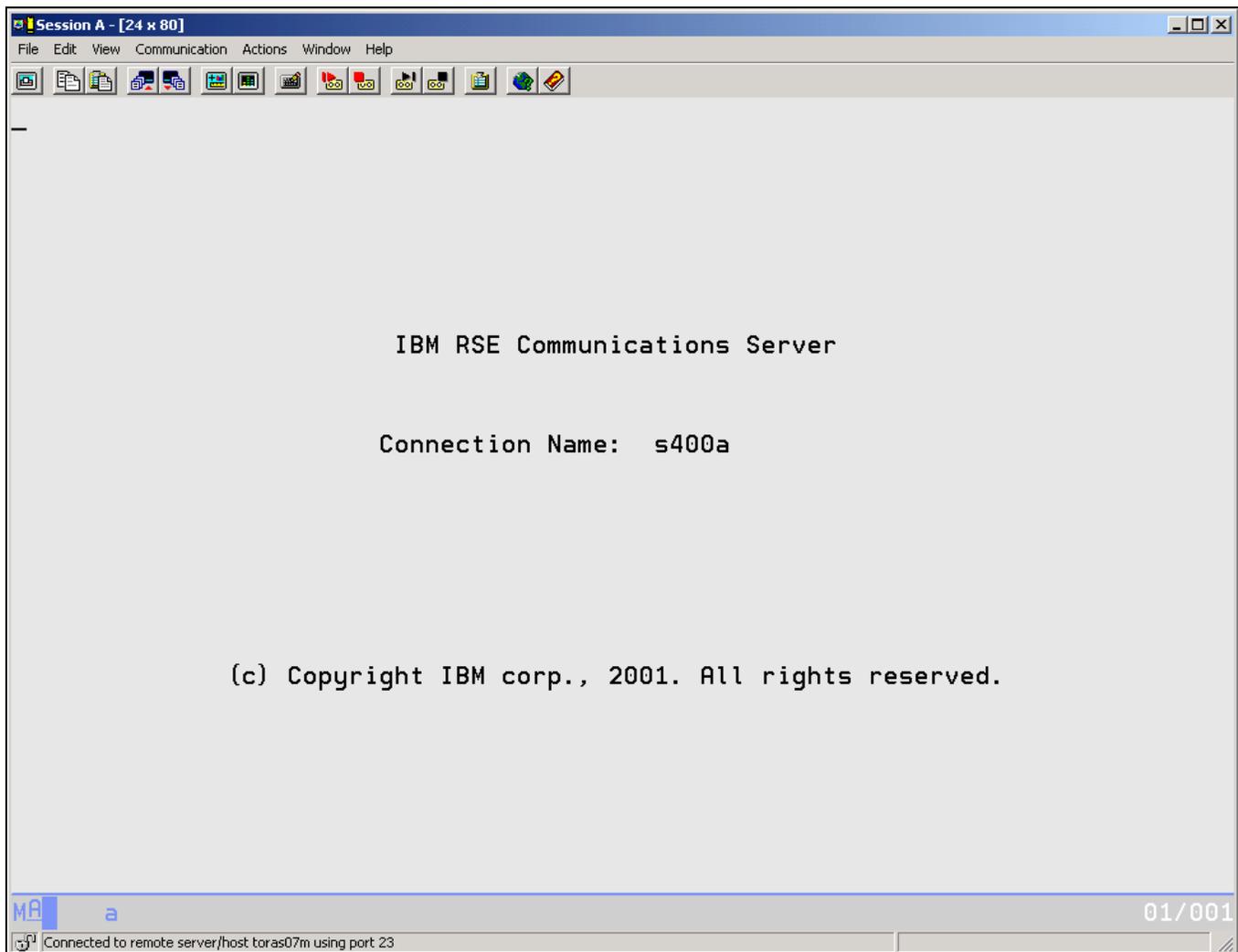


Figure 57 : Ecran de connexion de l'Explorateur de systèmes distants

Remarque : Cet écran reste tel quel. N'attendez pas qu'il se termine. Cette session est la session interactive des commandes interactives démarrée à partir de l'Explorateur de systèmes distants.

Exécution du programme PAYROLL

Maintenant, vous êtes prêt à exécuter le programme **PAYROLL** que vous venez de compiler.

A nouveau dans la vue Systèmes distants du plan de travail :

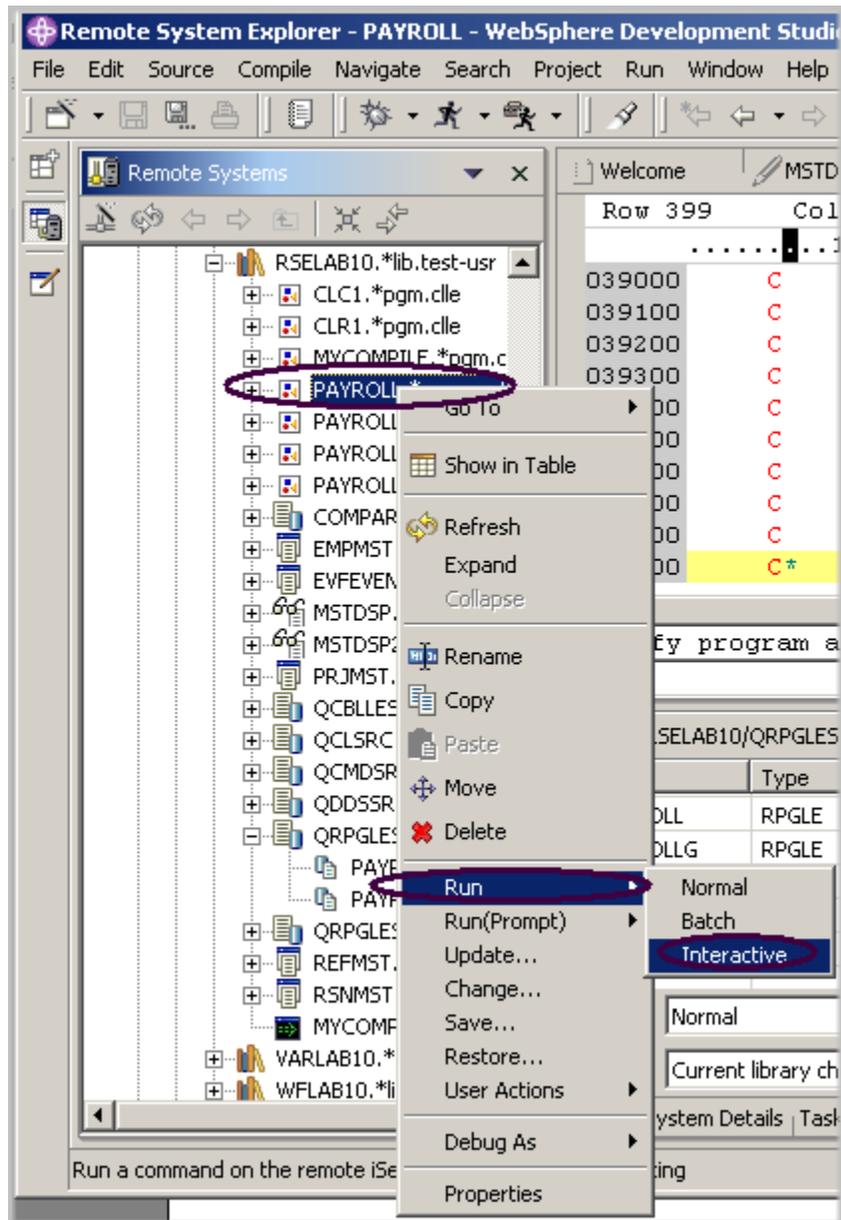


Figure 58 : Exécution du travail en mode interactif

1. Repérez le programme **PAYROLL** créé.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le programme **PAYROLL** dans la vue Systèmes distants.
3. Sélectionnez **Exécuter > Interactive** dans le menu instantané.
4. Activez votre session d'émulation 5250.

Le **menu de démarrage** du programme de paye s'affiche.

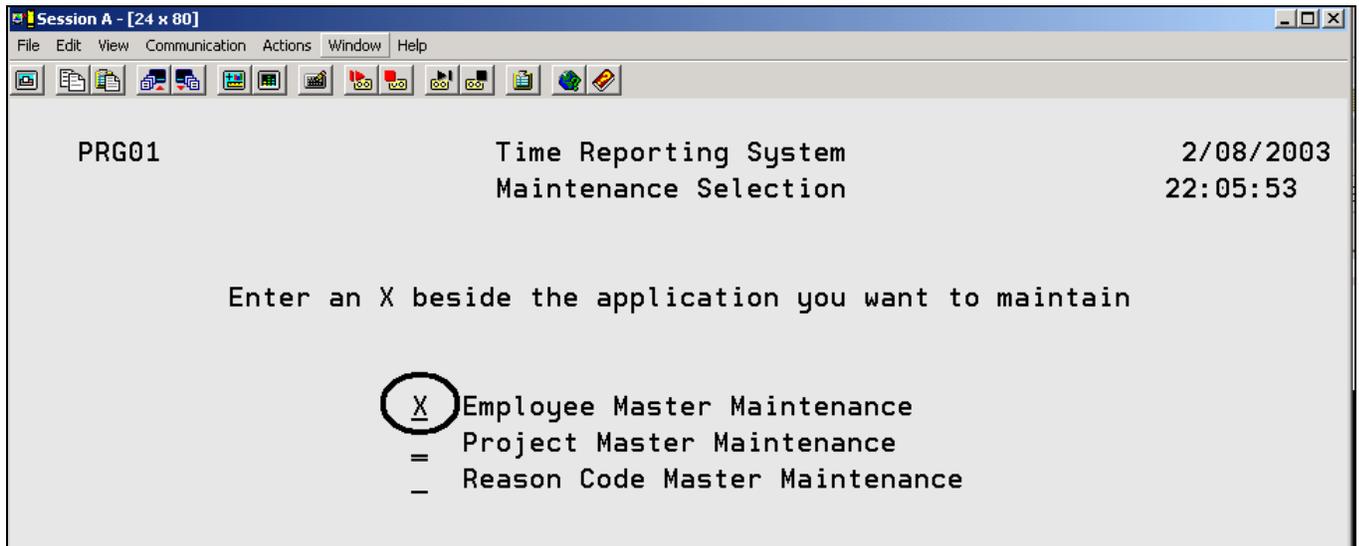


Figure 59 : Menu de démarrage de Payroll

5. Placez un 'x' en regard de **Gestion maître des employés**.
6. Appuyez sur **Entrée**.
7. Tapez **123** comme numéro d'employé.
8. Tapez **A** comme code d'action pour ajouter l'employé **123**.
9. Appuyez sur **Entrée**.
10. Indiquez les informations de votre choix sur l'employé.
11. Appuyez sur **Entrée**.
12. Exécutez l'application comme vous le souhaitez.
13. Appuyez sur **F3** pour fermer le programme PAYROLL.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. _____ recherche les erreurs sémantiques (de compilation) sur votre poste de travail, de manière à garantir une compilation parfaite sur iSeries.
 - A. L'outil de compilation
 - B. L'éditeur LPEX
 - C. Le générateur de programme
 - D. Le vérificateur de programme

-
2. La vue _____ identifie chaque erreur par une icône indiquant son niveau de gravité, l'ID de l'erreur, le message, la gravité, la ligne du membre source à l'origine de l'erreur, l'emplacement du membre source ayant entraîné l'erreur et le nom de connexion.
 - A. Systèmes distants
 - B. Encadrement
 - C. Navigateur
 - D. Liste d'erreurs iSeries
 3. Vous pouvez trier les entrées de la vue Liste d'erreurs iSeries par :
 - A. ID
 - B. Message
 - C. Gravité
 - D. Ligne
 - E. Emplacement
 - F. Connexion
 - G. Tous les éléments ci-dessus
 4. Si vous avez utilisé le vérificateur de programme local, les compilations de votre hôte doivent être terminées - pas de cycles iSeries perdus. (V, F)
 5. Une commande de compilation peut être exécutée sur un serveur iSeries à partir de l'Explorateur de systèmes distants et vous pouvez récupérer le suivi des erreurs à partir du compilateur. (V, F)
 6. Chaque profil de l'Explorateur de systèmes distants possède une série de types de membre source et un ensemble de noms de compilation est associé à chacun de ces types. (V, F)
 7. La compilation peut être effectuée de plusieurs manières, à savoir :
 - A. Avec invite
 - B. Sans invite
 - C. De manière interactive
 - D. Par lots
 - E. Via le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants
 - F. Tous les éléments ci-dessus
 8. La vue Table iSeries affiche les mêmes informations que la vue _____ , avec la possibilité de trier les éléments et d'exécuter diverses actions.
 - A. Systèmes distants
 - B. Encadrement
 - C. Navigateur
 - D. Liste d'erreurs iSeries
 9. Dans la vue Table iSeries, vous pouvez :
 - A. Afficher et trier des bibliothèques, des objets et des membres
 - B. Copier, renommer, supprimer, modifier, compiler et exécuter tout élément de la vue à partir du menu instantané
 - C. Transférer des fichier d'un système à un autre
 - D. Tous les éléments ci-dessus
 10. Vous pouvez exécuter des programmes et des commandes à partir des vues Systèmes distants ou Table iSeries dans :
 - A. Un travail du serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants
 - B. Un travail par lots
 - C. Un travail interactif
 - D. Tous les éléments ci-dessus

11. La vue _____ identifie chaque erreur par une icône indiquant son niveau de gravité, l'ID de l'erreur, le message, la gravité, la ligne du membre source à l'origine de l'erreur, l'emplacement du membre source ayant entraîné l'erreur et le nom de connexion.
 - A. Systèmes distants
 - B. Encadrement
 - C. Navigateur
 - D. Liste d'erreurs iSeries
12. Les programmes interactifs requièrent un émulateur 5250 ; vous devez donc d'abord exécuter une commande STRSESVR <nom_connexion> pour associer l'émulateur à une connexion donnée du serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants. (V, F)

Mise en pratique

Maintenant que vous savez utiliser le vérificateur de programme et la commande de compilation et que vous disposez de votre propre source RPG sur votre système iSeries, essayez d'effectuer ces nouvelles tâches : Vérifier des travaux de compilation (Invite) au moyen des commandes de compilation. Partant de l'hypothèse que des erreurs s'affichent dans votre source (ajoutez des erreurs dans votre source si elle n'en contient pas) lorsque vous vérifiez la source, choisissez d'insérer tous les messages d'erreur dans l'éditeur à partir de la liste d'erreurs. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Dans cet exercice, vous avez vérifié votre source en appelant le vérificateur de programme à partir de la vue Systèmes distants. Vous avez ensuite passé en revue la liste d'erreurs, corrigé certaines erreurs et enregistré votre source. Puis, vous avez exécuté une compilation distante à partir de la vue Systèmes distants. Vous avez utilisé la vue Table iSeries pour entrer une commande. Enfin, vous avez démarré une connexion interactive vers l'iSeries et exécuté votre programme à partir de la vue Systèmes distants.

Dans l'exercice suivant, vous allez utiliser l'outil CODE Designer pour gérer visuellement la source DDS afin de concevoir un écran pour le programme de paye RPG.

Exercice 6 : Conception d'écrans et d'états

Cet exercice va vous permettre de vous familiariser avec les différents aspects de CODE Designer lorsque vous modifiez un fichier écran pour ajouter un écran.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Description des fonctions de CODE Designer
- Démarrage de CODE Designer
- Ouverture, modification et enregistrement d'un fichier écran
- Ajout d'un groupe
- Ajout d'un enregistrement
- Ajout, suppression et modification de différentes zones DDS
- Vérification de la source DDS
- Compilation de la source DDS

L'utilisation d'un éditeur pour la création et la gestion de la source DDS associée à vos fichiers écran et imprimante peut s'avérer décourageante et complexe. Vous auriez besoin d'un outil de conception graphique qui vous laisse concevoir visuellement vos écrans et états, puis qui génère la source DDS à votre place. Voilà précisément la tâche de CODE Designer.

CODE Designer aide les programmeurs DDS débutants à créer rapidement et facilement des écrans, des états et des bases de données sans se préoccuper des détails du langage DDS, tout en permettant aux programmeurs DDS expérimentés d'accéder à toutes les fonctions de ce langage. Nous allons maintenant examiner de plus près chaque partie de l'interface et préciser certaines notions relatives à DDS.

Dans la perspective Explorateur de systèmes distants du plan de travail, utilisez la connexion de l'exercice précédent.

Ouverture d'un membre DDS dans la vue Systèmes distants

Pour ouvrir un membre de fichier DDS dans la vue Systèmes distants :

1. Développez le filtre **Liste des bibliothèques** ou utilisez-le s'il est déjà développé.
2. Développez le fichier **QDDSSRC** de la bibliothèque **RSELABxx**.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le membre **MSTDSP**.
4. Sélectionnez **Ouvrir avec > CODE Designer**.

Le membre **MSTDSP** sera téléchargé sur le poste de travail et chargé dans CODE Designer.

Affichage de l'arborescence DDS

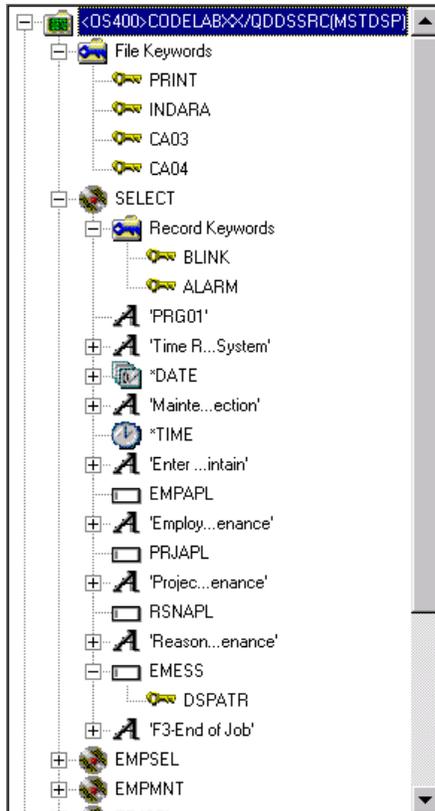
L'écran affiche maintenant une vue globale de la source DDS. L'arborescence DDS située à gauche dans Designer présente la source DDS selon sa hiérarchie de fichiers, enregistrements, zones et mots clés. Ce mode de représentation classique et intuitif permet d'avoir une vue générale de la structure de la source DDS et de pouvoir la parcourir rapidement. Si vous n'êtes pas familier de DDS, ne vous inquiétez pas, nous allons vous expliquer tout ce que vous devez savoir.

L'arborescence DDS se trouve à gauche dans la fenêtre de CODE Designer. Cette vue présente la source DDS chargée comme une structure en arborescence, affichant la hiérarchie de fichiers, enregistrements, zones, spécifications d'aide, clés et mots clés de chaque objet DDS sélectionné. L'arborescence DDS contient des groupes d'enregistrements, qui représentent les écrans ou états en cours de conception comme des homologues du fichier dans la hiérarchie.

Cette vue vous permet de créer des groupes et de copier ou déplacer des clés, des mots clés, des zones et des enregistrements. Si un objet DDS comporte une erreur, l'icône le représentant affiche un X rouge.

Pour ouvrir la sélection dans l'arborescence DDS afin d'afficher les mots clés au niveau des fichiers et l'enregistrement SELECT :

1. Cliquez sur le signe plus en regard du dossier **<nom_serveur>RSELABxx/QDDSSRC(MSTDSP)**.
2. Cliquez sur le signe plus en regard du dossier **Mots clés de fichier**.
3. Cliquez sur le signe plus en regard de l'enregistrement **SELECT**.
4. Cliquez sur le signe plus en regard du dossier **Mots clés d'enregistrement**.
5. Cliquez sur le signe plus en regard de la zone **EMESS**.



L'arborescence DDS affiche maintenant un récapitulatif des mots clés au niveau des fichiers et de l'enregistrement SELECT.

Sélection de l'objet DDS

L'angle supérieur droit de Designer contient le classeur qui comporte plusieurs onglets. Le classeur est la zone de CODE Designer qui vous permet de concevoir des fichiers écran ou des fichiers imprimante. Ce bloc-notes s'affiche en haut à droite dans la fenêtre de CODE Designer. La page supérieure s'intitule Détails : elle fournit une vue détaillée des objets DDS sélectionnés dans l'arborescence DDS. Vous pouvez afficher cette page en mode Détails ou en mode Liste.

En *mode Détails*, les informations sur les différents objets DDS sont présentées sous forme de colonnes. Utilisez ce mode si vous souhaitez obtenir des informations plus complètes sur les objets DDS (enregistrement, spécification d'aide, zone, mot clé ou clés).

En *mode Liste*, les objets DDS s'affichent sous forme de colonnes d'icônes avec leur nom. Utilisez ce mode si vous souhaitez afficher plus d'objets DDS sur la page.

Ce membre de source DDS pourtant relativement petit et simple montre la facilité d'utilisation de Designer pour parcourir la source DDS. La syntaxe est interprétée de manière graphique et intuitive, ce qui en fait un outil idéal pour vous familiariser avec DDS. Toutefois, pour que votre productivité soit améliorée de plusieurs ordres de grandeur, vous avez besoin de travailler sur vos écrans et états selon une approche tel écran-tel écrit, faisant abstraction de la source DDS nécessaire pour obtenir ces résultats. Pour cela, vous avez besoin de la page Conception.

Conception de votre écran DDS

Vous allez consacrer la majeure partie de votre temps à créer, mettre à jour et concevoir vos écrans et états DDS via la page Conception. Les pages Conception vous permettent de concevoir des écrans ou états visuellement à l'aide d'une interface utilisateur graphique intuitive. La page Conception présente la source DDS telle qu'elle apparaîtra à l'écran (pour les fichiers écran) ou sur une page imprimée (pour les fichiers imprimante). Elle vous permet de concevoir vos écrans ou états d'application en disposant des enregistrements et des zones dans une interface utilisateur graphique.

Sur la page Conception, vous pouvez créer, modifier, redimensionner et déplacer les objets DDS de manière graphique en toute facilité. Créez de nouveaux enregistrements, zones et constantes directement sur la page Conception à l'aide de la palette de boutons de fonction située à gauche de la zone Conception ou à partir des menus instantanés. La barre d'outils placée au-dessus de la zone Conception offre un accès rapide à de nombreuses fonctions d'édition et aux informations relatives à l'objet actuellement sélectionné.

Création de groupes à partir d'enregistrements existants

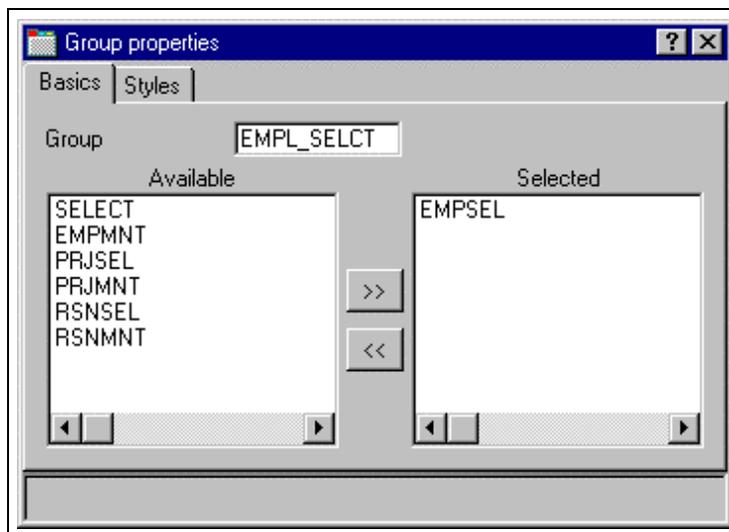
Si vous utilisez une source DDS existante, créez des groupes correspondant au mode d'utilisation des enregistrements. Dans cet exemple, vous allez créer un groupe pour l'écran suivant, dans lequel l'utilisateur choisit l'employé à gérer dans la base de données de paye. L'écran est composé du format d'enregistrement EMPSEL.

Pour créer un nouveau groupe :

1. Faites défiler l'écran jusqu'au bas de l'**Arborescence DDS** et cliquez sur le signe plus en regard du menu **MENU_PRINCIPAL**. L'enregistrement **SELECT** apparaît comme le seul enregistrement de ce groupe.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le bouton **MENU_PRINCIPAL**.
3. Dans le menu instantané, sélectionnez **Insérer un groupe**. Un bloc-notes Propriétés du groupe s'affiche, ainsi qu'une page vierge Conception pour le groupe **SCREEN1**. Le bloc-notes Propriétés vous permet de consulter et de mettre à jour les propriétés de l'objet DDS actuellement sélectionné. Vous pouvez ouvrir ce bloc-notes depuis tout menu instantané, toute vue ou barre de menus de CODE Designer. Le bloc-notes Propriétés ne possède pas de mode. Lorsque vous modifiez les propriétés d'un objet, l'objet sélectionné est immédiatement modifié.
4. Dans le bloc-notes Propriétés du groupe, cliquez sur l'enregistrement **EMPSEL** dans la liste **Disponible** et cliquez sur le bouton **>>**. Pour des raisons de simplicité, vous n'allez pas ajouter d'autres enregistrements pour l'instant. La page Conception illustre maintenant la manière dont l'enregistrement **EMPSEL** se présente.
5. Nommez le groupe en remplaçant **SCREEN1** par **EMPL_SELCT**.



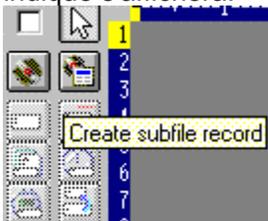
6. Cliquez sur **X** en haut à droite pour fermer le bloc-notes Propriétés du groupe. Vous venez de créer un groupe. Il ne vous reste plus qu'à accéder à la page de conception pour utiliser les formats d'enregistrement contenus dans le groupe. Vous allez maintenant créer un nouveau format d'enregistrement.

Il s'agit de l'une de ces applications inutilisables où vous devez connaître à l'avance le numéro de l'employé et où vous ne pouvez pas parcourir le contenu de la base de données. Vous avez donc besoin d'un sous-fichier. Vous pensez peut-être qu'ils sont compliqués à coder. Rien de plus simple avec CODE Designer !

Création de nouveaux écrans

Pour créer un nouvel écran d'enregistrements dans la page de conception, vous devez créer un groupe qui générera une page vide dans laquelle vous pourrez travailler. Pour créer un nouveau groupe :

1. Cliquez avec le bouton droit sur le nouveau groupe **EMPL_SELCT** dans l'arborescence DDS.
2. Dans le menu instantané, sélectionnez **Insérer un groupe**. Un bloc-notes Propriétés du groupe s'affiche, ainsi qu'une page vierge Conception pour le groupe **SCREEN1**.
3. Renommez le groupe `EMPL_LIST` et fermez le bloc-notes Propriétés du groupe.
4. Vous pouvez créer des éléments sur la page Conception en sélectionnant l'outil adéquat dans la palette située à gauche, puis en cliquant sur la page Conception dans laquelle vous souhaitez le créer. Dans le cas présent, de nombreux éléments de la palette sont désactivés, car il n'existe aucun enregistrement où créer des zones. Les deux seuls outils disponibles sont Création d'un enregistrement standard et Création d'un enregistrement de sous-fichier. Si vous laissez la souris au-dessus d'un bouton pendant une ou deux secondes, une info-bulle décrivant le bouton indiqué s'affichera.



5. Cliquez sur le bouton **Création d'un enregistrement de sous-fichier**, puis cliquez dans la zone gris foncé. Une paire sous-fichier et enregistrement de contrôle de sous-fichier est créée.

Ajout de zones à l'enregistrement de sous-fichier

Maintenant, vous allez ajouter des colonnes au sous-fichier via la page de conception. Le sous-fichier doit être placé à la ligne 8. Vous pouvez utiliser le curseur pour désigner la partie que vous souhaitez placer à l'écran (le sous-fichier dans ce cas).

1. Cliquez sur le bouton **Création d'une zone nommée**  et **cliquez** dans la **ligne 8**. Six zones s'affichent sous la forme d'une colonne. Cela est dû au fait que le paramètre SFLPAGE (taille de liste visible) du fichier créé a été défini sur six.
2. Cliquez sur la première zone, **maintenez enfoncé** le bouton de la souris et **déplacez-la** dans la **ligne 8, colonne 5**. La ligne et la colonne courantes apparaissent juste au-dessus de la zone lors du déplacement.



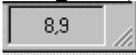
3. Déplacez la souris **jusqu'au bord droit** de la zone. Le curseur prend la forme d'une double flèche. Maintenez enfoncé le bouton de la souris et **déplacez-le** vers la **gauche**. La taille de la zone est réduite. La taille actuelle apparaît juste au-dessus de la zone. Lorsque la taille est de **3**, **relâchez** le bouton de la souris.
4. La barre d'outils située en haut de la page de conception permet de surveiller et de manipuler les zone sélectionnées.



5. Renommez l'enregistrement RECORD1 en EMPLSTSFL et la zone FIELD1 en OPCODE en écrasant le texte de la liste déroulante.



6. Cliquez sur le bouton **Color palette** et sélectionnez la couleur rose pour modifier la couleur de la zone.
7. Cliquez sur le bouton **I** pour modifier l'usage de la zone de manière à en faire une zone de saisie.

8. Maintenant, vous allez créer une nouvelle colonne dans le sous-fichier :
9. Placez le curseur sur **la ligne 8, colonne 9**. La position actuelle du curseur est affichée en bas à droite dans Designer . Si la zone indiquant la position du curseur ne s'affiche pas, cliquez sur le bouton **Agrandissement** dans l'angle supérieur droit de l'écran. Vous pouvez utiliser les flèches de navigation ou la souris pour déplacer le curseur.
10. Si vous créez une zone longue avec une longueur précise, il est préférable d'utiliser la syntaxe SDA. Tapez :

```
+O (30)
```

 puis appuyez sur la **flèche vers la gauche (pas la touche Retour arrière)** pour sélectionner le texte créé. Vous pouvez observer dans la page DDS sélectionné que vous avez créé une constante de type texte contenant '+O(30)'.
11. Cliquez sur le bouton **Conversion chaîne en zone**  dans la barre d'outils ou appuyez sur **F11** pour convertir la syntaxe SDA en zone de sortie de type caractères d'une longueur de 30 caractères.
12. Renommez la nouvelle zone en `ENAME` à l'aide de la barre d'outils. Le nom de l'employé s'affiche.
13. Placez le curseur en position **8, 41**.
14. Vous allez maintenant ajouter une zone pour le salaire de l'employé. L'idéal serait d'indiquer à Designer le mode d'affichage du numéro désiré, puis de le laisser générer tous les EDTCDE cachés. Tapez

```
$666,666.66
```

 et appuyez sur la flèche vers la gauche.
15. Appuyez sur **F11** pour convertir cette zone en zone de sortie numérique utilisant des virgules comme délimiteurs, deux décimales, un symbole monétaire et aucun signe. La page DDS sélectionné vous montre le résultat. Impressionnant, non ?
16. Renommez la zone en `SALARY` et modifiez sa couleur en jaune à l'aide de la barre d'outils.
17. Le sous-fichier semble comprimé à gauche. Il serait préférable de l'espacer de manière homogène. Sélectionnez la zone et cliquez sur le bouton  **Space horizontally** situé complètement à droite de la barre d'outils. Les autres boutons d'alignement permettent d'aligner les zones à gauche, à droite, vers le centre ou le haut.
18. Trois flèches d'incrément se trouvent sous la palette. La première, **Taille de sous-fichier**, précise le nombre total d'entrées de la liste qui seront complétées par l'application. La deuxième, **Taille de page de sous-fichier**, correspond au mode d'affichage des entrées à l'écran. Définissez la **Taille de sous-fichier** sur 300 (en écrasant le texte) et la **Taille de page de sous-fichier** sur 9. La page Conception est mise à jour en conséquence.

Basculement entre plusieurs enregistrements

Penchons-nous maintenant sur l'enregistrement de contrôle de sous-fichier. Le groupe que vous avez créé contient 2 enregistrements. Vous pouvez le vérifier en faisant défiler la liste déroulante figurant dans la barre d'outils :



1. Modifiez l'enregistrement courant en sélectionnant RECORD1CTL dans la liste déroulante, cliquez sur  ou appuyez sur **Alt+Fin**. Les zones du sous-fichier apparaissent toujours, ce qui permet d'aligner l'en-tête de colonne, mais elles sont affichées en demi-intensité pour pouvoir être distinguées des zones de l'enregistrement courant.
2. Renommez l'enregistrement en EMPLSTCTL à l'aide de la barre d'outils. Ajoutons maintenant une entrée 'Atteindre' dans l'en-tête de colonne du sous-fichier.
3. Placez le curseur en position **4, 9** et tapez :
Atteindre:
4. Vous avez maintenant besoin d'une zone pour le nom de l'employé. Vous pouvez créer une zone nommée avec les caractéristiques voulues comme pour le sous-fichier, créer une référence de source à l'aide du bouton  de la palette ou encore référencer la zone de base de données d'origine à l'aide de l'un des boutons  . Il existe toutefois une méthode encore plus simple. Il suffit de la créer par copie-collage ! Dans l'arborescence DDS, développez (cliquez sur le signe plus) l'enregistrement **EMPMNT**.
5. Cliquez sur la zone **ENAME** et appuyez sur **Ctrl+C**. Le menu instantané et le menu déroulant Edition permettent également d'accéder à l'option de menu Copie.
6. Placez le curseur en position **4, 23** et appuyez sur **Ctrl+V**. Facile !
7. Remplacez le nom de fichier par POS_TO.

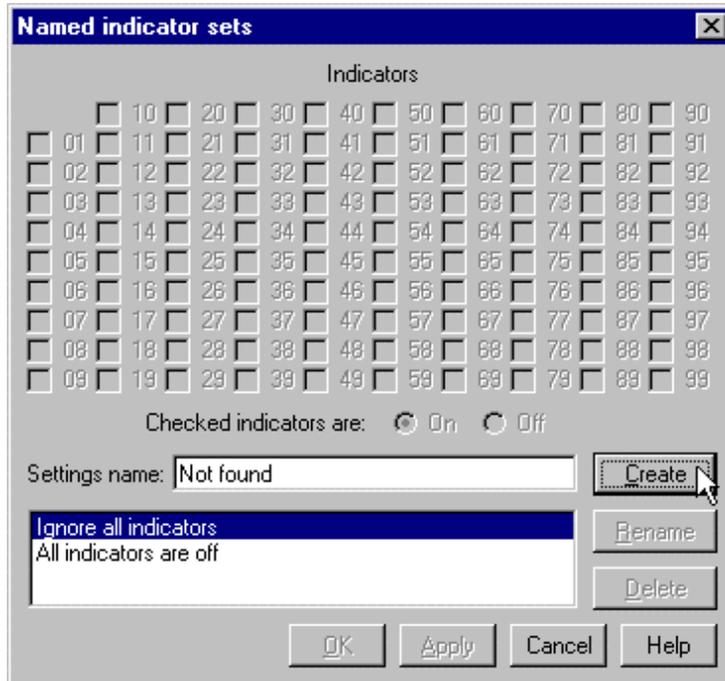
Ajout d'un traitement d'erreur pour une zone

Ajoutons maintenant un traitement d'erreur pour la zone 'Atteindre nom de l'employé'. Si le nom de l'employé est introuvable dans la base de données, le programme activera l'indicateur 60. Un indicateur est une variable à deux chiffres (01, 02, 03, ... 98, 99) indiquant si certains événements sont survenus au cours du traitement. L'utilisation des indicateurs permet d'activer des événements de programme pour en contrôler l'affichage à l'écran. Ces indicateurs sont définis sur 'activé' ou 'désactivé' dans une partie du programme et leur état est référencé dans une autre. Si vous les activez ou les désactivez, vous pouvez associer des indicateurs aux zones pour contrôler si une zone doit ou non apparaître à l'écran.

L'écran devrait afficher la zone en rouge, inverser l'image et placer le curseur dessus. Pour travailler plus efficacement, il serait intéressant d'avoir des indicateurs de plus haut niveau qui soient plus faciles à mémoriser qu'un numéro arbitraire compris entre 1 et 99.

Pour définir des indicateurs :

1. Cliquez sur le bouton  dans la barre d'outils de la page Conception (ou appuyez sur F7). La zone **Jeux d'indicateurs nommés** s'affiche.
2. Dans la zone **Nom du jeu de paramètres**, tapez : Introuvable
3. Cliquez sur **Créer**.



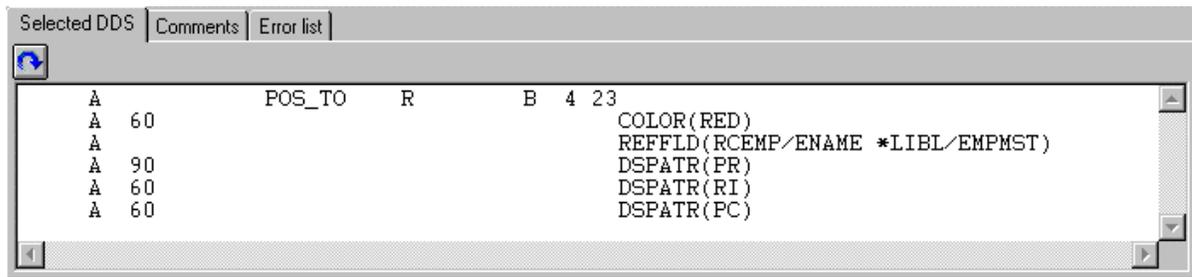
4. Cochez la case en regard de **60** et cliquez sur **OK**. L'indicateur **Introuvable** défini est actif. La zone Conception se présente comme si l'indicateur 60 était activé et tous les autres indicateurs désactivés. L'indicateur défini est affiché dans la liste déroulante située en bas à gauche dans la barre d'outils de la page Conception.



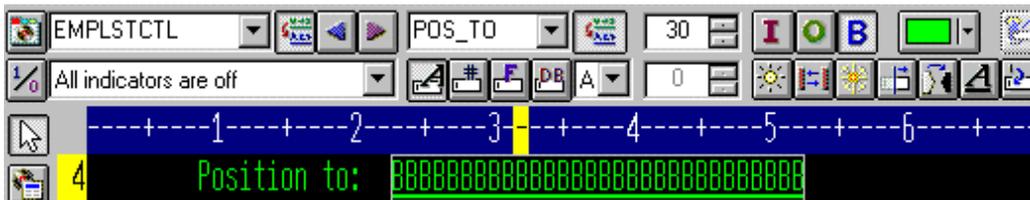
5. Sélectionnez la zone **POS_TO**.
6. Dans la barre d'outils, sélectionnez la couleur **rouge** et les attributs d'affichage **Image inversée** et **Positionnement du curseur**.

Le jeu de boutons de la barre d'outils correspondant aux attributs d'affichage se trouve sous le bouton de couleur. La barre d'outils doit se présenter comme ceci :





7. Examinez le DDS généré dans la page **DDS sélectionné**. Vous remarquerez que tous les nouveaux mots clés ont été créés avec une condition 60, à l'exception de DSPATR(PR), collé avec la zone à l'origine.
8. Voyons maintenant si notre exemple fonctionne. Dans la liste déroulante **Sélection des jeux d'indicateurs nommés**, sélectionnez **Tous les indicateurs sont désactivés**.



Le résultat est remarquable. Ca marche !

9. Dans la liste déroulante **Sélection des jeux d'indicateurs nommés**, sélectionnez **Introuvable**. La zone s'affiche en rouge avec l'image inversée.

Accès aux propriétés d'une zone

Après la manipulation directe et la barre d'outils de la page Conception, la manière la plus simple et rapide d'accéder aux propriétés d'une zone, d'un enregistrement ou d'un fichier entier est d'utiliser un bloc-notes Propriétés.

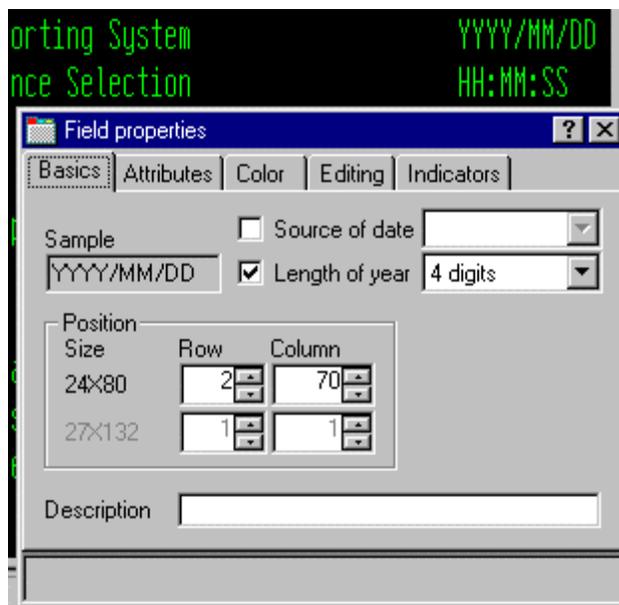
Le bloc-notes Propriétés vous permet de consulter et de mettre à jour les propriétés de l'objet DDS actuellement sélectionné. Vous pouvez ouvrir ce bloc-notes depuis tout menu instantané, toute vue ou barre de menus de CODE Designer.

Le bloc-notes Propriétés ne possède pas de mode. Lorsque vous modifiez les propriétés d'un objet, l'objet sélectionné est immédiatement modifié.

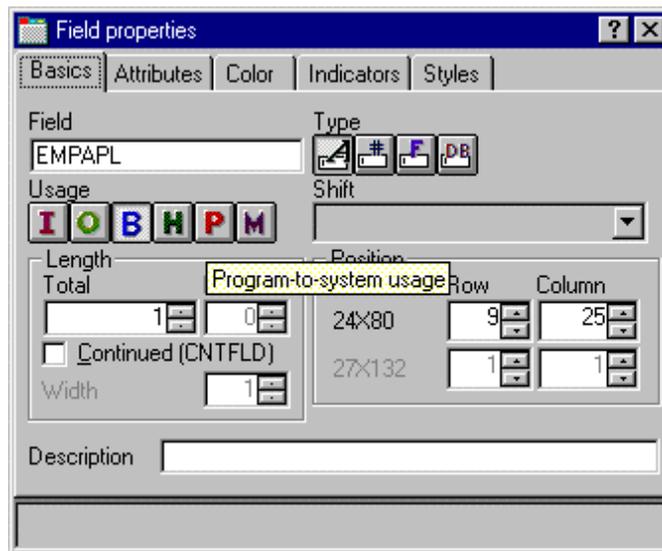
Vous pouvez accéder à un bloc-notes Propriétés à partir du menu Sélectionné, en appuyant sur F4 ou en cliquant deux fois sur un élément de l'arborescence DDS ou des pages Détails ou Conception.

Pour ouvrir le bloc-notes Propriétés :

1. Dans l'arborescence DDS, cliquez sur l'enregistrement **SELECT** et appuyez sur **F4** pour afficher les propriétés de l'enregistrement. A mesure que vous sélectionnez différents éléments, le bloc-notes Propriétés se met à jour automatiquement pour refléter les propriétés de l'élément sélectionné.
2. Cliquez sur la zone ***DATE** de l'enregistrement **SELECT**. Pour y accéder, vous devrez peut-être déplacer le bloc-notes Propriétés. Cette zone dispose d'un jeu de page différent décrivant ses propriétés.
3. Supposons que nous souhaitions faire passer le format d'année de 2 à 4 chiffres. Cochez la case **Longueur de l'année**.
4. Dans la liste déroulante, sélectionnez **4 chiffres**. Le modèle est mis à jour dans le bloc-notes Propriétés.



5. Pour tester la page Conception, cliquez sur l'onglet **MENU_PRINCIPAL** du classeur et observez l'angle supérieur droit de l'écran. La date possède maintenant 4 chiffres.
6. Cliquez sur la zone **EMPAPL** de l'enregistrement **SELECT**. Dans le bloc-notes Propriétés de la zone, cliquez sur l'onglet **Bases**. Cette page vous permet de modifier le nom, l'utilisation, la longueur, le type et la position de la zone. Les autres pages offrent un accès rapide aux autres propriétés associées à cette zone.



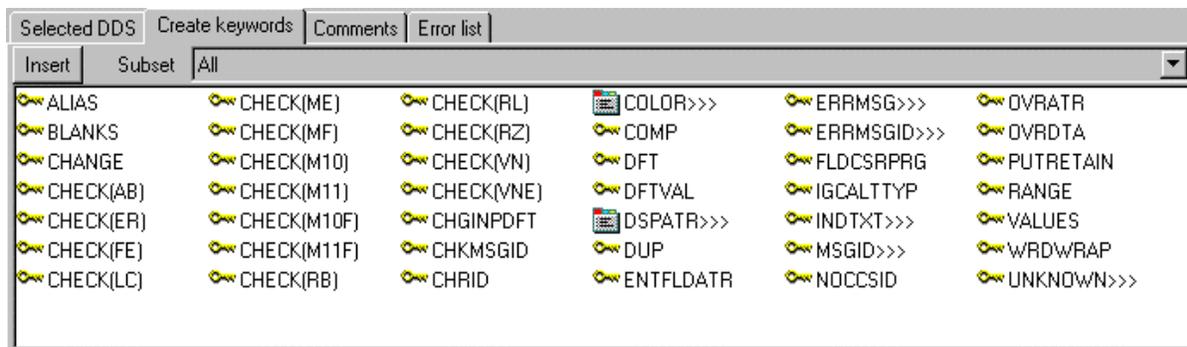
Ajout de mots clés

“Bon”, vous dites-vous, “d'accord CODE Designer peut m'aider à gérer les aspects visuels de mes écrans et états. Mais j'ai beaucoup de choses à faire. Je dois pouvoir accéder à toutes les fonctionnalités de DDS. Pour cela, je dois avoir accès aux mots clés.”

Pour ajouter des mots clés :

1. Cliquez sur la zone **EMPAPL** de l'arborescence DDS.
2. Appuyez sur **F5** ou sélectionnez **Insérer des mots clés** dans le menu instantané.

La page Détails de la zone **EMPAPL** s'affiche et l'onglet **Création de mots clés** est sélectionné dans le bloc-notes Utilitaires. Cette page contient le sous-ensemble de mots clés admis pour le fichier, l'enregistrement ou la zone sélectionné. Elle tient compte du type, de l'utilisation et de l'option clavier de la zone, ainsi que de l'enregistrement dans lequel elle se trouve. Cette page peut s'avérer très utile pour connaître précisément vos options. Ces informations ne peuvent pas être rapidement vérifiées dans le manuel de référence.



3. Dans la page **Bases** du bloc-notes Propriétés de **EMPAPL**, cliquez sur le bouton  pour modifier la zone en zone numérique. Vous remarquerez que la liste des mots clés de la page **Création de mots clés** a été modifiée.
4. Cliquez sur le bouton  pour revenir à une zone alphabétique. Vous remarquerez que la liste des mots clés de la page **Création de mots clés** a été modifiée.
5. Cliquez sur le mot clé **ALIAS** et appuyez sur **F1**.
L'aide de référence pour DDS du mot clé ALIAS s'affiche. Il est important de mentionner que CODE Designer dispose d'une vaste aide en ligne. Vous pouvez appuyer sur F1 à tout moment pour accéder à l'aide associée à un élément, une icône ou un bloc-notes. Cette action affichera l'aide correspondant à l'opération en cours. Le menu Aide vous permet d'accéder rapidement à l'aide du langage DDS, ainsi qu'à d'autres sources d'information utiles.
6. Agrandissez la fenêtre Aide.
7. Cliquez deux fois sur le mot clé **INDTXT**. Vous devrez peut-être faire défiler l'écran vers la droite pour le trouver. Le mot clé est créé avec des valeurs par défaut que vous pourrez modifier quand vous le souhaitez.
8. Cliquez à nouveau deux fois sur le mot clé **INDTXT**. Le mot clé est créé avec les mêmes valeurs par défaut, ce qui engendre un conflit.

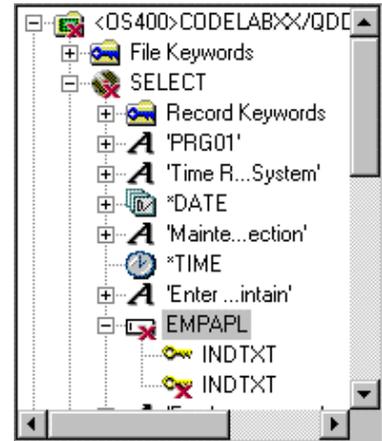
Vérification de votre source

Vous venez d'ajouter un enregistrement et plusieurs zones à votre source DDS. Tous les éléments ajoutés par CODE Designer à votre source DDS sont exempts d'erreurs de syntaxe. Vous devez maintenant vérifier qu'il n'existe pas d'erreurs sémantiques. Vous en avez justement créé une dans la section précédente en créant deux mots clés **INDTXT** décrivant le même indicateur.

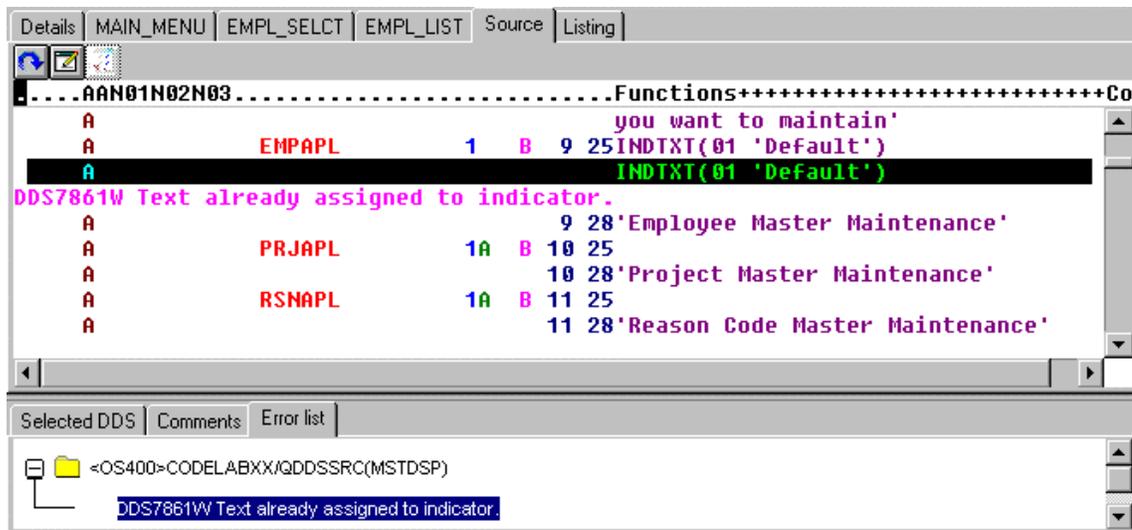
Pour vérifier votre source :

1. Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Vérification du fichier** (ou cliquez sur le bouton  de la barre d'outils principale). La source DDS est vérifiée à l'aide du même vérificateur que celui utilisé par l'éditeur CODE ou l'éditeur LPEX. Dans la ligne d'état située en bas de Designer, un message indique que le processus de vérification a abouti.
2. Dans l'arborescence DDS, une série de x rouges signale le problème. L'icône du fichier a un x rouge, ainsi que l'enregistrement **SELECT**, la zone **EMPAPL** et le second mot clé **INDTXT**.

3. Cliquez sur l'onglet **MENU_PRINCIPAL** du classeur. La zone **EMPAPL** apparaît en rouge.
4. Cliquez sur l'onglet **Liste** du classeur. Cette page présente la liste générée lors de la dernière vérification du programme. La liste contient un message d'avertissement, mais il est difficile à trouver.
5. Le cas échéant, les erreurs apparaîtront dans la page **Liste d'erreurs** du bloc-notes Utilitaire. Cette page suit le même fonctionnement que celle de l'éditeur CODE ou LPEX. Cliquez sur l'onglet **Liste d'erreurs**.



6. Cliquez deux fois sur l'avertissement **DDS7861** de la liste d'erreurs. Appuyez sur **F1** pour afficher l'aide détaillée sur le message. La page **Source** s'affiche avec le curseur positionné à l'emplacement exact de l'erreur dans la source. La page **Source** est une vue segmentée en lecture seule de l'état actuel de la source DDS. En lecture seule ? Pourtant, vous aimeriez pouvoir effacer cette erreur. Certaines actions sont plus faciles à effectuer dans l'éditeur et d'autres s'exécutent plus rapidement dans l'environnement visuel. Il faudrait pouvoir basculer entre les deux mode en cliquant sur un bouton. C'est justement ce que nous allons faire.



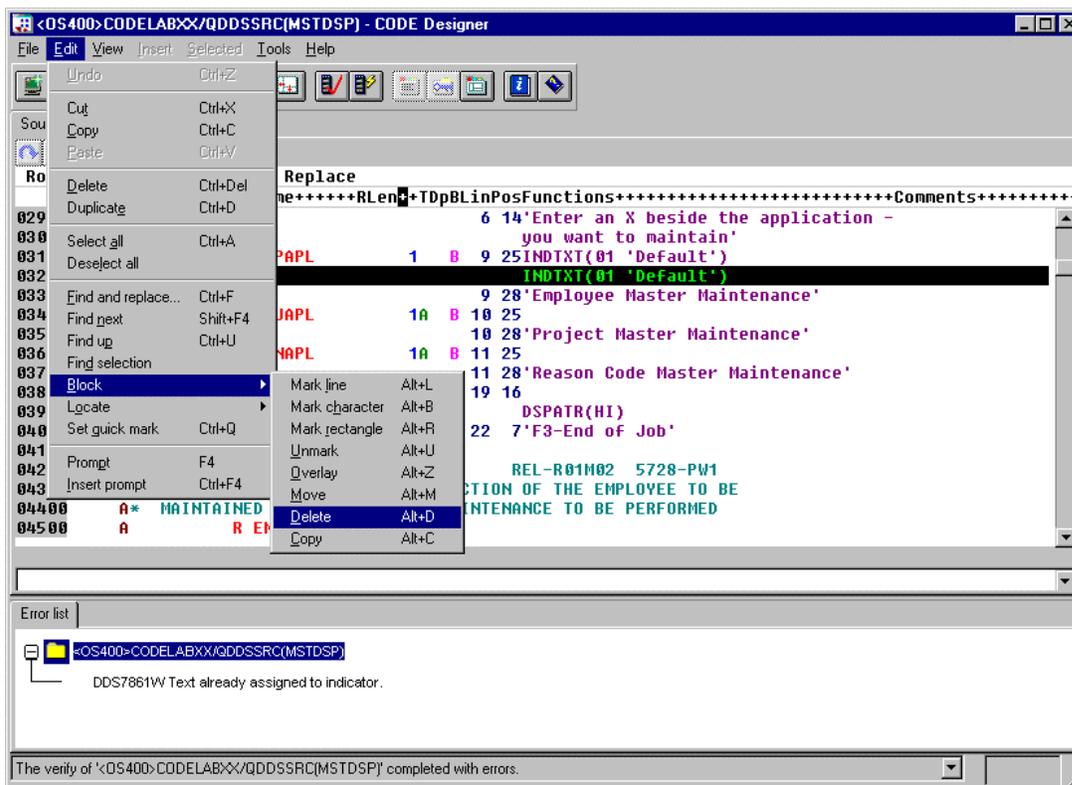
Basculement entre les modes Conception et Edition

Pour basculer entre le mode Conception et le mode Edition :

1. Cliquez sur le bouton  ou sélectionnez **Fichier-> Edition source DDS** dans le menu Editeur. Vous avez maintenant accès à toutes les fonctionnalités de l'éditeur.
2. Explorez le contenu des menus déroulants **Edition** et **Afficher**.
3. Appuyez sur **Ctrl-F** pour afficher la fenêtre Recherche/Remplacement.
4. Tapez `INDTXT` et cliquez sur **Rechercher**.



5. Appuyez sur **Ctrl-N** pour atteindre l'occurrence suivante.
6. Supprimez la seconde ligne `INDTXT`.



Compilation de votre source

Vous allez maintenant compiler la source sur l'iSeries de la même manière que dans l'éditeur LPEX de systèmes distants :

1. Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Sauvegarder** pour enregistrer la source sur l'iSeries.
2. Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Compiler**, puis **Pas d'invite** (ou cliquez sur le bouton  de la barre d'outils principale).
3. Un message vous indiquera la fin de la compilation. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre Message.

Si vous utilisez le programme PAYROLL, vous verrez la modification du format d'année à 4 chiffres que vous avez apportée à l'écran d'ouverture du programme.

Fermeture de CODE Designer

Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Sortie**.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. Il existe un outil de conception graphique qui vous laisse concevoir visuellement vos écrans et états, puis qui génère la source DDS à votre place. Cet outil s'appelle :
 - A. Page Designer
 - B. CODE Designer
 - C. Screen Design Aid
 - D. Aucun des éléments ci-dessus
2. L'arborescence DDS présente :
 - A. La source DDS chargée comme une arborescence
 - B. Une hiérarchie de fichiers, enregistrements, zones, spécifications d'aide, clés et mots clés pour chaque objet DDS sélectionné
 - C. Des groupes d'enregistrements, qui représentent les écrans ou états en cours de conception comme des homologues du fichier dans la hiérarchie
 - D. Tous les éléments ci-dessus
3. Faites correspondre chaque élément avec sa description correcte.
 - A. Classeur
 - B. Page Détails
 - C. Bloc-notes Utilitaire
 - D. Page de conception
 - E. Bloc-notes Propriétés
 - F. Groupe
 - G. Indicateur
 - A. Affiche des éléments spécifiques de la source DDS, tels que les erreurs et les objets sélectionnés
 - B. Répertorie le contenu de l'élément actuellement sélectionné dans l'arborescence DDS
 - C. Comporte plusieurs onglets
 - D. Sert à la conception visuelle d'écrans et d'états
 - E. Regroupe un ou plusieurs enregistrements DDS formant un seul et même écran ou état
 - F. Permet d'accéder aux propriétés d'une zone, d'un état ou d'un fichier entier
 - G. Variable à deux chiffres indiquant si certains événements sont survenus au cours du traitement
4. Le bloc-notes Utilitaire contient :
 - A. Page DDS sélectionné
 - B. Page Liste d'erreurs
 - C. Page Création de mots clés
 - D. Page Commentaires
 - E. Tous les éléments ci-dessus
5. Il existe deux modes d'affichage de la page Détails : Détails et Liste. Le mode Détails affiche des informations plus complètes sur les objets DDS, tandis que le mode Liste affiche plus d'objets DDS sur une page. (V, F)

6. Sur la page Conception, vous pouvez :
 - A. Créer des objets DDS
 - B. Modifier des objets DDS
 - C. Redimensionner des objets DDS
 - D. Déplacer des objets DDS
 - E. Créer des enregistrements
 - F. Créer des zones
 - G. Créer des constantes
 - H. Tous les éléments ci-dessus
7. Le regroupement des enregistrements vous permet d'utiliser un enregistrement tout en conservant les enregistrements associés affichés en arrière-plan. (V, F)
8. Le bloc-notes Propriétés ne possède pas de mode. Lorsque vous modifiez les propriétés d'un objet, l'objet sélectionné est immédiatement modifié. (V, F)
9. La source DDS est vérifiée à l'aide du même vérificateur que celui utilisé par l'éditeur LPEX ou l'éditeur CODE. (V, F)
10. Vous pouvez basculer entre le mode Conception et le mode Edition dans CODE Designer. (V, F)
11. Vous pouvez compiler les sources sur l'iSeries de la même manière que dans l'éditeur LPEX. (V, F)

Mise en pratique

Maintenant que vous savez utiliser CODE Designer dans la perspective Systèmes distants, essayez de créer un état d'imprimante. Vous pouvez utiliser la spécification de fichier physique REFMST du membre QDDSSRC de la bibliothèque RSELABxx. Prenez le temps d'explorer les zones et les informations relatives à ce fichier physique. Au besoin, consultez à nouveau ces informations lors de la création de l'état. Une fois familiarisé avec le fichier REFMST, vous pouvez créer votre fichier imprimante. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Dans cet exercice, vous avez utilisé CODE Designer pour modifier un fichier écran afin d'ajouter un écran. Vous avez appris à ajouter des groupes, des enregistrements et des zones. Vous avez enregistré votre DDS et contrôlé les erreurs de compilation. Lorsqu'il n'y avait plus d'erreurs de compilation, vous avez compilé votre DDS.

Dans l'exercice suivant, vous allez apprendre à déboguer et à tester une application exécutée sur un système iSeries.

Exercice 7 : Débogage d'un programme ILE RPG

L'objectif de cet exercice est de passer en revue les fonctions du débogueur. Vous apprendrez ensuite à démarrer le débogueur, à définir des points d'arrêt, à surveiller des variables, à exécuter et avancer pas à pas dans un programme, à afficher la pile d'appels dans la vue Débogage, à supprimer un point d'arrêt, à ajouter un moniteur de mémoire et à définir des points d'arrêt de contrôle dans la perspective Débogage.

À la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Description de certaines des fonctions du débogueur
- Démarrage d'une session de débogage
- Ajout et suppression de points d'arrêt sur ligne
- Affichage d'une variable
- Modification d'une variable
- Affichage de la pile d'appels
- Exécution, avance, avance d'un pas avec entrée dans un programme
- Basculement entre la vue Source et la vue Liste
- Ajout d'un moniteur de mémoire
- Ajout d'un point d'arrêt de contrôle

Débogage de programmes iSeries à partir de la perspective Débogage

Le débogueur intégré est un débogueur de niveau source qui vous permet de déboguer et de tester une application exécutée sur un système iSeries. Il offre une interface graphique interactive disposant de nombreuses fonctions pour :

- Afficher le code source ou les listes du compilateur lors de l'exécution du programme sur un système iSeries.
- Définir, modifier, supprimer, activer et désactiver des points d'arrêt sur ligne dans le programme d'application. La vue Points d'arrêt vous permet de gérer facilement tous vos points d'arrêt.
- Définir des points d'arrêt de contrôle pour que le programme s'arrête lorsqu'une variable donnée change.
- Afficher la pile d'appels de votre programme dans la vue Débogage. Lors du débogage, la pile d'appels est mise à jour de manière dynamique. Vous pouvez afficher la source de tout programme de débogage en cliquant sur son entrée de pile d'appels.
- Parcourir votre code ligne par ligne.
- Avancer d'un pas avec entrée ou exécuter un ligne dans les appels de programme et les appels de procédure ILE.
- Afficher une variable et sa valeur dans la vue Moniteurs. Vous pouvez modifier cette valeur pour voir son impact sur l'exécution du programme.
- Localiser des appels de procédure rapidement et facilement dans un vaste programme à l'aide de la vue Modules/Programmes.
- Déboguer des applications à plusieurs unités d'exécution gérant des piles distinctes pour chaque unité d'exécution avec la possibilité d'activer et de désactiver chaque unité d'exécution.

- Charger la source à partir du poste de travail plutôt que depuis l'iSeries – cette opération peut être utile si vous ne souhaitez pas conserver le code source sur une machine destinée à la production.
- Déboguer le client/serveur et les applications réparties.

Le débogueur prend en charge RPG/400 et ILE RPG, COBOL et ILE COBOL, C, C++ et CL.

Dans cet exercice, vous allez apprendre certaines fonctions de base du débogueur. Pour cela, vous allez déboguer un programme ILE RPG/400. Ne vous inquiétez pas si vous ne connaissez pas RPG.

Démarrage du débogueur intégré

Vous allez utiliser le programme ILE RPG **PAYROLLG**.

Remarque : PAYROLLG est le même programme RPG que PAYROLL, sans erreurs de compilation. Cet exercice utilise ce programme plutôt que PAYROLL pour ne pas gêner ceux qui seraient passé directement à cet exercice sans avoir effectué celui concernant l'éditeur.

Il existe deux manières de démarrer le débogueur : directement à partir du menu instantané d'un programme ou d'un programme de service dans la vue Systèmes distants ou depuis la fenêtre Configurations de lancement. Si vous le démarrez à partir de la vue Systèmes distants, vous ne pouvez pas définir de paramètres à transmettre au programme. La fenêtre Configurations de lancement vous permet de modifier la manière dont le programme est appelé et dont vous définissez les paramètres. Pour que l'exercice soit intéressant, vous utiliserez le programme CL CLR1 pour appeler PAYROLLG et vous transmettez un paramètre à CLR1. Vous utiliserez donc la fenêtre Configurations de lancement.

Dans la perspective Explorateur de systèmes distants, ouvrez la fenêtre Configurations de lancement de débogage :

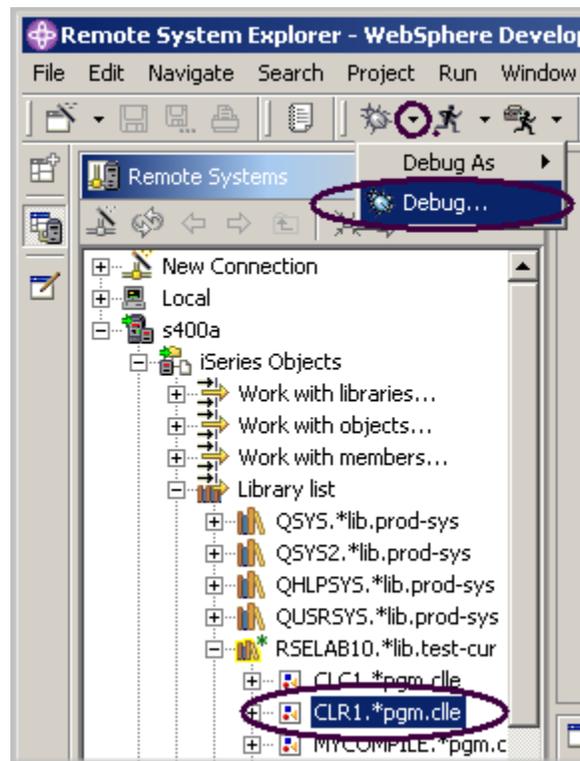


Figure 60 : Démarrage de la fenêtre Configurations de lancement

Dans la vue Systèmes distants :

1. Développez le filtre **Liste des bibliothèques**, s'il ne l'est pas déjà.
2. Développez la bibliothèque **RSELABxx**, si elle ne l'est pas déjà.
3. Sélectionnez le programme **CLR1** dans la bibliothèque RSELABxx.

Dans la barre d'outils de l'espace de travail :

4. Cliquez sur la flèche en regard de l'icône **DEBUG**  comme dans la Figure 60
5. Sélectionnez **Déboguer** dans le menu déroulant.

La fenêtre Configurations de lancement apparaît :

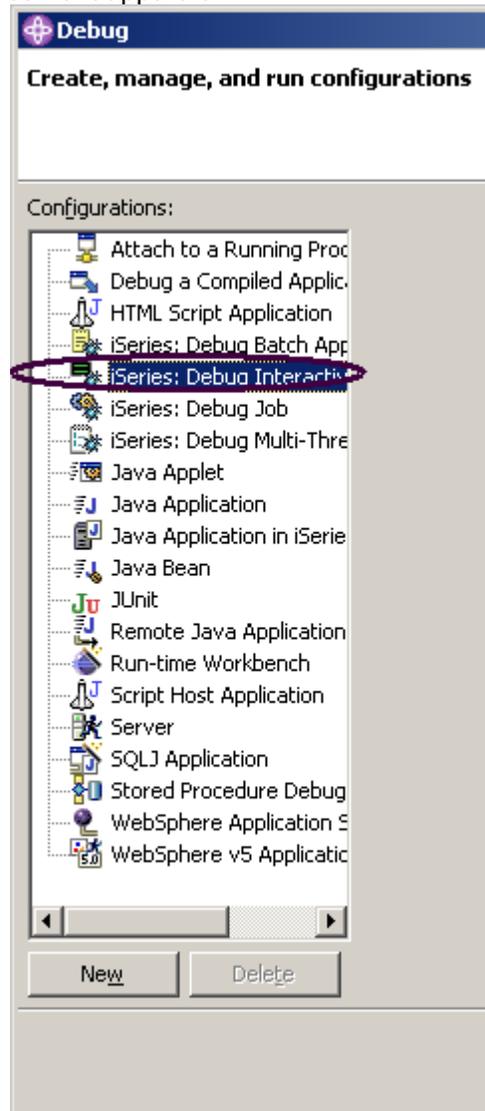


Figure 61 : Fenêtre Configurations de lancement

Dans l'arborescence :

1. Sélectionnez **iSeries : Débogage d'une application interactive.**
2. Cliquez sur **Nouveau.**

La sous-fenêtre de débogage d'une application interactive s'affiche à droite de la fenêtre :

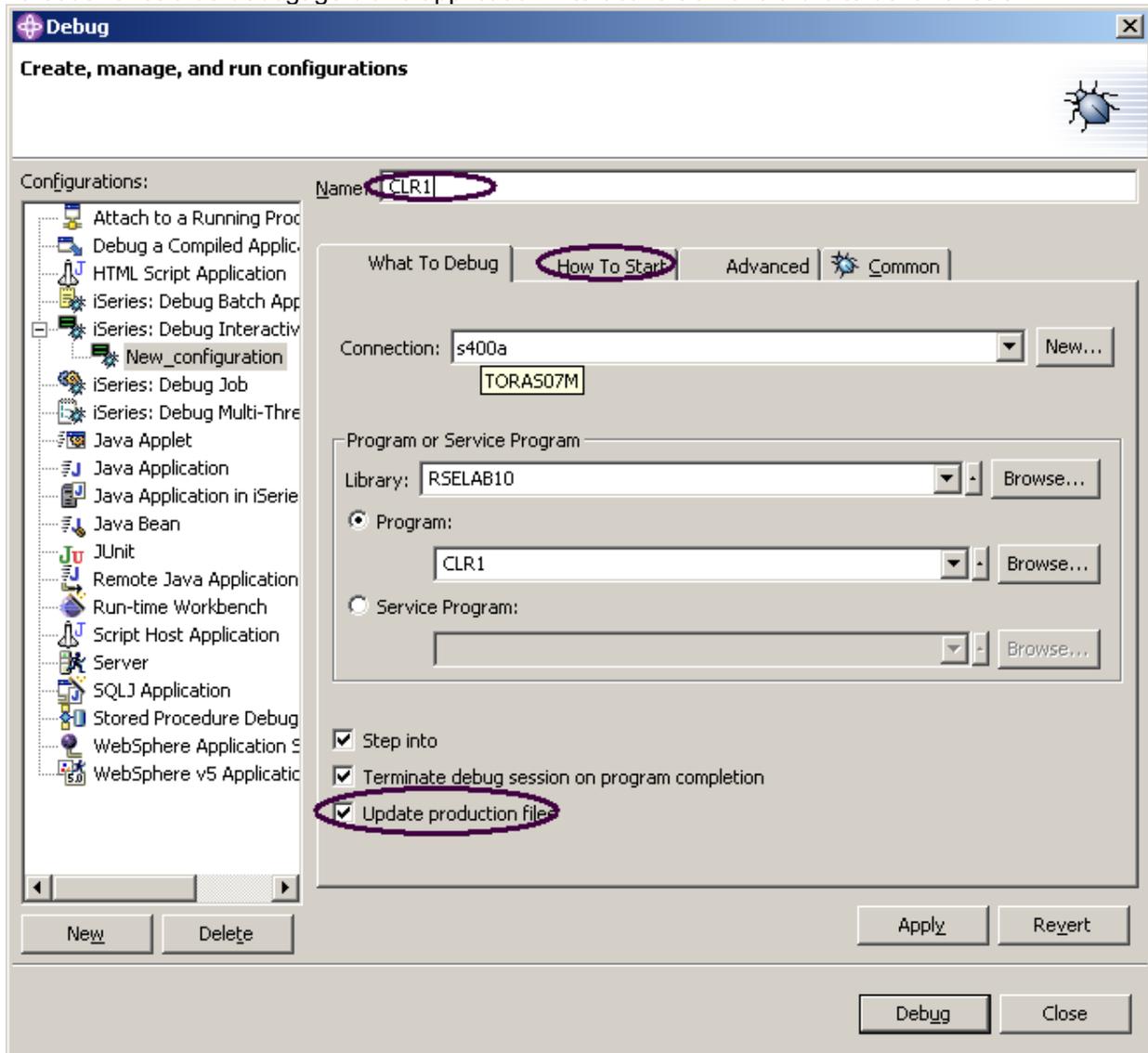


Figure 62 : Débogage d'une application interactive

3. Entrez le nom de programme CLR1 dans la zone **Nom**.
4. Cochez la case **Mise à jour des fichiers de production**.
5. Cliquez sur l'onglet **Comment démarrer**.

Sur la page Comment démarrer :

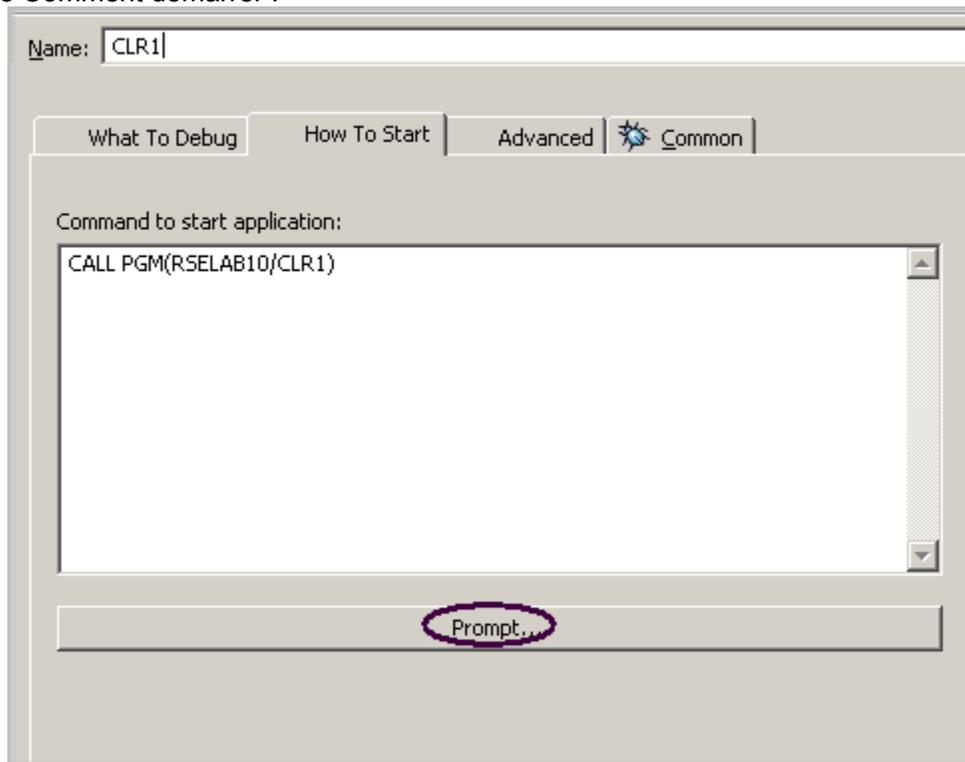


Figure 63 : Page Comment démarrer

6. Cliquez sur **Invite**.

La fenêtre d'invite s'affiche.

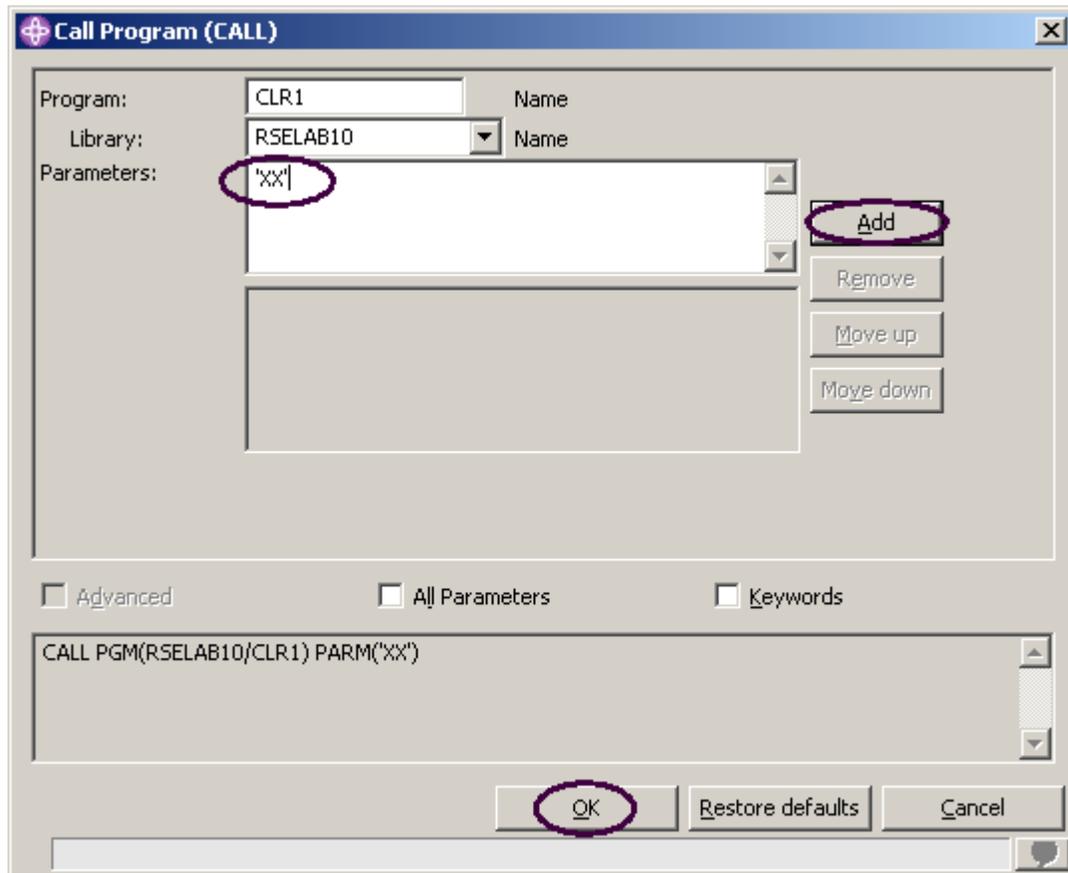


Figure 64 : Fenêtre Invite

7. Entrez 'XX' dans la zone **Paramètres**.

8. Cliquez sur **Ajouter**.

La valeur du paramètre s'affiche dans la zone de liste située au-dessous.

9. Cliquez sur **OK**.

La commande de démarrage complète du programme s'affiche dans la fenêtre :

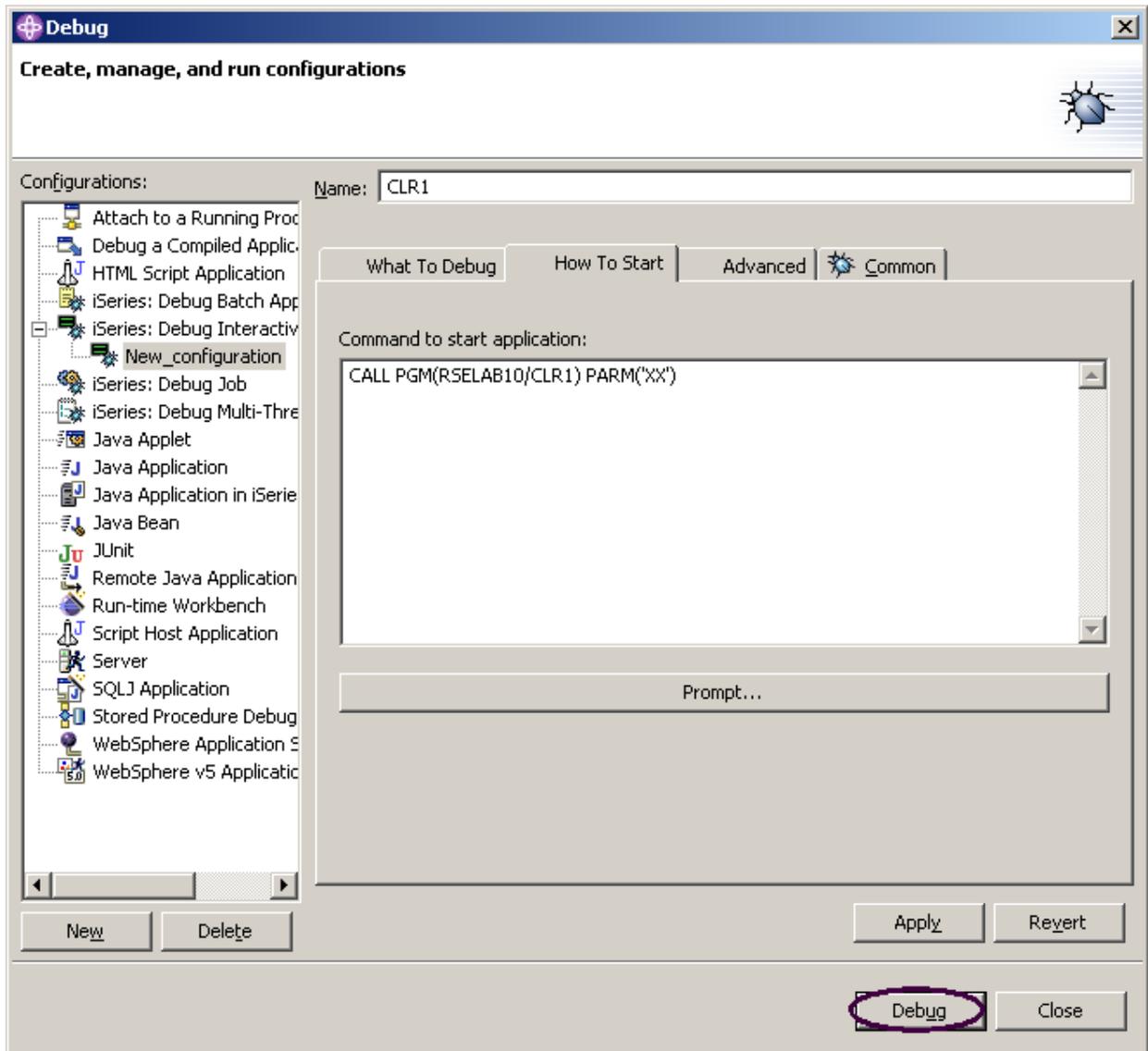


Figure 65 : Prêt au débogage

10. Cliquez sur **Déboguer**.

Le message d'erreur suivant risque d'apparaître :

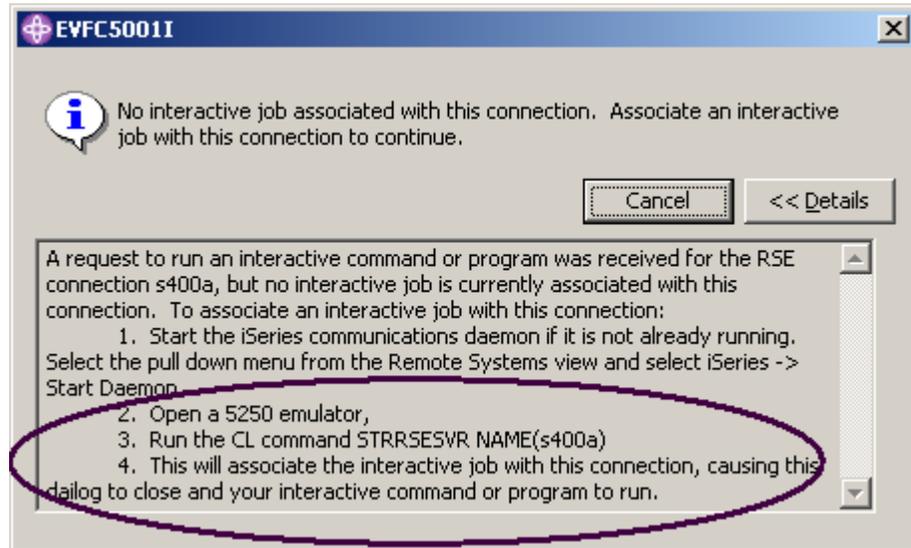


Figure 66 : Message d'erreur apparaissant si la session interactive n'existe pas

Le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants a été arrêté entre temps. Sur votre émulateur 5250, redémarrez le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants en suivant les instructions du message.

Vous n'avez pas besoin d'annuler le message. Il sera supprimé dès que la connexion entre le serveur de communications de l'Explorateur de systèmes distants et la session interactive sera établie.

La perspective Débogage est maintenant chargée dans le plan de travail :

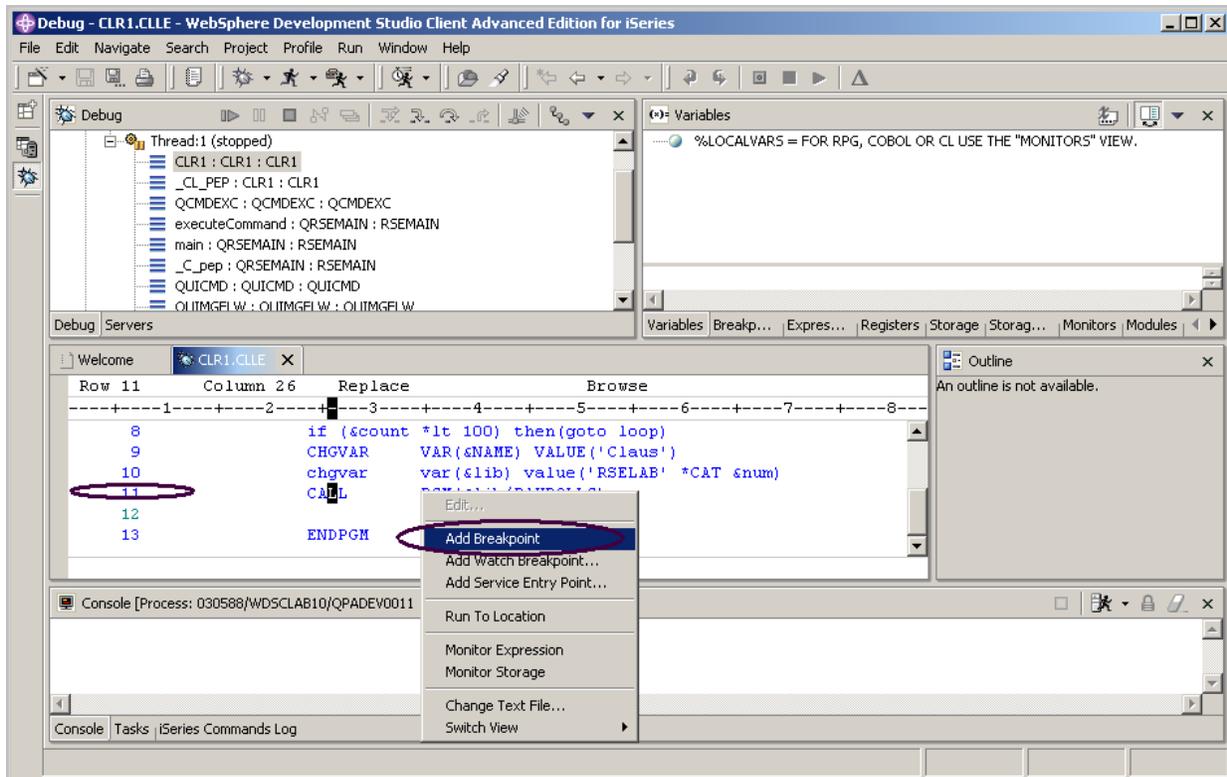


Figure 67 : Perspective Débogage, ajout d'un point d'arrêt

Maintenant que le programme est actif sur l'iSeries et arrêté à la première instruction exécutable, le débogueur affiche la source.

Définition de points d'arrêt

Vous pouvez définir des points d'arrêt uniquement sur des lignes exécutables. Toutes les lignes exécutable s'affichent en bleu.

Pour définir un point d'arrêt, la méthode la plus simple consiste à cliquer avec le bouton droit de la souris dans la vue Source :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la **ligne 11**.
2. Sélectionnez **Ajout de point d'arrêt** dans le menu instantané.

Un point avec une coche apparaît dans la zone de préfixe pour indiquer qu'un point d'arrêt a été défini sur cette ligne. La zone de préfixe correspond à la petite marge grise à gauche des lignes source.

Pour ajouter un point d'arrêt conditionnel dans la boucle lors de sa 99^{ème} exécution :

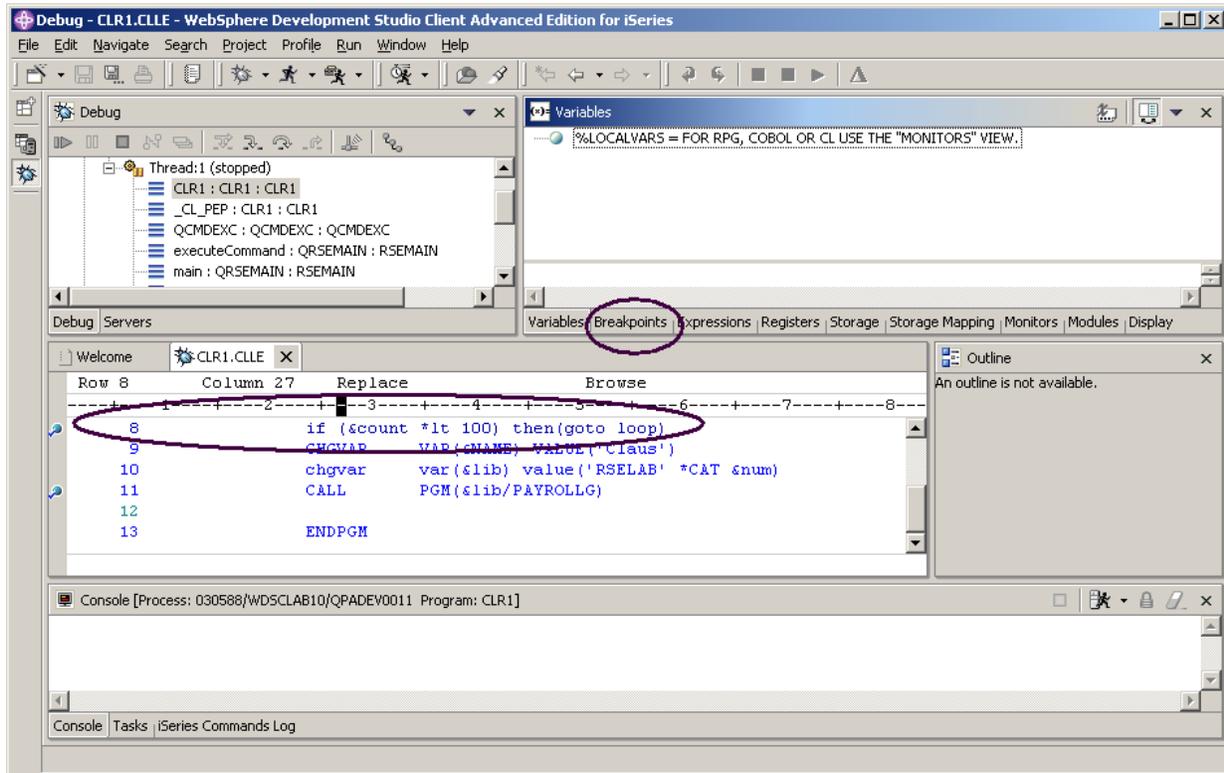


Figure 68 : Ajout d'un point d'arrêt et sélection de la vue Points d'arrêt

3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la **ligne 8**.
4. Sélectionnez **Ajout de point d'arrêt** dans le menu instantané.
5. Sélectionnez l'onglet **Points d'arrêt** dans la sous-fenêtre située en haut à droite dans le plan de travail, comme illustré sur la Figure 68

Dans la vue **Points d'arrêt** :

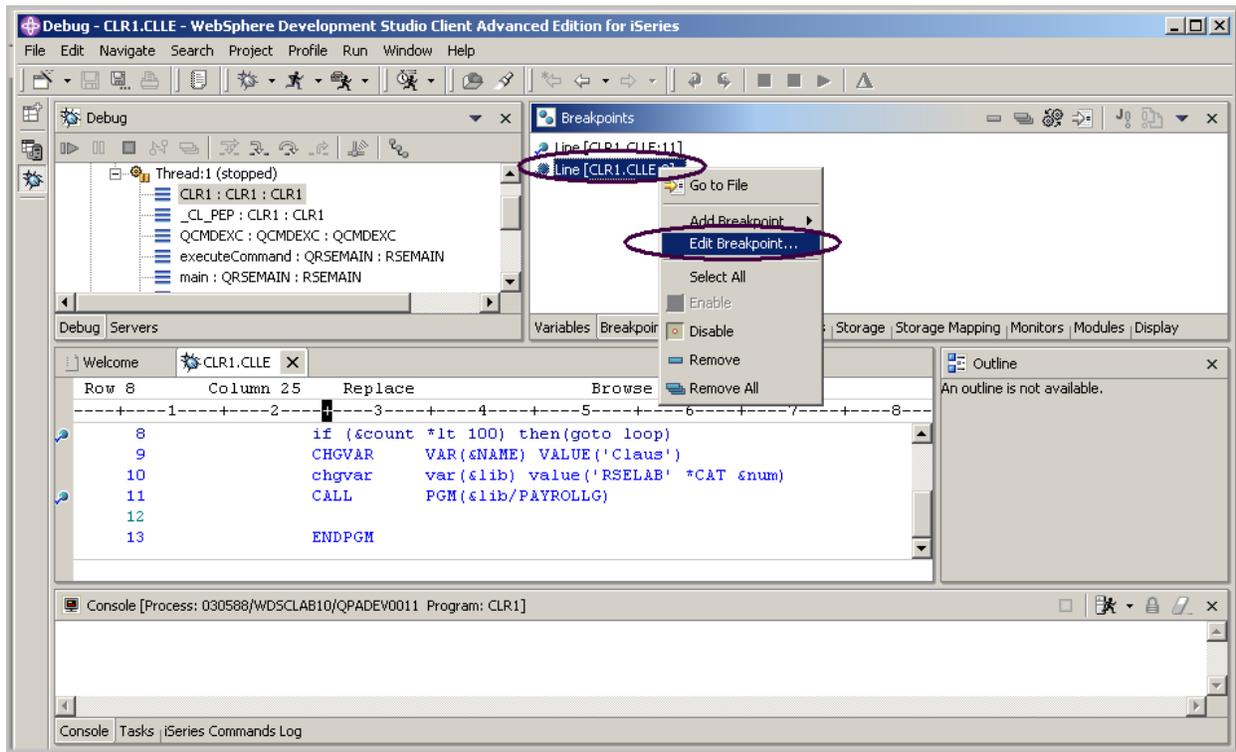


Figure 69 : Edition d'un point d'arrêt dans la vue Points d'arrêt

6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le point d'arrêt de la **ligne 8**.
7. Sélectionnez Edition d'un point d'arrêt dans le menu instantané.

- Sélectionnez ***SOURCE** dans la liste des vues.

Edit a Line Breakpoint

Required information
Sets a breakpoint to stop execution at a specific source line

Program
*PGM RSELAB02/CLR1

Module
CLR1

Views
 SOURCE
 *LISTING
 *STATEMENT

Source(optional):

Line:
8

< Back **Next >** Finish Cancel

- Cliquez sur **Suivant** dans la fenêtre Edition d'un point d'arrêt sur ligne. Vous voulez simplement arrêter la boucle lors qu'elle s'exécute pour la 99ème fois ou plus. Pour cela, vous pouvez définir la zone **De** du groupe Fréquence sur 99.



Figure 70 : Spécification d'une condition pour l'arrêt

10. Entrez 99 dans la zone d'entrée **De**.
11. Cliquez sur **Fin**.

Surveillance des variables

La vue Moniteurs vous permet de surveiller les variables. Vous allez maintenant surveiller la variable &COUNT.

Dans la vue Source :

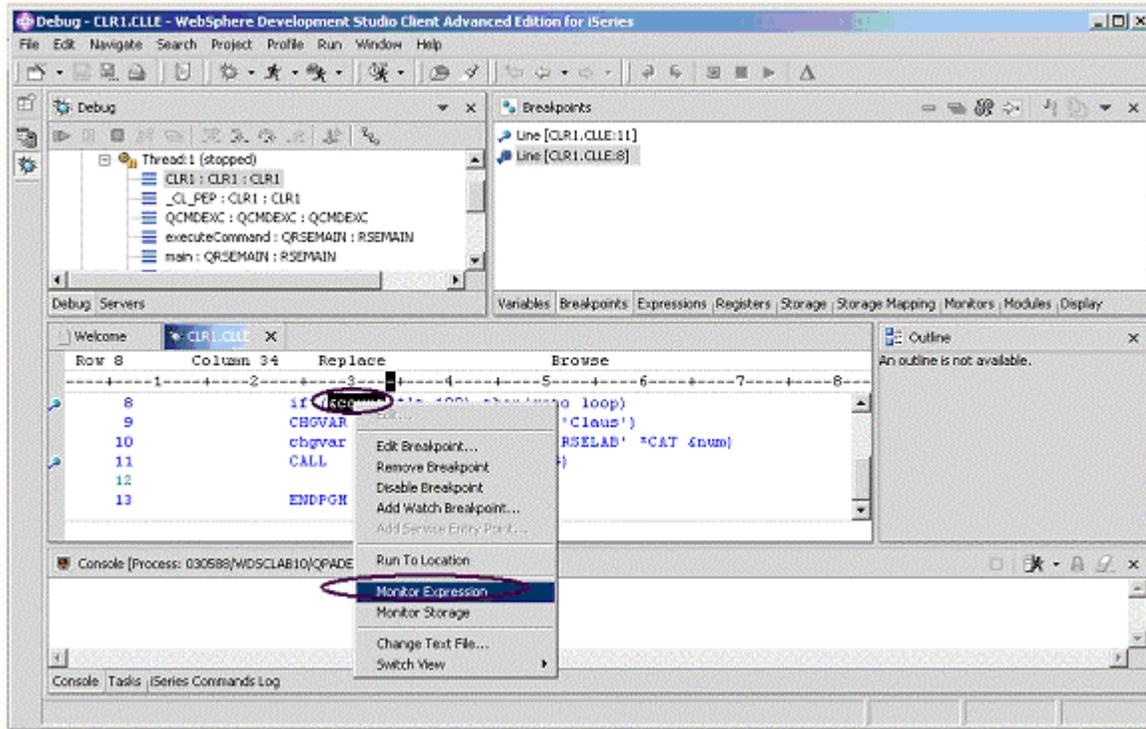


Figure 71 : Sélection d'une variable à surveiller

1. Cliquez deux fois sur la variable `&COUNT`.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur `&COUNT`.
3. Sélectionnez **Expression des moniteurs** dans le menu instantané.

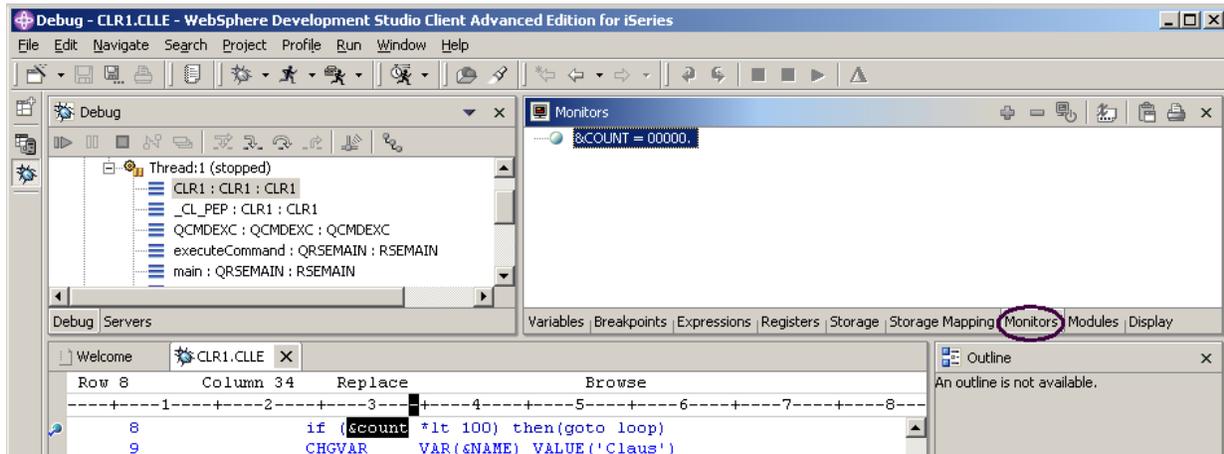


Figure 72 : Vue Moniteurs avec la variable `&COUNT`

La variable apparaît dans la vue Moniteurs.
Sa valeur actuelle est zéro.

Conseil : Pour connaître rapidement la valeur d'une variable sans l'ajouter au moniteur, laissez le curseur de la souris dessus pendant une seconde environ. Sa valeur s'affichera dans une fenêtre instantanée.

Maintenant que plusieurs points d'arrêt sont définis, vous pouvez commencer à exécuter l'application :



Figure 73 : Icône Reprendre de la barre d'outils Débogage

4. Cliquez sur **Reprendre**  dans la barre d'outils Débogage.
Le programme commence à s'exécuter et s'arrête au point d'arrêt de la ligne 8. Cela peut prendre du temps. En effet, le débogueur doit s'arrêter 98 fois, mais, en raison de la condition, il continue à s'exécuter jusqu'à la 99ème fois.
Dans la vue Moniteurs, vous pouvez remarquer que `&COUNT` a maintenant la valeur 99.
5. Cliquez à nouveau sur **Reprendre**.
Le programme s'arrête à nouveau au point d'arrêt de la ligne 8 et `&COUNT` a maintenant la valeur 100.
6. Cliquez une nouvelle fois sur **Reprendre** pour que le programme s'exécute jusqu'au point d'arrêt de la ligne 11.

Avance d'un pas avec entrée dans un programme

Le débogueur vous permet d'exécuter une ligne dans un appel de programme ou d'avancer d'un pas avec entrée. Lorsque vous exécutez une ligne dans un appel de programme, le programme appelé s'exécute et le débogueur s'arrête à l'instruction exécutable suivante dans le programme appelant. Vous allez avancer d'un pas avec entrée dans le programme Payroll.



Figure 74 : Barre d'outils Débogage avec l'icône Débogage pas à pas

1. Cliquez sur **Avance d'un pas avec entrée**  dans la barre d'outils Débogage. La source de PAYROLLG s'affiche.

Selon l'option utilisée pour compiler le programme (*SRCDDBG ou *LSTDBG pour RPG, ou *SOURCE, *LIST, ou *ALL pour ILE RPG), cette fenêtre s'affiche dans la vue Source ou Liste.

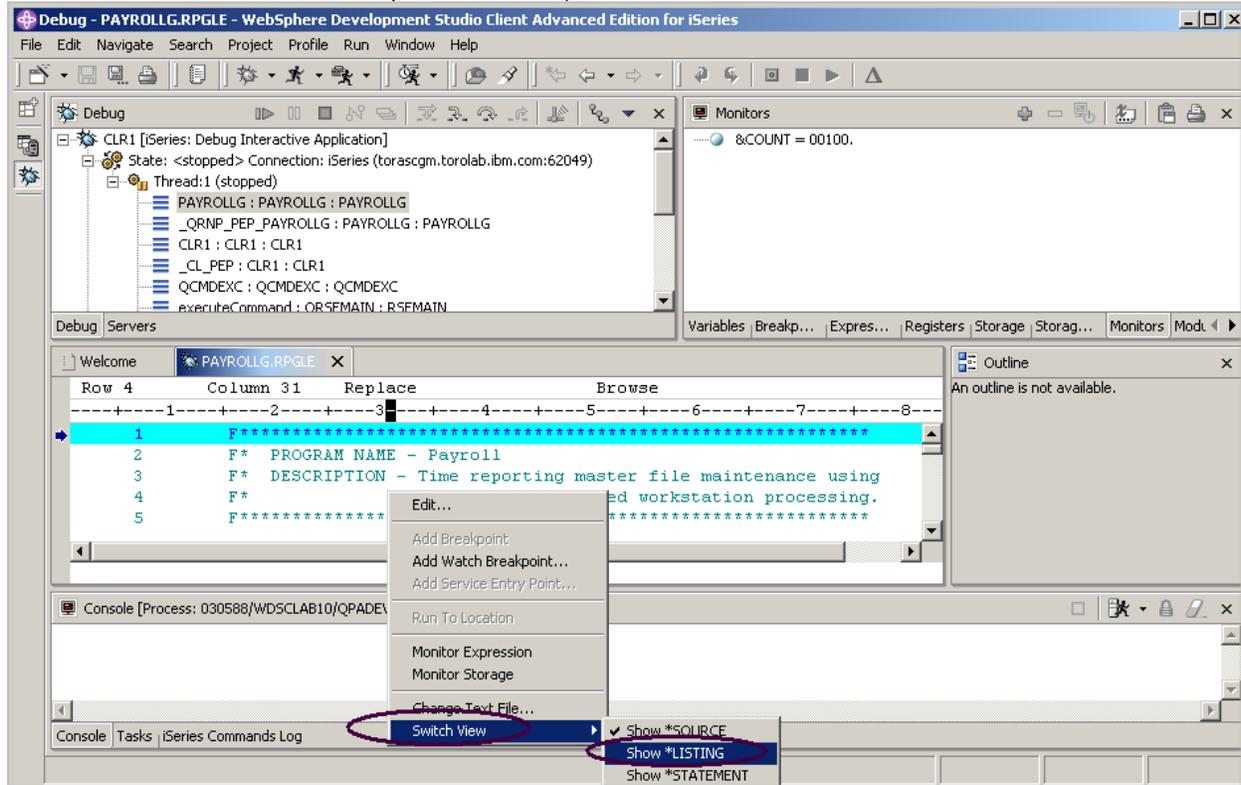


Figure 75 : Vue Source de RPG

2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue **Source**.
3. Sélectionnez **Changer de vue > Afficher *LISTING** dans le menu instantané.

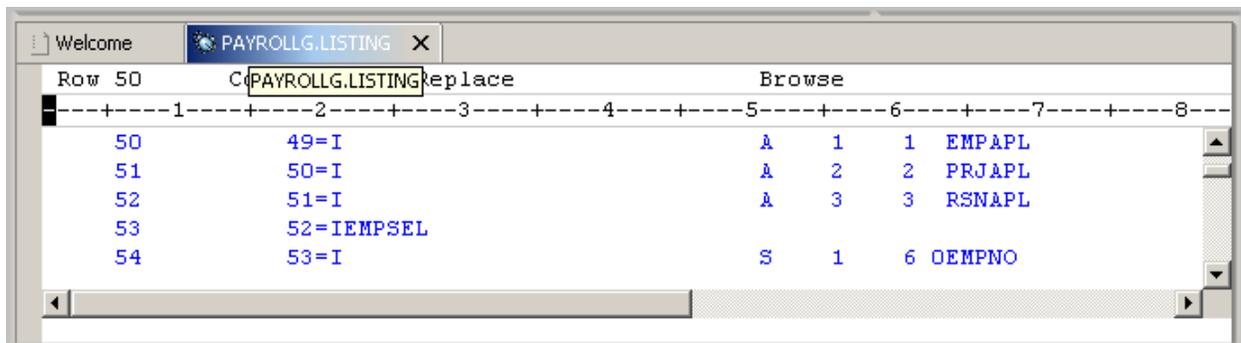


Figure 76 : Spécifications d'entrée développées pour les descriptions de fichiers externes

- Faites défiler la source et observez les descriptions de fichiers développés .

Votre programme PAYROLL ne contient aucun membre /Copy, mais s'il en contenait, ceux-ci s'afficheraient aussi dans la vue Liste. Revenez à la vue Source.

- Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue Source.
- Sélectionnez **Changer de vue > Afficher *Source**

Affichage des entrées de pile d'appels

Dans la sous-fenêtre située en haut à gauche, la vue Débogage répertorie toutes les entrées de pile d'appels. Elle contient une arborescence pour chaque unité d'exécution. L'unité d'exécution peut être développée afin d'afficher chaque programme, module, procédure et méthode figurant dans la pile au point d'exécution courant. Si vous cliquez deux fois sur une entrée de pile, la source correspondante s'affiche si elle est disponible. Dans le cas contraire, le message Aucune information de débogage n'est disponible apparaît dans la vue Source. Dans la vue Débogage, développez l'entrée de pile de Thread1 si elle ne l'est pas déjà en cliquant sur le signe plus correspondant.

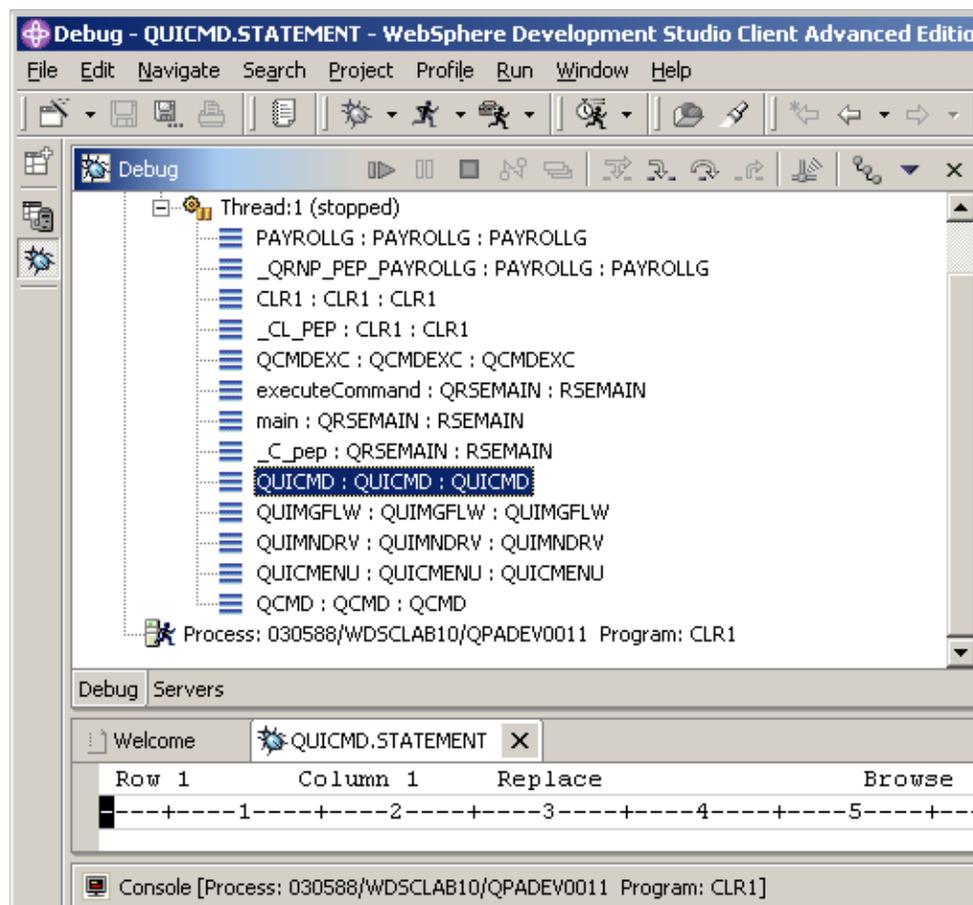


Figure 77 : Pile d'appels dans la vue Débogage

Vous pouvez ainsi utiliser différents programmes et/ou modules ILE et passer de l'un à l'autre.

Définition de points d'arrêt dans PAYROLLG

Vous allez maintenant ajouter des points d'arrêt dans PAYROLLG.

Pour ajouter des points d'arrêt :

1. Sélectionnez PAYROLLG dans Thread1.
2. Allez à la ligne **57**.
3. Cliquez deux fois sur la zone de préfixe de la ligne **57**.

Une icône de point d'arrêt est ajoutée à la zone de préfixe de cette ligne pour indiquer qu'un point d'arrêt est défini.

4. Répétez l'étape ci-dessus pour la ligne **58**.
5. Répétez l'étape ci-dessus pour la ligne **87**.

Pour afficher tous les points d'arrêt, sélectionnez l'onglet **Points d'arrêt** dans la sous-fenêtre située en haut à gauche. Cette vue présente tous les points d'arrêt actuellement définis dans la session Débogage.

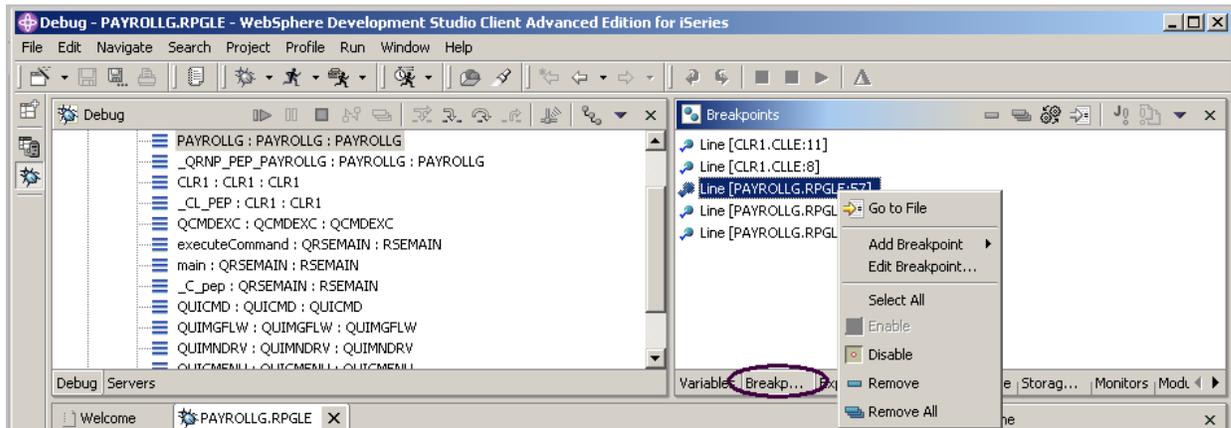


Figure 78 : Vue Points d'arrêt

Cette vue vous permet de gérer vos points d'arrêt en toute simplicité. Vous pouvez supprimer, désactiver/activer, ajouter ou modifier un point d'arrêt. Ces tâches sont accessibles à partir du menu instantané qui s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue. Cliquez deux fois sur une entrée pour afficher la source où le point d'arrêt est défini.

Suppression d'un point d'arrêt

Il est également très facile de supprimer des points d'arrêt dans la vue Source :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la ligne **58**
2. Sélectionnez **Suppression du point d'arrêt**.

L'icône est supprimée de la zone de préfixe, indiquant qu'aucun point d'arrêt n'est défini sur cette ligne.

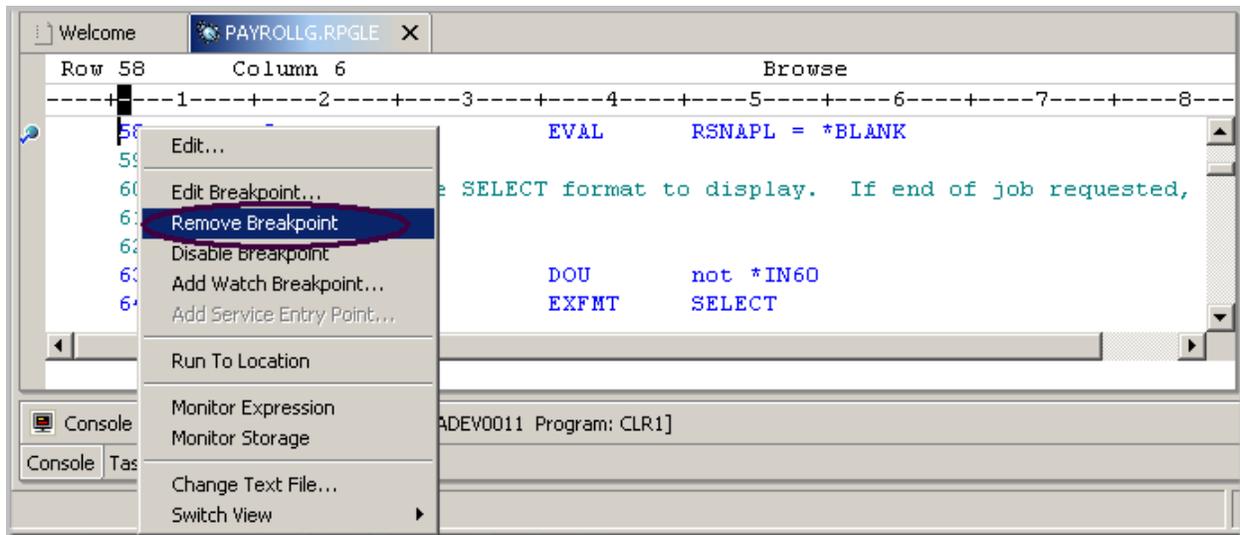
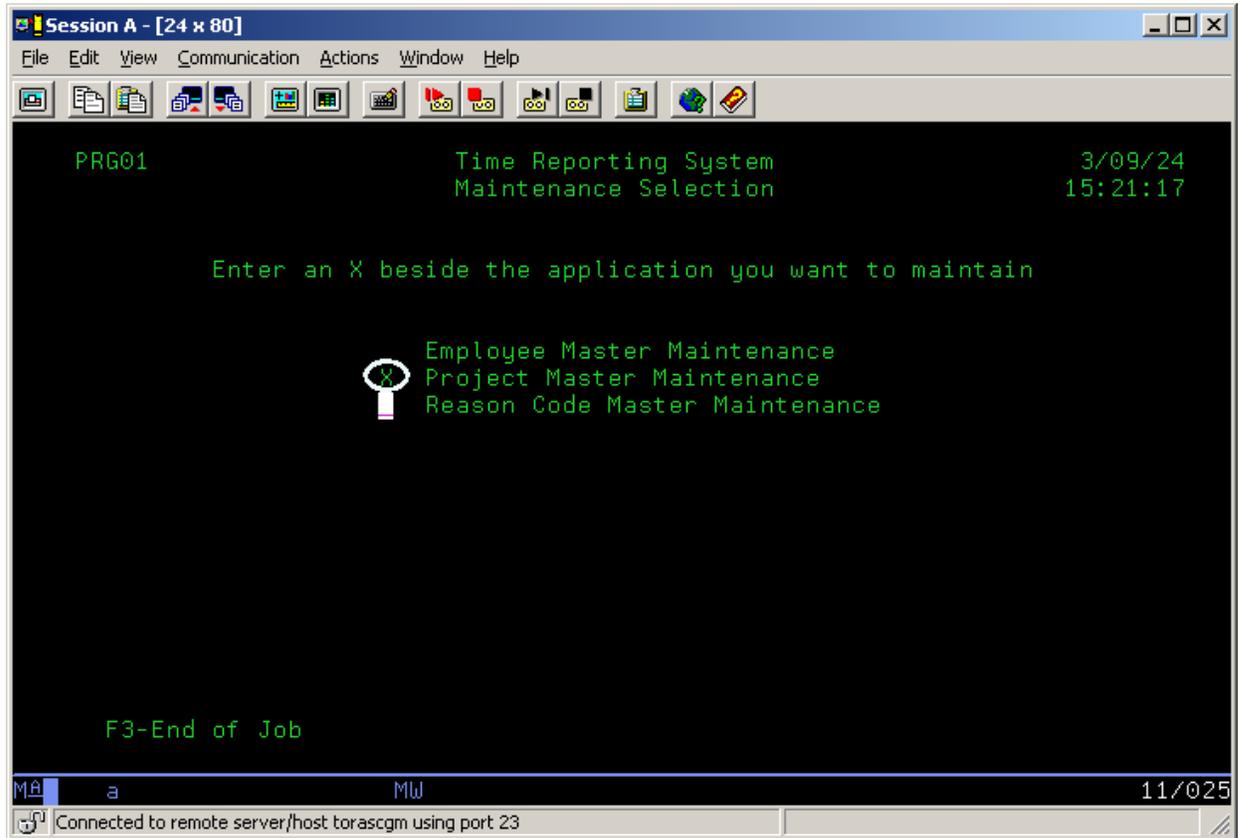


Figure 79 : Suppression du point d'arrêt

Vous pouvez maintenant exécuter le programme PAYROLLG :

3. Cliquez sur **Reprendre**  dans la barre d'outils Débogage.
4. Le programme commence son exécution et s'exécute jusqu'au point d'arrêt de la ligne **57**.
5. Cliquez à nouveau sur **Reprendre**.

Le programme attend une entrée de la session d'émulation 5250.



6. Tapez x en regard de l'option **Gestion maître des projets**.
 7. Appuyez sur **Entrée** dans la session d'émulation.
- Le programme s'exécute jusqu'au point d'arrêt de la ligne **87**.

Surveillance de variables dans PAYROLLG

Surveillons maintenant les variables et modifions-les dans PAYROLLG.

Dans la vue Source :

1. Cliquez deux fois sur la variable `EMPAPL` sur la ligne **88**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la variable.
3. Sélectionnez **Expression des moniteurs**

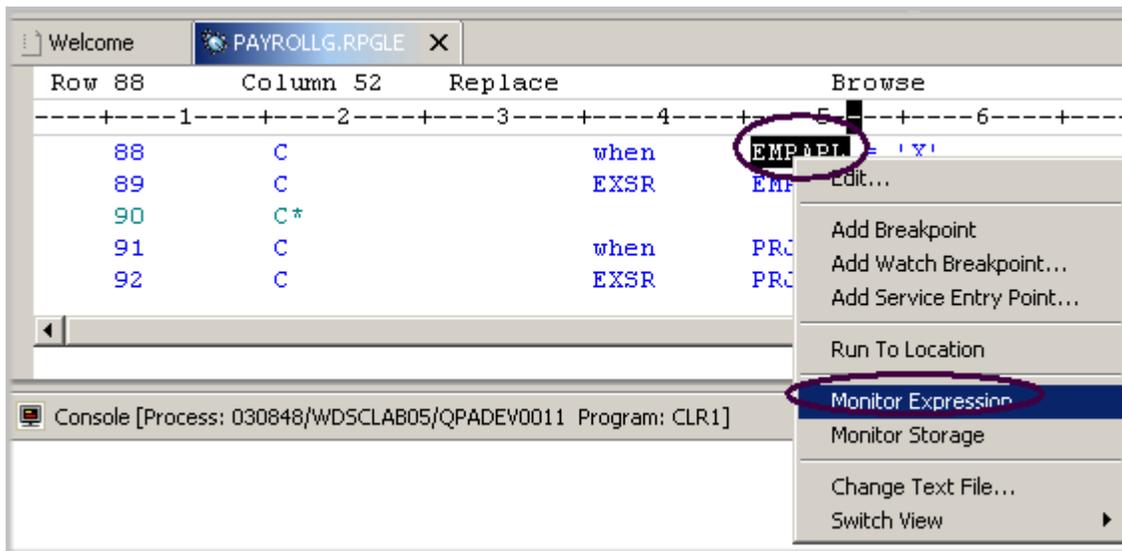


Figure 80 : Ajout d'une variable à surveiller

4. Cliquez sur l'onglet **Moniteurs** dans la sous-fenêtre située en haut à gauche. La variable apparaît dans la vue **Moniteurs**. Aucune valeur n'est définie, car vous n'avez pas sélectionné l'option **Gestion maître des employés**.
5. De la même manière, ajoutez les variables PRJAPL sur la ligne 91 et RSDSC sur la ligne 113 sur le moniteur. La variable PRJAPL a pour valeur 'x' car vous avez sélectionné l'option **Gestion maître des projets**.

Dans la vue **Moniteurs** :

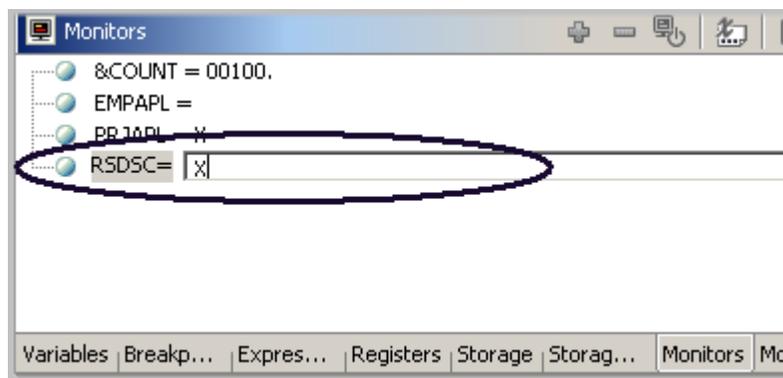


Figure 81 : Modification du contenu d'une variable

6. Cliquez deux fois sur la variable RSDSC. La valeur devient une zone d'entrée.
7. Tapez la nouvelle valeur X de la variable.

8. Appuyez sur Entrée.

La variable a été modifiée.

Ajout d'un moniteur de mémoire

L'ajout d'un moniteur de mémoire pour une variable vous permet d'afficher la mémoire commençant par l'adresse où la variable se trouve. Le moniteur mémoire apparaît au format hexadécimal et texte.

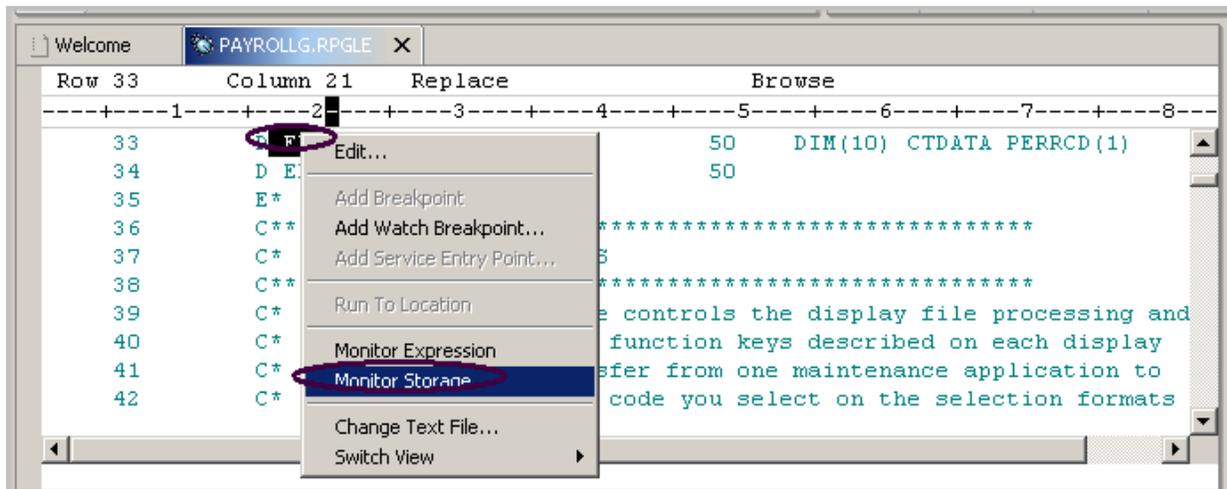


Figure 82 : Ajout d'un moniteur de mémoire

Dans la vue Source :

1. Cliquez deux fois sur la variable `ERR` à la ligne **33**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Moniteur de mémoire** dans le menu instantané.

Une nouvelle page est ajoutée à la vue Mémoire. L'onglet a le même nom que la variable.

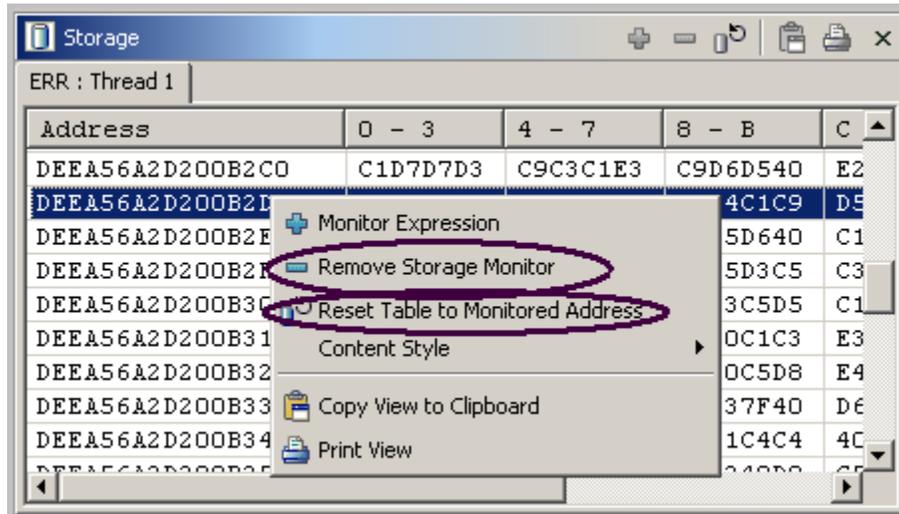


Figure 83 : Modification d'un moniteur de mémoire

- Utilisez la barre de défilement située à droite de la vue Mémoire pour faire défiler l'écran vers le bas. Vous pouvez voir le contenu actuel de la mémoire.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la **vue**.
- Sélectionnez **Restaurer la table à l'adresse surveillée** pour revenir à l'adresse de départ.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la **vue**.
- Sélectionnez **Suppression du moniteur de mémoire** pour supprimer le moniteur de mémoire.

Définition de points d'arrêt de contrôle

Un point d'arrêt de contrôle notifie l'utilisateur lorsqu'une variable change. Il suspend l'exécution du programme jusqu'à ce qu'une action soit entreprise.

Dans la vue Source, allez à la ligne **116**.

- Cliquez dans la vue Source et appuyez sur **Ctrl+L**. Une nouvelle zone d'entrée est ajoutée dans la partie inférieure de la zone source. Dans la zone d'entrée, entrez **116** pour accéder à la ligne correspondante.
- Cliquez deux fois sur la variable ***IN60** pour la mettre en surbrillance.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Ajout de point d'arrêt de contrôle** dans le menu instantané.

La fenêtre **Point d'arrêt de contrôle** s'affiche. La zone **Expression** contient déjà la variable mise en surbrillance ***IN60**. Par défaut, le nombre d'octets à surveiller est défini sur zéro. La variable est donc surveillée sur toute la longueur.

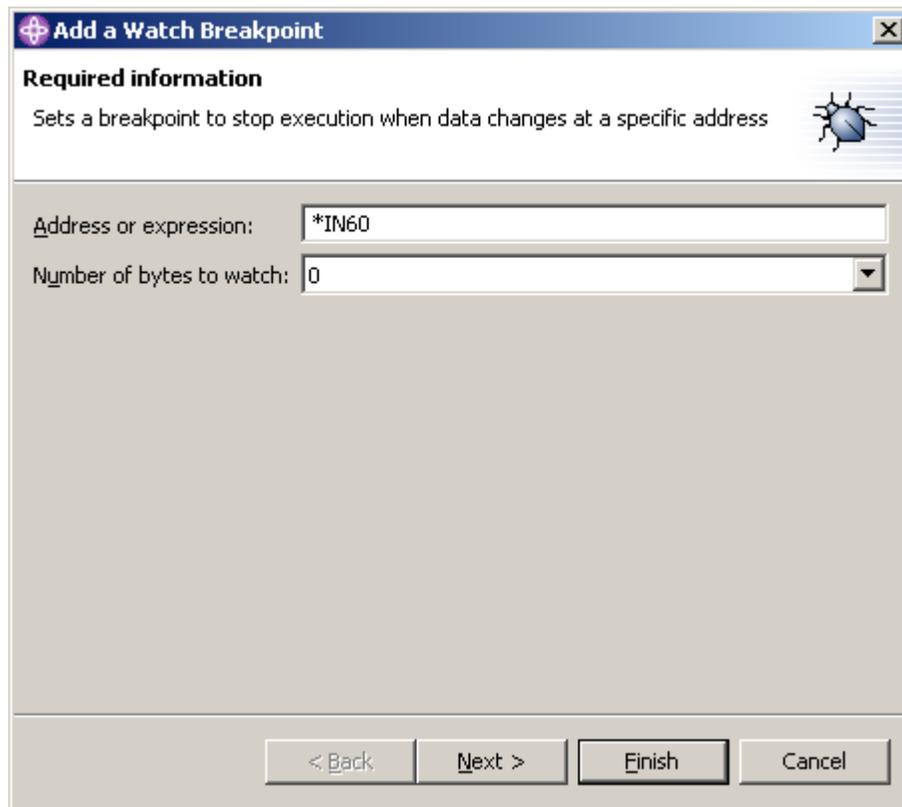
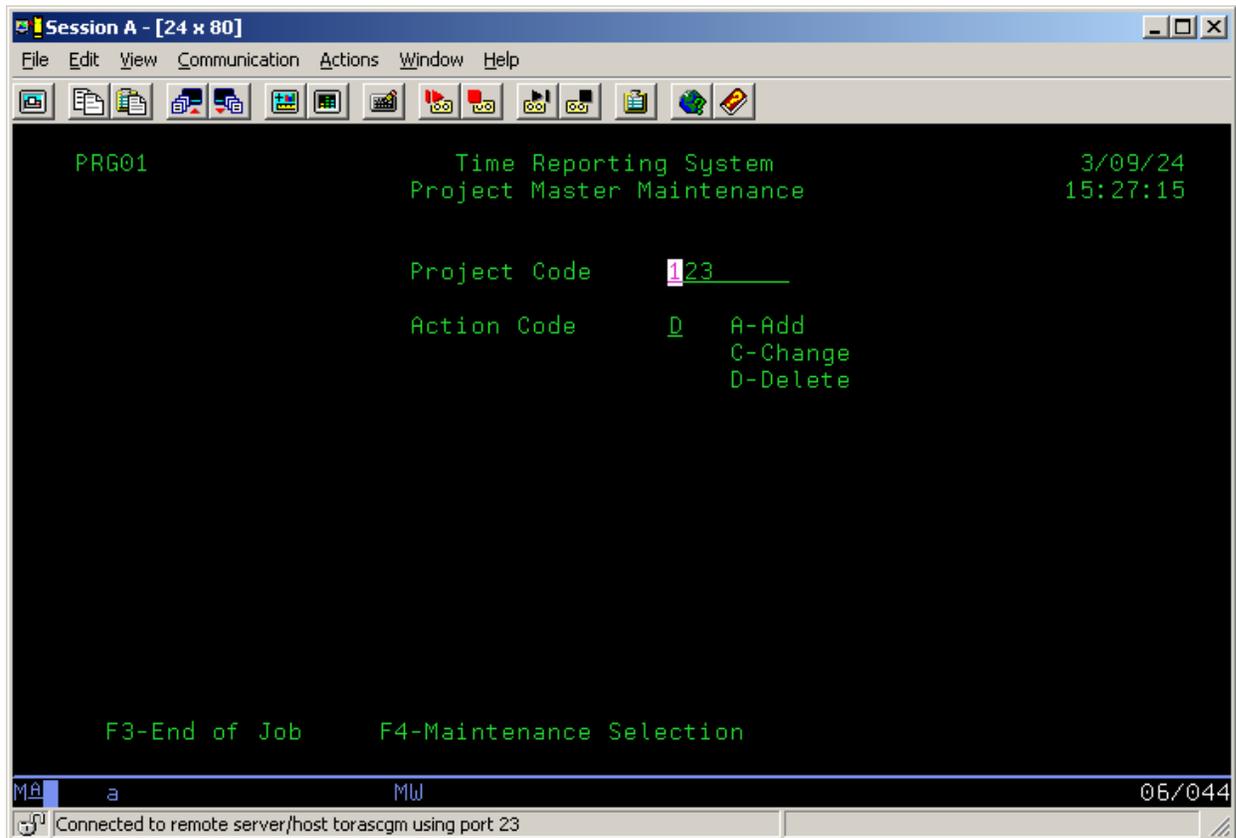


Figure 84 : Ajout d'un point d'arrêt de contrôle

4. Cliquez sur **Fin**.
Le point d'arrêt de contrôle est défini.
5. Cliquez sur **Reprendre** dans la barre d'outils Débogage.

L'application attend une entrée de la session d'émulation 5250.



Dans la session d'émulation 5250 :

6. Tapez 123 comme **code de projet** et D (suppression) comme **code d'action**.
7. Appuyez sur **Entrée**.

Un message indique que la variable *IN60a changé.

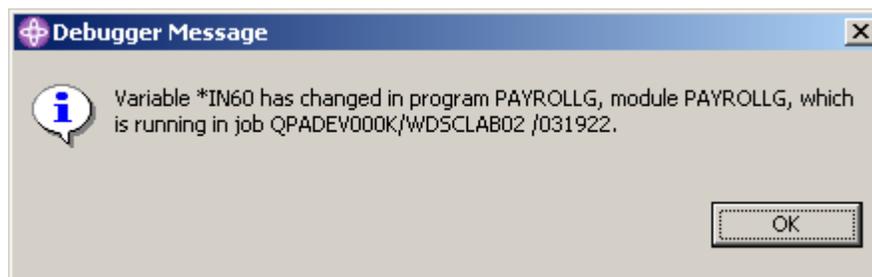


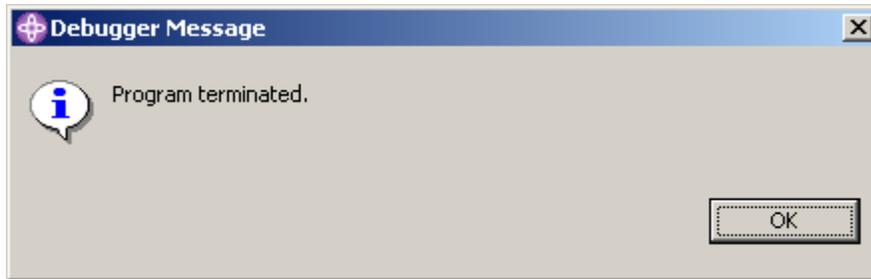
Figure 85 : Message relatif au point d'arrêt de contrôle

8. Cliquez sur **OK**.

Le programme s'arrête à la ligne **465**. Cette ligne se trouve juste après l'instruction à l'origine de la modification de la variable *IN60.

Fermeture de la session de débogage

1. Cliquez sur **Reprendre** dans la barre d'outils Débogage.
L'application attend une entrée de la session d'émulation 5250.
2. Activez votre session d'émulation 5250.
3. Appuyez sur **F3** pour terminer le travail.
Un message d'arrêt du programme apparaît.



4. Cliquez sur **OK**.
Fermez la perspective Débogage :

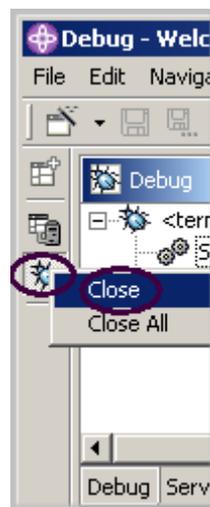


Figure 86 : Fermeture de la perspective Débogage

5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Débogage  située dans le cadre gauche du plan de travail.
6. Sélectionnez **Fermer** dans le menu instantané.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous êtes prêt à passer à l'exercice suivant.

Point de contrôle

1. Vous pouvez démarrer le débogueur :
 - A. A partir de la vue Systèmes distants
 - B. A partir de la fenêtre Configurations de lancement
 - C. Les deux
2. Vous pouvez définir des points d'arrêt uniquement sur des lignes exécutables. (V, F)
3. Pour définir un point d'arrêt, la méthode la plus simple est de :
 - A. Cliquer avec le bouton droit de la souris sur la ligne
 - B. Cliquer avec le bouton droit de la souris après la ligne
 - C. Cliquer avec le bouton droit de la souris avant la ligne
 - D. Tous les éléments ci-dessus
4. Vous pouvez modifier les variables et les indicateurs :
 - A. Dans la vue Systèmes distants
 - B. Dans la vue Débogage
 - C. Dans la vue Moniteurs
 - D. Via le moniteur de mémoire
 - E. Tous les éléments ci-dessus
5. Le débogueur vous permet :
 - A. D'exécuter une ligne dans un appel de programme
 - B. D'avancer d'un pas avec entrée dans un appel de programme
 - C. Les deux
6. La vue Débogage répertorie toutes les entrées de pile d'appels. Elle contient une arborescence pour chaque unité d'exécution. (V, F)
7. Vous pouvez effectuer différentes actions sur les points d'arrêt :
 - A. Suppression
 - B. Ajout
 - C. Désactivation
 - D. Activation
 - E. Edition
 - F. Tous les éléments ci-dessus
8. L'ajout d'un moniteur de mémoire pour une variable vous permet d'afficher la mémoire commençant par l'adresse où la variable se trouve. (V, F)
9. Le moniteur de mémoire prend en charge ces formats d'affichage :
 - A. Hexadécimal et caractères
 - B. Caractères uniquement
 - C. Décimal
 - D. Tous les éléments ci-dessus
 - E. A et B
10. Un point d'arrêt _____ notifie un utilisateur lorsqu'une variable change. Il suspend l'exécution du programme jusqu'à ce qu'une action soit entreprise. Vous pouvez démarrer le débogueur :
 - A. De contrôle
 - B. De prise en charge
 - C. Sur exception Java
 - D. De saisie

Mise en pratique

Maintenant que vous savez utiliser les fonctions du débogueur, essayez de définir, de modifier, de supprimer, d'activer et de désactiver des points d'arrêt sur ligne, de définir des points d'arrêt de contrôle, d'afficher et de modifier des variables et d'afficher la pile d'appels dans votre propre source lors du débogage. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Dans cet exercice, vous avez appris les fonctions du débogueur. Vous avez ensuite appris à démarrer le débogueur, à définir des points d'arrêt et des variables contrôlées, à exécuter et à avancer d'un pas avec entrée dans un programme, à afficher la pile d'appels dans la vue Débogage, à supprimer un point d'arrêt, à ajouter un moniteur de mémoire et à définir des points d'arrêt de surveillance à partir de la perspective Débogage.

Dans l'exercice suivant, vous allez apprendre à créer des filtres et des actions pour gérer vos objets iSeries à partir de l'Explorateur de systèmes distants. En résumé, vous allez apprendre comment l'Explorateur de systèmes distants peut organiser votre travail et s'y intégrer pour vous faciliter la vie.

Exercice 8 : Exploration de l'Explorateur de systèmes distants

Dans cet exercice, vous allez utiliser la perspective de l'Explorateur de systèmes distants pour gérer les objets iSeries utilisés dans l'exercice précédent. Vous allez également voir combien il est facile de définir des filtres, d'exécuter des actions et de définir vos propres actions. En résumé, vous allez apprendre comment l'Explorateur de systèmes distants peut organiser votre travail et s'y intégrer pour vous faciliter la vie.

A la fin de cet exercice, vous serez à même d'effectuer les tâches suivantes :

- Description de l'Explorateur de systèmes distants
- Description de l'Explorateur de systèmes distants, des filtres, des actions de l'utilisateur et des commandes d'exécution
- Ouverture de l'Explorateur de systèmes distants
- Création de filtres (pour les bibliothèques, les objets)
- Modification du filtre de bibliothèques
- Création d'une action définie par l'utilisateur
- Affichage des propriétés
- Exécution de commandes à partir de la vue Table iSeries

Présentation de l'Explorateur de systèmes distants

La plupart des fonctions de CODE Project Organizer ont été remplacées par la fonction WebSphere Studio, à l'exception de l'accès aux composants ADM.

L'Explorateur de systèmes distants remplace PDM (Program Development Manager) sur le poste de travail. Il ne possède pas encore toutes les fonctionnalités de PDM, mais ce sera bientôt le cas.

L'Explorateur de systèmes distants vous permet :

- De simplifier votre travail en vous offrant un accès rapide aux listes d'objets, de bibliothèques, de membres, de fichiers de systèmes de fichiers intégrés, de fichiers UNIX et de fichiers locaux iSeries.
- D'utiliser les menus instantanés contextuels de ces listes pour exécuter des actions (par exemple, démarrer l'éditeur LPEX de systèmes distants, CODE Designer ou Integrated Debugger ou d'autres actions iSeries classiques).
- D'utiliser l'option **Gérer les actions de l'utilisateur** pour créer et gérer les actions définies par l'utilisateur et les faire apparaître dans les menus instantanés.
- D'utiliser les commandes pour augmenter votre productivité en vous permettant d'entrer et de répéter des commandes iSeries ou locales sans activer de session d'émulateur.

Création d'un filtre de bibliothèques

Dans la perspective de l'Explorateur de systèmes distants, vous souhaitez maintenant gérer des objets iSeries spécifiques.

Dans les exercices précédents, vous avez utilisé la liste des bibliothèques. Vous allez maintenant créer votre propre filtre de bibliothèques. Les filtres de bibliothèques répertorient les bibliothèques de votre système iSeries dans la vue Systèmes distants. Avant de commencer, penchons-nous sur le concept de filtre.

En tant qu'utilisateur, vous voulez disposer d'une interface utilisateur souple permettant une intégration entre différents systèmes. En tant que développeur, vous êtes souvent amené à créer des bibliothèques, des fichiers source et des membres source.

La vue Systèmes distants contient les sous-systèmes, les filtres et les éléments spécifiés par chaque filtre. Cette vue vous permet d'organiser les informations filtrées sous la forme d'une arborescence facile à comprendre. Vous pouvez créer des filtres pour des collections de bibliothèques, d'objets et de membres source.

L'Explorateur de systèmes distants prend en charge le système de fichiers natif iSeries (QSYS). Le système de fichiers natif iSeries vous permet de savoir quels objets se trouvent sur votre hôte iSeries et d'exécuter des actions sur ces objets. Les filtres vous permettent d'organiser facilement les éléments dans votre système. Utilisez le filtre pour répertorier les objets du système de fichiers natif iSeries (bibliothèques, objets ou membres, par exemple).

Un filtre de liste de bibliothèques initial s'affiche par défaut. Il contient les bibliothèques initiales définies dans votre profil utilisateur sur l'hôte iSeries. Vous pouvez manipuler cette liste pour ajouter ou déplacer des bibliothèques dans la liste.

L'Explorateur de systèmes distants prend en charge le système de fichiers natif (QSYS) et vous permet de savoir quels objets se trouvent sur votre hôte iSeries. A l'aide des filtres, vous pouvez choisir l'organisation des objets de votre système en toute simplicité. En développant le filtre pour accéder à la liste, vous verrez s'afficher les objets du système de fichiers natif (bibliothèques ou fichiers, par exemple) et vous pourrez exécuter des actions sur ces objets distants.

Si vous utilisez l'Explorateur de systèmes distants depuis un certain temps, il se peut que votre espace de travail contienne trop de filtres pour pouvoir vous déplacer facilement. Dans ce cas, vous pouvez regrouper les fichiers pour former des pools de filtres de plusieurs éléments. Un pool de filtres peut par exemple inclure les filtres correspondant à votre programme de comptes à recevoir, alors qu'un autre contient les filtres associés à votre programme de paye.

L'Explorateur de systèmes distants prend en charge le système de fichiers natif (QSYS) et vous permet de savoir quels objets se trouvent sur votre système iSeries. A l'aide des filtres, vous pouvez choisir l'organisation des objets de votre système en toute simplicité. En développant le filtre pour accéder à la liste, vous verrez s'afficher les objets du système de fichiers natif (bibliothèques ou fichiers, par exemple) et vous pourrez exécuter des actions sur ces objets distants.

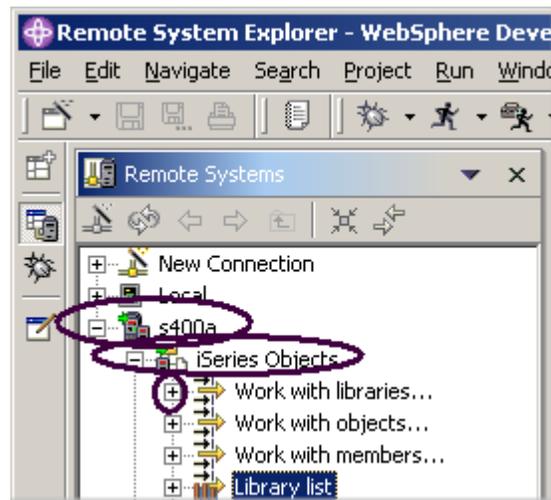


Figure 87 : Développement de Gérer des bibliothèques

Vous devez d'abord indiquer la bibliothèque que vous souhaitez gérer directement :

1. Dans la vue Systèmes distants, développez la connexion associée à votre système iSeries en cliquant sur le signe plus en regard.
2. Développez **Objets iSeries**.

Pour créer un filtre de bibliothèques :

3. Développez **Gérer des bibliothèques**. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur Objets iSeries et sélectionner **Nouveau > Filtre de bibliothèques**. Développer Gérer des bibliothèques revient à exécuter la commande WRKLIBPDM et à créer et développer le filtre dans la vue Systèmes distants. La fenêtre suivante apparaît :

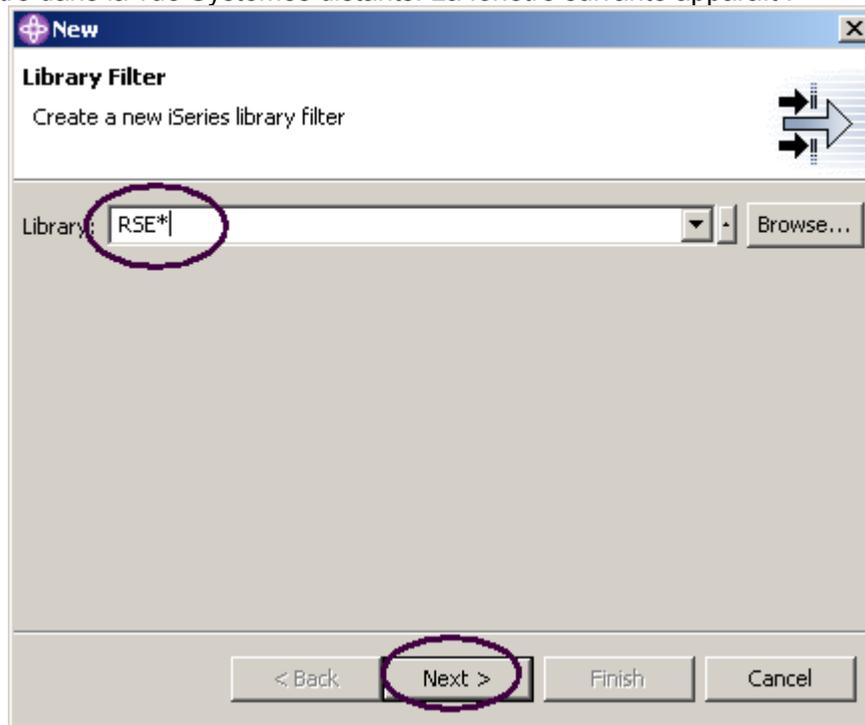


Figure 88 : Spécification d'une chaîne de filtrage

Vous allez créer un filtre pour indiquer les bibliothèques à gérer, qui s'afficheront dans Objets iSeries. Vous voulez créer un filtre contenant toutes les bibliothèques de l'iSeries nommées **RSExxxxxx** et **VARxxxxxxx**, xxx désignant tout caractère.

Remarque : Vous devrez peut-être choisir d'autres bibliothèques de votre système s'il n'en existe pas portant les noms ci-dessus.

Précisez la première chaîne de filtrage sélectionnant les bibliothèques commençant par RSE (Explorateur de systèmes distants) :

1. Tapez **RSE*** dans la zone **Bibliothèque**, en utilisant le caractère générique *****.
2. Cliquez sur **Suivant**.

La fenêtre suivante s'affiche :

New

Library Filter

Name the new filter

Filters are saved for easy re-use. Specify a unique name for this filter. This name will appear in the Remote Systems view, and will be expandable.

Filter name: All RSE and VARPG libraries

< Back Next > **Finish** Cancel

Attribuez un nom à ce filtre :

3. Tapez Toutes les bibliothèques RSE et VARPG dans la zone **Nom du filtre**.
Vous devez nommer vos filtres, car l'Explorateur de systèmes distants les enregistre pour une utilisation ultérieure, contrairement à PDM.
4. Cliquez sur **Fin**.

Dans la vue **Systèmes distants**, sous **Objets iSeries**, le nouveau filtre est développé et affiche toutes les bibliothèques RSE*. Vous devez maintenant ajouter les bibliothèques VARPG :

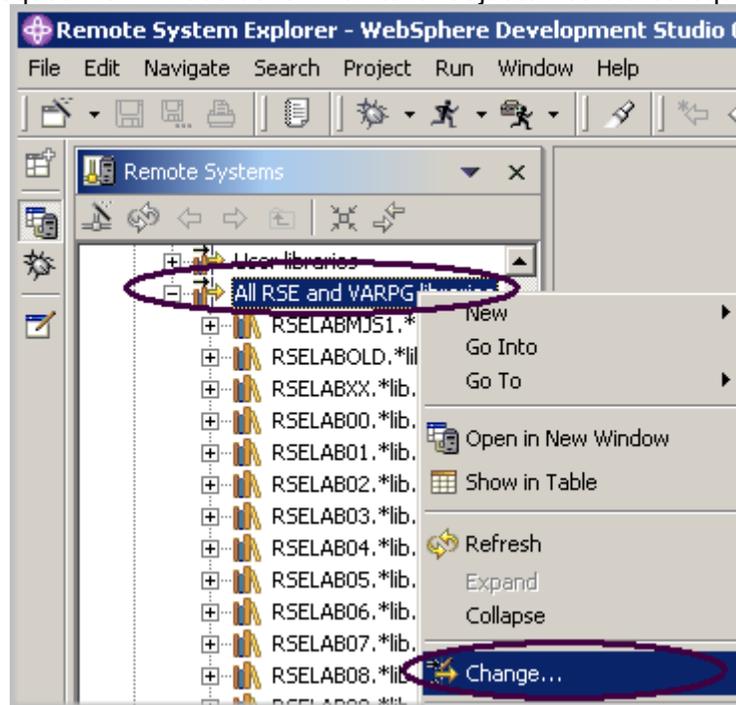


Figure 89 : Sélection de l'option Modifier

5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le filtre **Toutes les bibliothèques RSE et VARPG** et sélectionnez **Modifier**.

La fenêtre **Modification du filtre de bibliothèques** s'affiche :

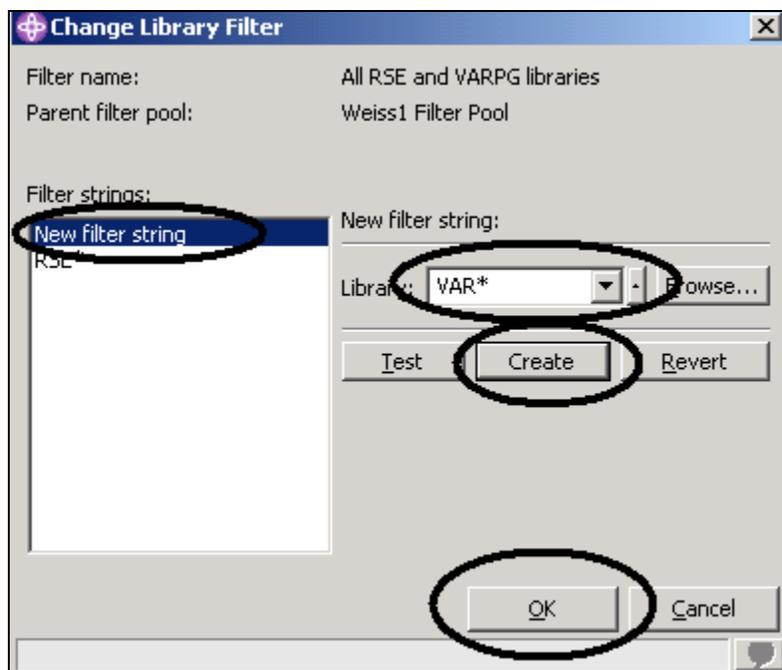


Figure 90 : Ajout d'une deuxième chaîne de filtrage

6. Cliquez sur **Nouvelle chaîne de filtrage** dans la liste.

7. Entrez `VAR*` dans la zone **Bibliothèque**.

8. Cliquez sur **Créer**.

La chaîne de filtrage `VAR*` apparaît maintenant également dans la liste.

9. Cliquez sur **OK**.

Vous êtes revenu à la vue **Systèmes distants**. La liste est développée et comprend votre filtre.

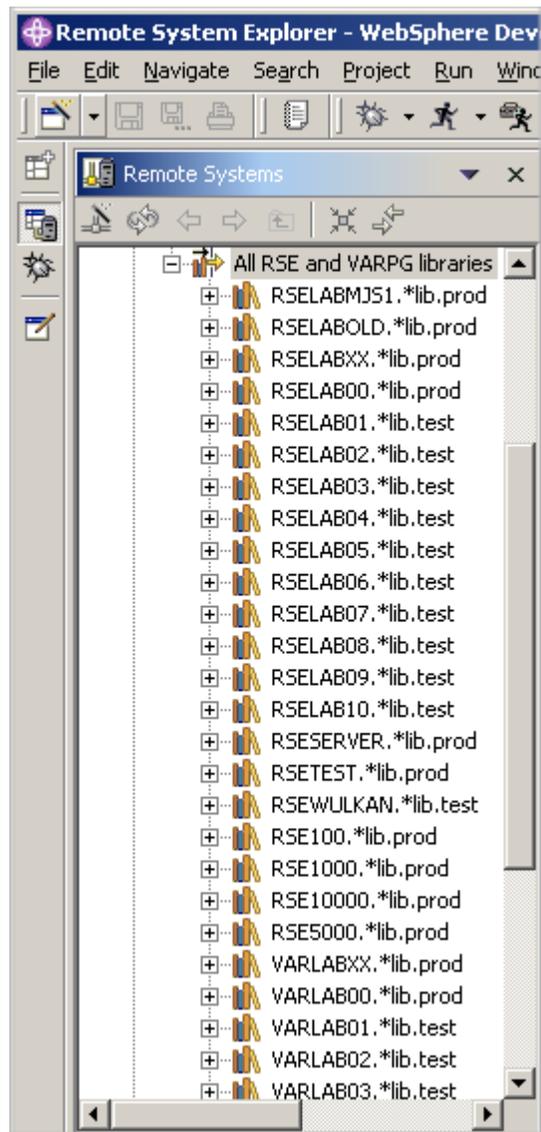


Figure 91 : Filtre développé

Vous pouvez maintenant utiliser les bibliothèques directement pour atteindre l'objet à gérer.

Créez maintenant un filtre d'objets. Les filtres d'objets répertorient les objets de votre système iSeries dans la vue Systèmes distant.

Création d'un filtre d'objets

1. Dans la vue **Systèmes distants**, développez votre connexion, puis **Objets iSeries**.

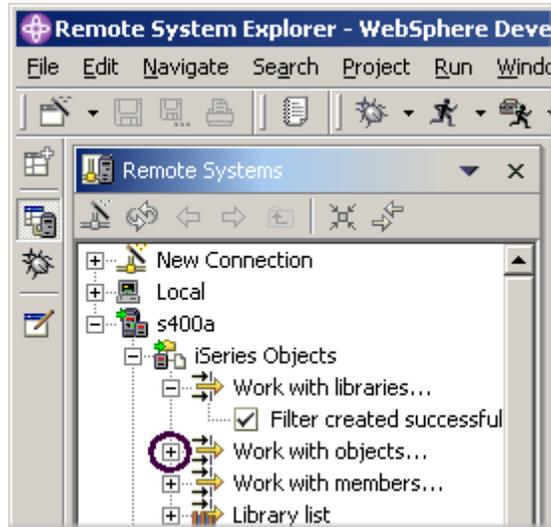


Figure 92 : Création d'un filtre d'objets

2. Développez **Gérer des objets**. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur **Objets iSeries** et sélectionner **Nouveau > Filtre d'objets**.

Remarque : Développer Gérer des objets revient à exécuter la commande WRKOBJPDM.

La fenêtre **Nouveau filtre d'objets** s'affiche.

Créez un filtre affichant tous les fichiers source de votre bibliothèque **RSELABxx**.

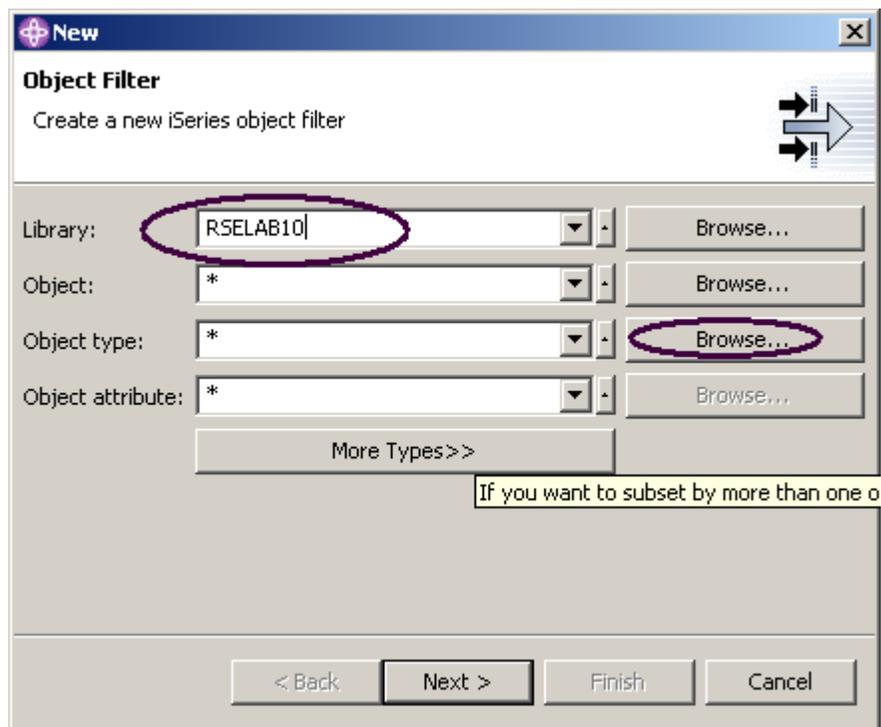


Figure 93 : Spécification d'une chaîne de filtrage

3. Entrez RSELABXX dans la zone **Bibliothèque**.
4. Cliquez sur **Parcourir** en regard de la zone **Type d'objet**.

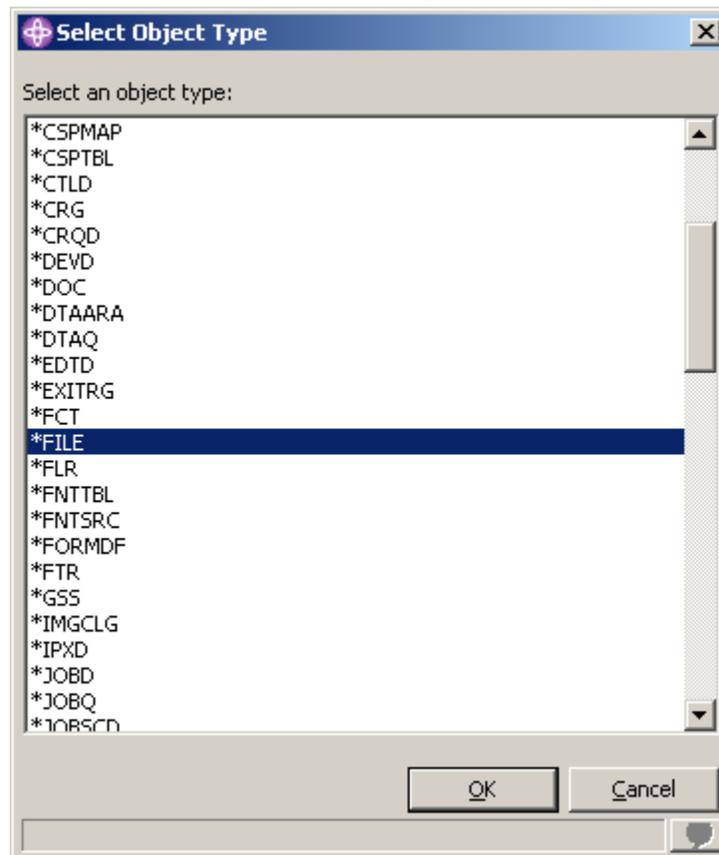


Figure 94 : Sélection d'un type d'objet

5. Sélectionnez le type d'objet ***File** dans la liste.
6. Cliquez sur **OK**.

A nouveau dans la vue Filtre d'objets :

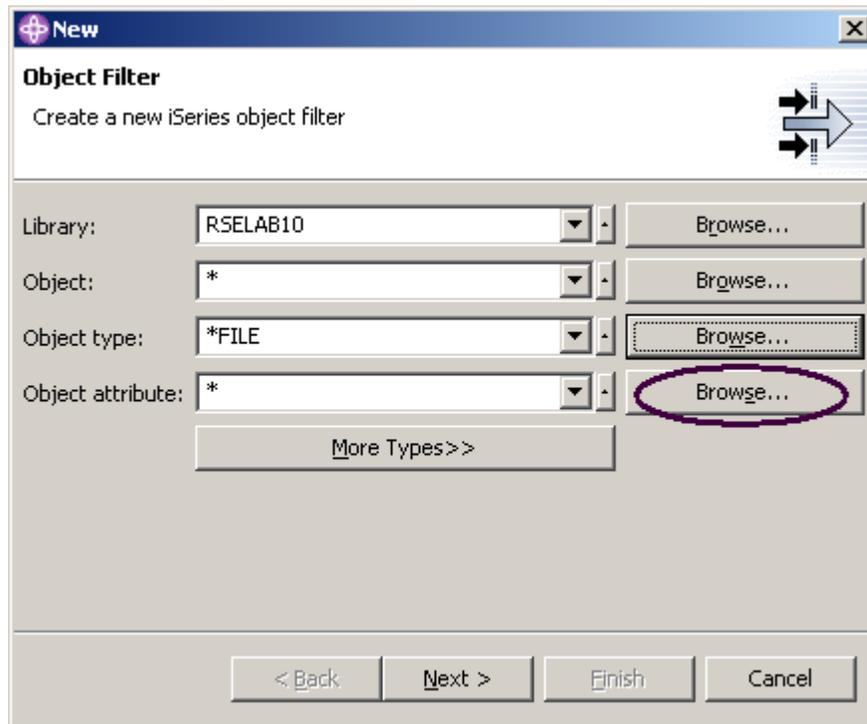


Figure 95 : Recherche d'un attribut d'objet

7. Cliquez sur **Parcourir** en regard de la zone **Attribut d'objet**.

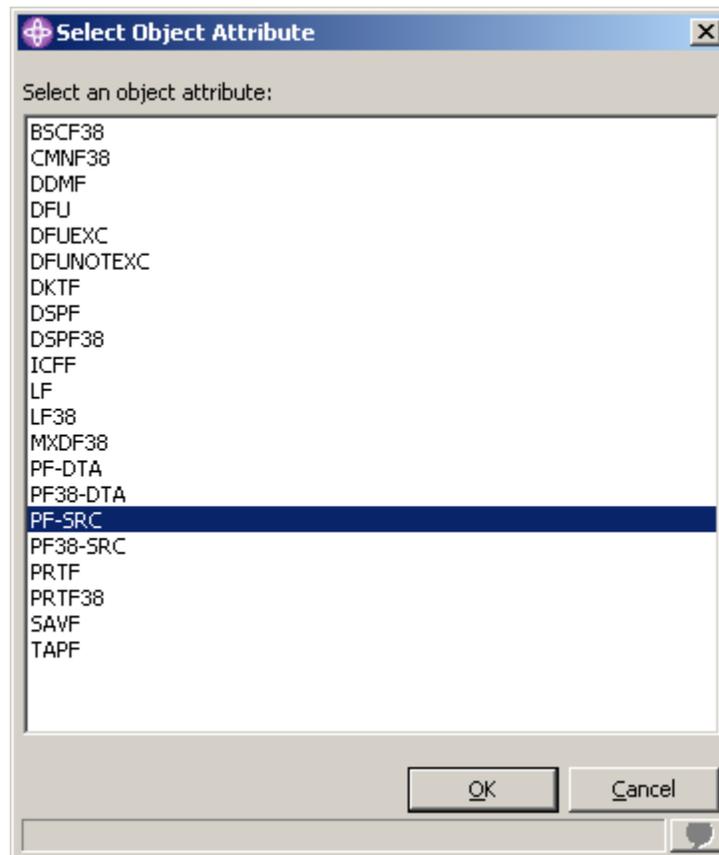


Figure 96 : Sélection d'un filtre d'attribut d'objet

8. Sélectionnez **PF-SRC** dans la liste Attribut d'objet.
9. Cliquez sur **OK**.
10. Dans la fenêtre Filtre d'objets, cliquez sur **Suivant**.

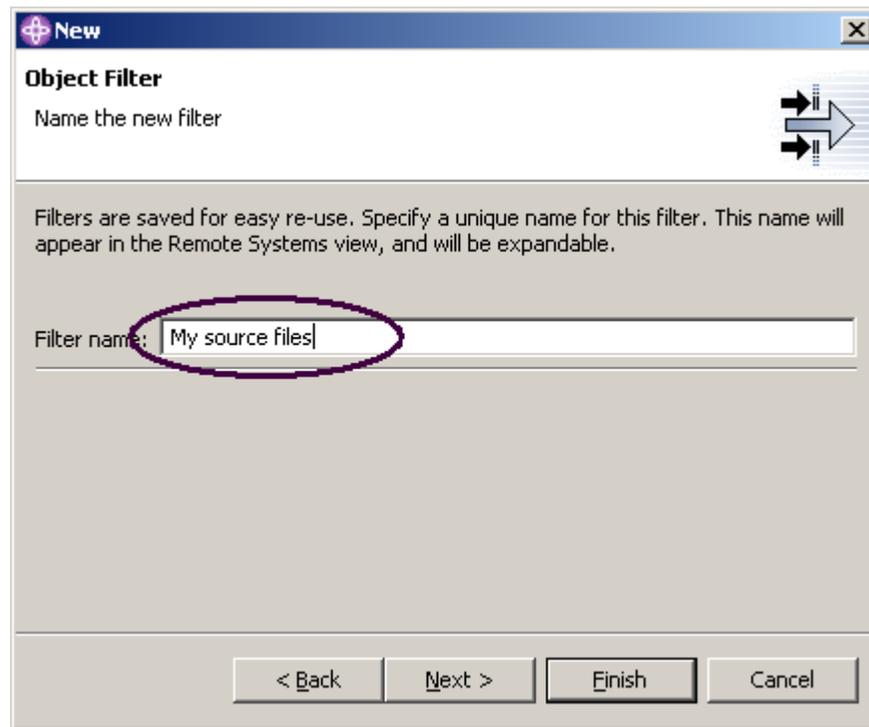


Figure 97 : Spécification d'un nom de filtre

11. Indiquez le nom de filtre `Mes fichiers source`
12. Cliquez sur **Fin**.

Remarque : Vous devez nommer vos filtres, car l'Explorateur de systèmes distants les enregistre pour une utilisation ultérieure, au contraire de PDM.

Le nouveau filtre d'objets s'affiche maintenant dans la vue Systèmes distants sous Objets iSeries :

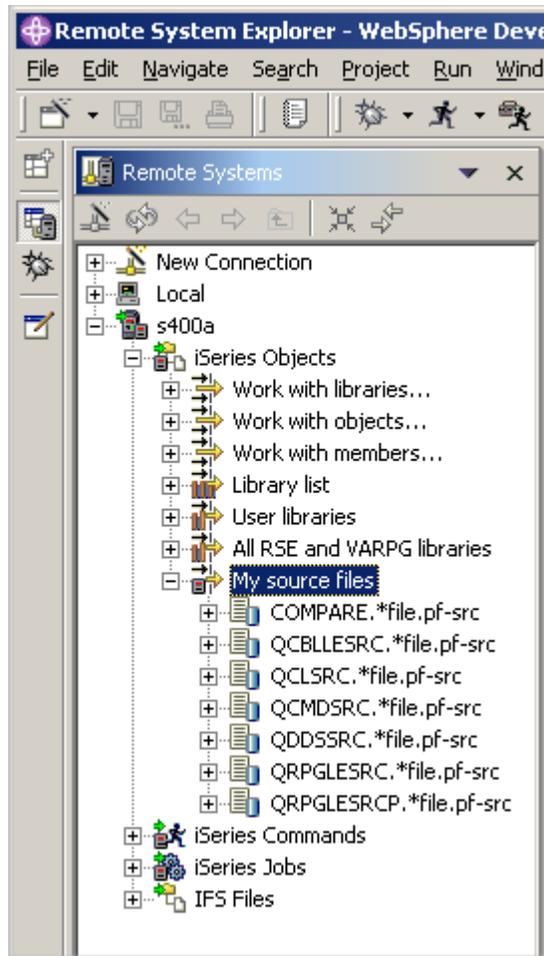


Figure 98 : Le filtre d'objet affiche tous les fichiers source figurant dans la bibliothèque

Vous savez maintenant créer des fichiers et personnaliser votre environnement de développement. Vous pouvez également spécifier des filtres pour des serveurs non-iSeries et pour votre système local.

Conseil : Si vous utilisez l'Explorateur de systèmes distants depuis un certain temps, il se peut que votre espace de travail contienne trop de filtres pour pouvoir vous déplacer facilement. Dans ce cas, vous pouvez regrouper les fichiers pour former des pools de filtres de plusieurs éléments. Un pool de filtres peut par exemple inclure les filtres correspondant à votre programme de comptes à recevoir, alors qu'un autre contient les filtres associés à votre programme de paye.

Vous pouvez maintenant gérer les objets figurant dans la vue Systèmes distants de la même manière que vous le faisiez dans PDM avec les bibliothèques, les objets ou les membres.

Par exemple, pour modifier le membre Payroll dans QRPGLSRC, procédez comme suit :

1. Développez **QRPGLSRC**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le membre **PAYROLL**.
3. Sélectionnez **Ouvrir avec > Editeur LPEX de systèmes distants**.

Cette opération téléchargera le membre source et ouvrira l'éditeur avec ce membre.

Une fois le membre édité, vous pouvez l'enregistrer puis le compiler à partir de la vue Systèmes distants en utilisant les options du menu instantané associé à ce membre.

Vous pouvez également créer vos propres actions en plus des actions par défaut.

Création d'une action de l'utilisateur

Dans PDM, vous pouvez créer des actions de l'utilisateur en plus des actions système pré-fournies. Vous pouvez effectuer la même chose dans l'Explorateur de systèmes distants. Penchons-nous sur le concept d'action. Les actions sont les commandes hôte que vous définissez dans la fenêtre Gérer les actions de l'utilisateur. Elles sont exécutées sur les bibliothèques, les objets, les travaux et les membres iSeries. Elles peuvent également être définies pour des dossiers et des fichiers sur tout système de type UNIX, Windows, Linux, local ou système de fichiers intégré distant.

Pour créer une action de l'utilisateur :

1. Développez votre connexion iSeries, puis **Objets iSeries**.

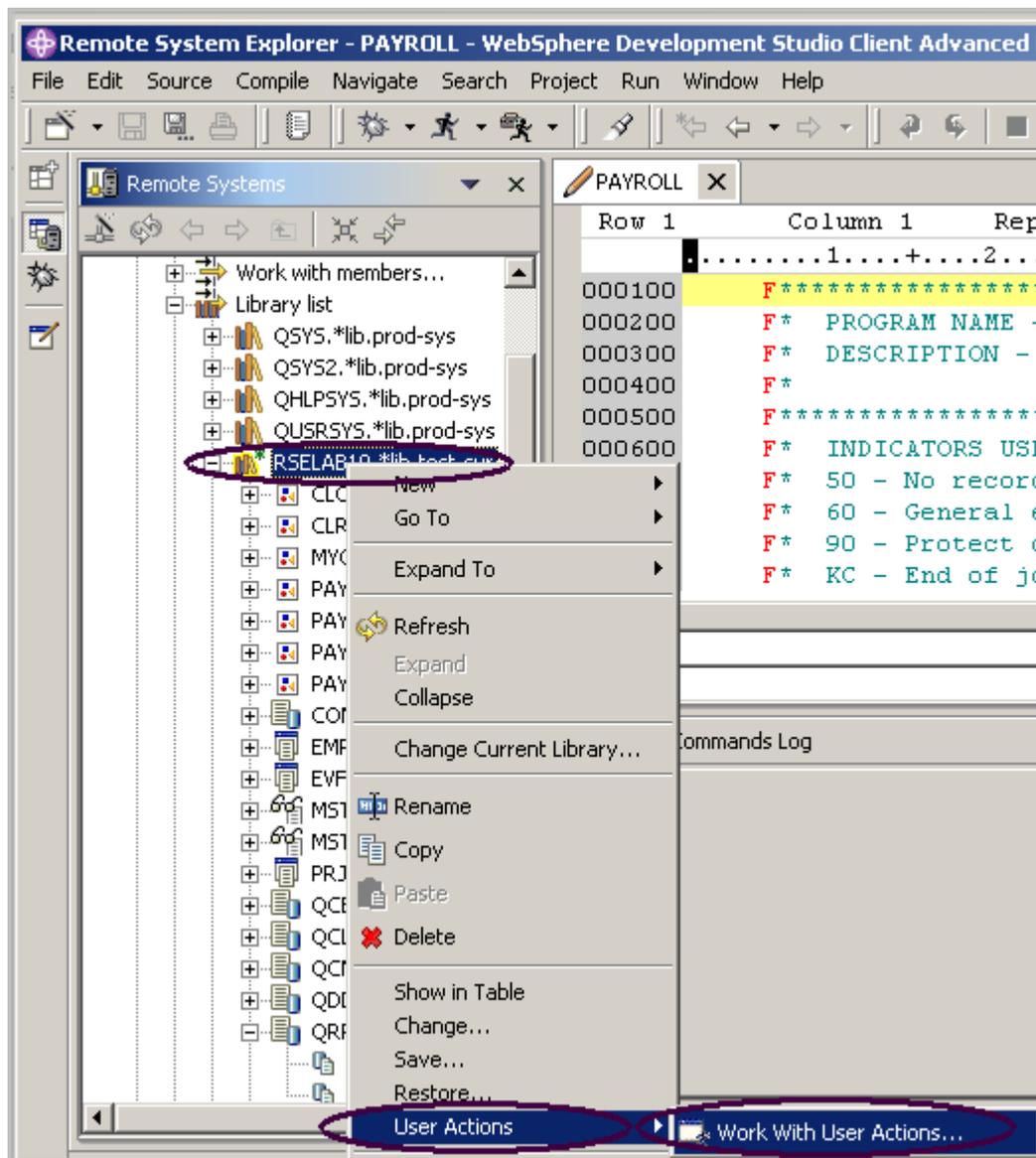


Figure 99 : Gérer les actions de l'utilisateur

2. Développez le filtre **Liste des bibliothèques**.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **RSELABxx**.
4. Sélectionnez **Actions de l'utilisateur > Gérer les actions de l'utilisateur**.

La fenêtre **Gérer les actions de l'utilisateur** s'affiche :

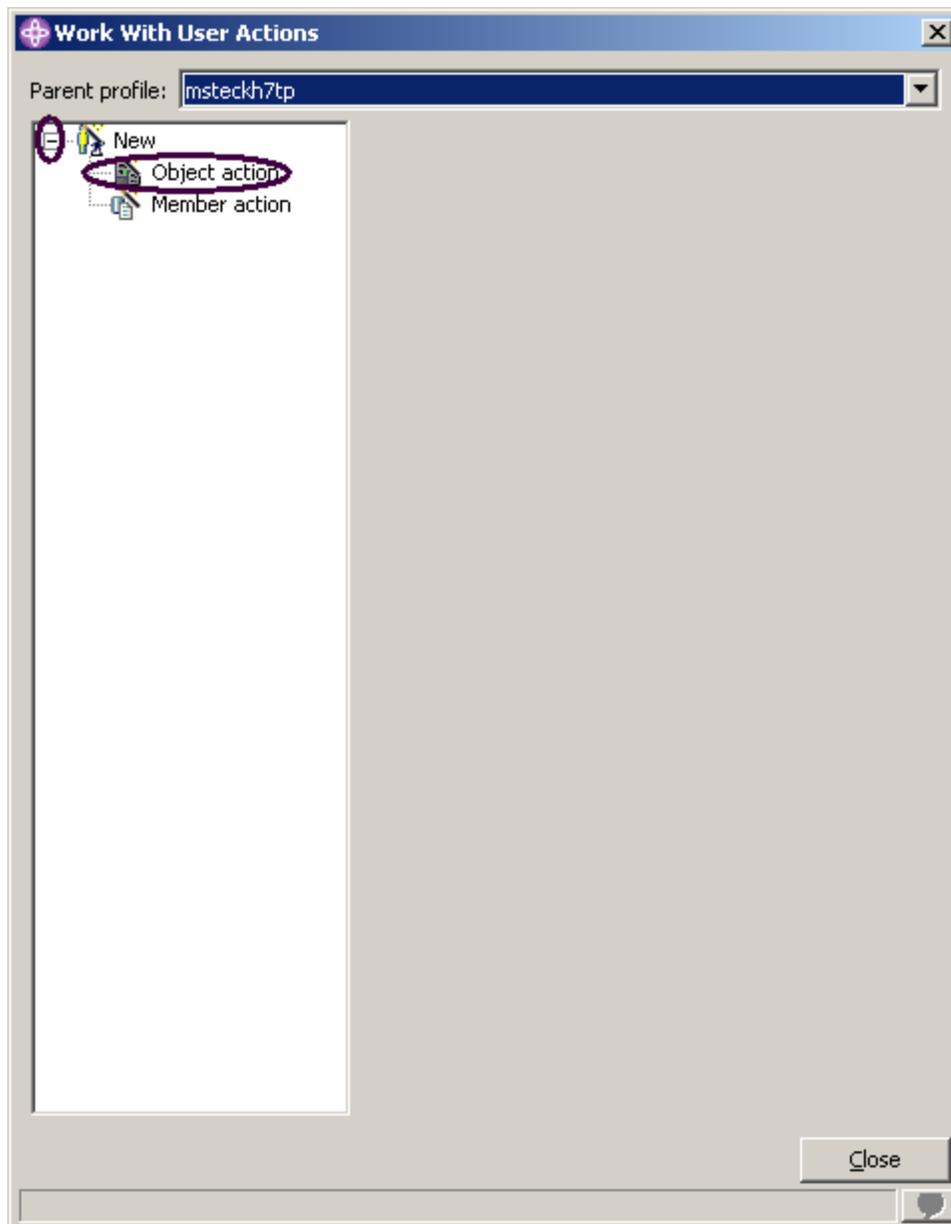


Figure 100 : Fenêtre Gérer les actions de l'utilisateur

5. Développez **Nouveau** dans la liste, s'il ne l'est pas déjà.
6. Cliquez sur **Action objet**.

La fenêtre **Gérer les actions de l'utilisateur** s'affiche.

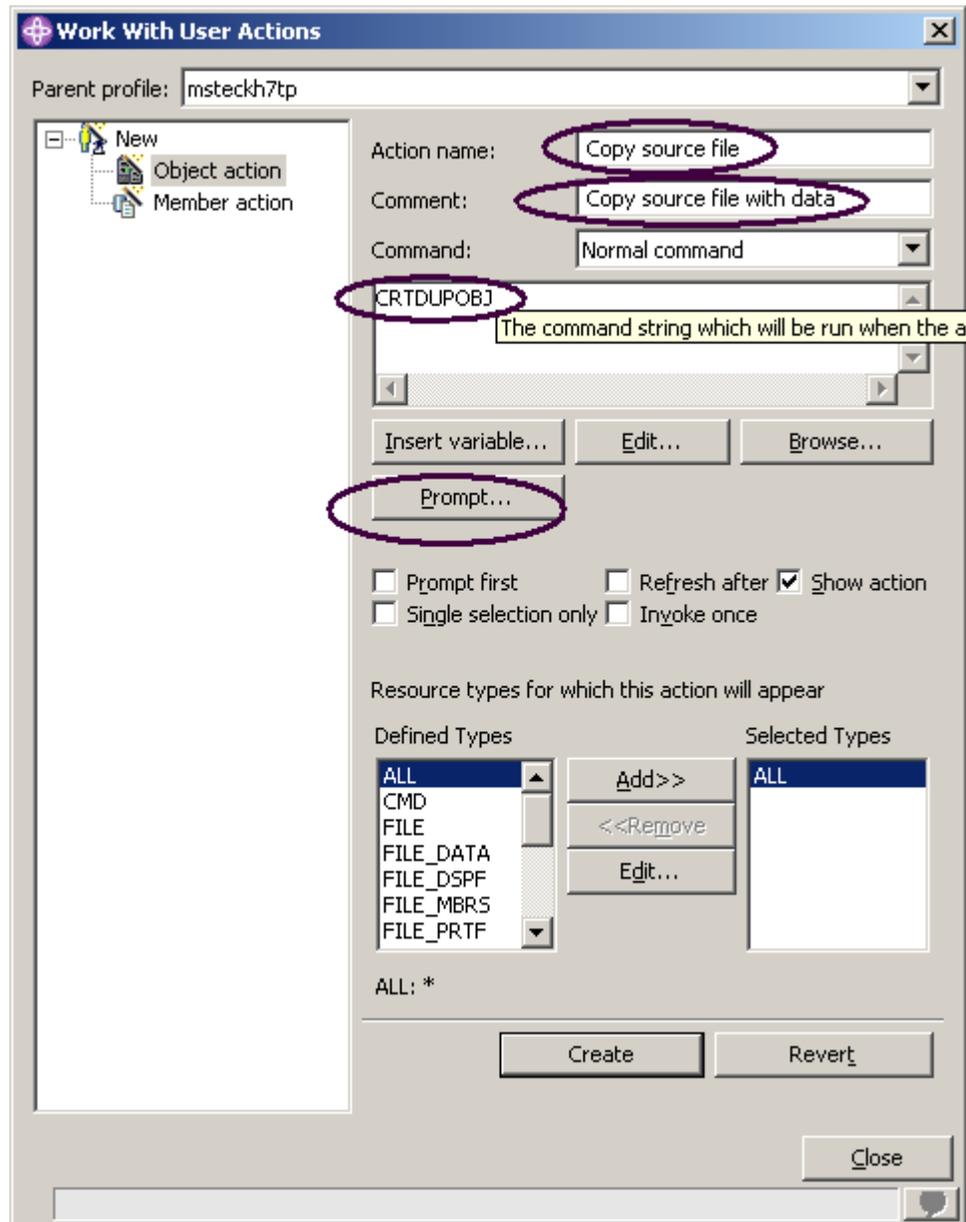


Figure 101 : Création d'une action objet

Vous désirez maintenant créer une action de l'utilisateur qui copie un fichier source contenant des données vers un nouveau fichier source nommé QJUNKSRC dans la même bibliothèque.

7. Attribuez un nom à l'action de l'utilisateur dans la zone **Action** : Copier fichier source
8. Entrez un commentaire dans la zone **Commentaire**.
9. Indiquez la commande à exécuter CRTDUPOBJ.

10. Cliquez sur **Invite** pour accéder au programme d'invite de cette commande.

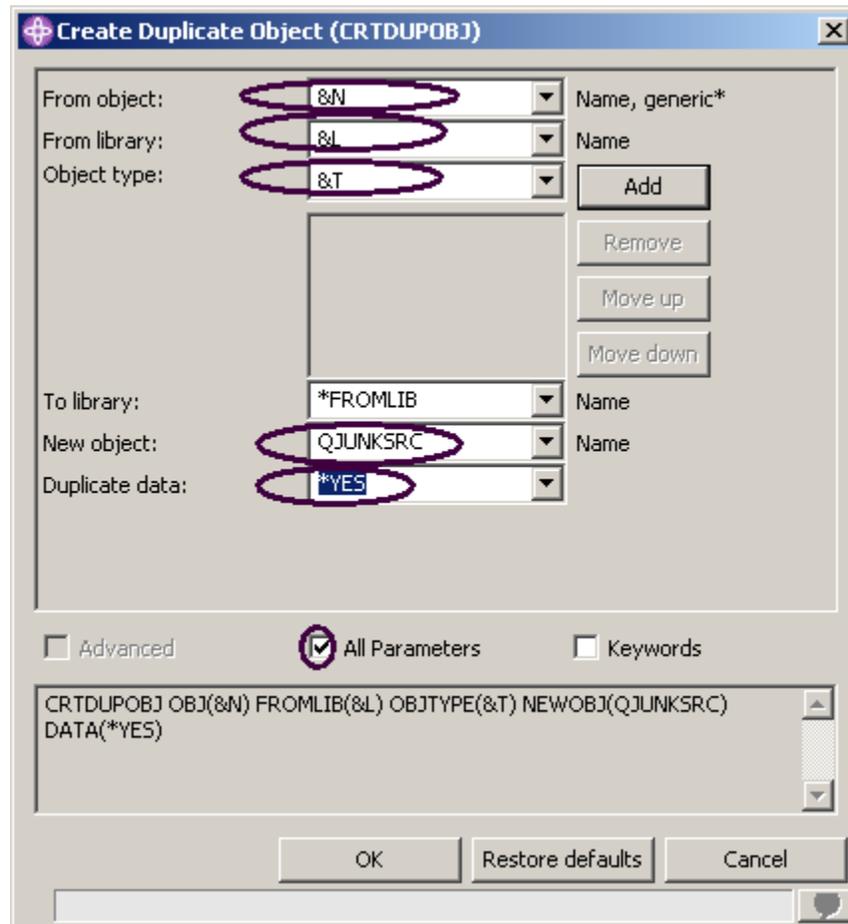


Figure 102 : Invite de la commande CRTDUPOBJ

Voici la commande que vous allez exécuter :

```
CRTDUPOBJ OBJ (&N) FROMLIB (&L) OBJTYPE (&T) NEWOBJ (QJUNKSRC) DATA (*YES)
```

11. Entrez &N dans la zone **A partir de l'objet** pour que le nom de l'objet sélectionné dans la vue Systèmes distants soit utilisé.
12. Entrez &L dans la zone **A partir de la bibliothèque** pour sélectionner le nom de la bibliothèque associée à l'objet sélectionné.
13. Entrez &T dans la zone **Type d'objet** pour sélectionner le type d'objet associé à l'objet sélectionné.
14. Entrez QJUNKSRC dans la zone **Nouvel objet**.

Pour afficher le paramètre Données en double supplémentaire :

15. Cliquez sur la case à cocher **Tous les paramètres**.

Le paramètre Données en double s'affiche également dans la fenêtre d'invite.

16. Sélectionnez ***Oui** dans le menu déroulant du paramètre Données en double.

17. Cliquez sur **OK**.

Vous revenez à la fenêtre Gérer les actions de l'utilisateur.

Pour régénérer la vue Systèmes distants après l'exécution de l'action :

18. Cochez la case **Régénération postérieure**.

Conseil : Cliquez sur **Insertion de variable** pour afficher la liste des variables de remplacement admises avec une explication de leur rôle.

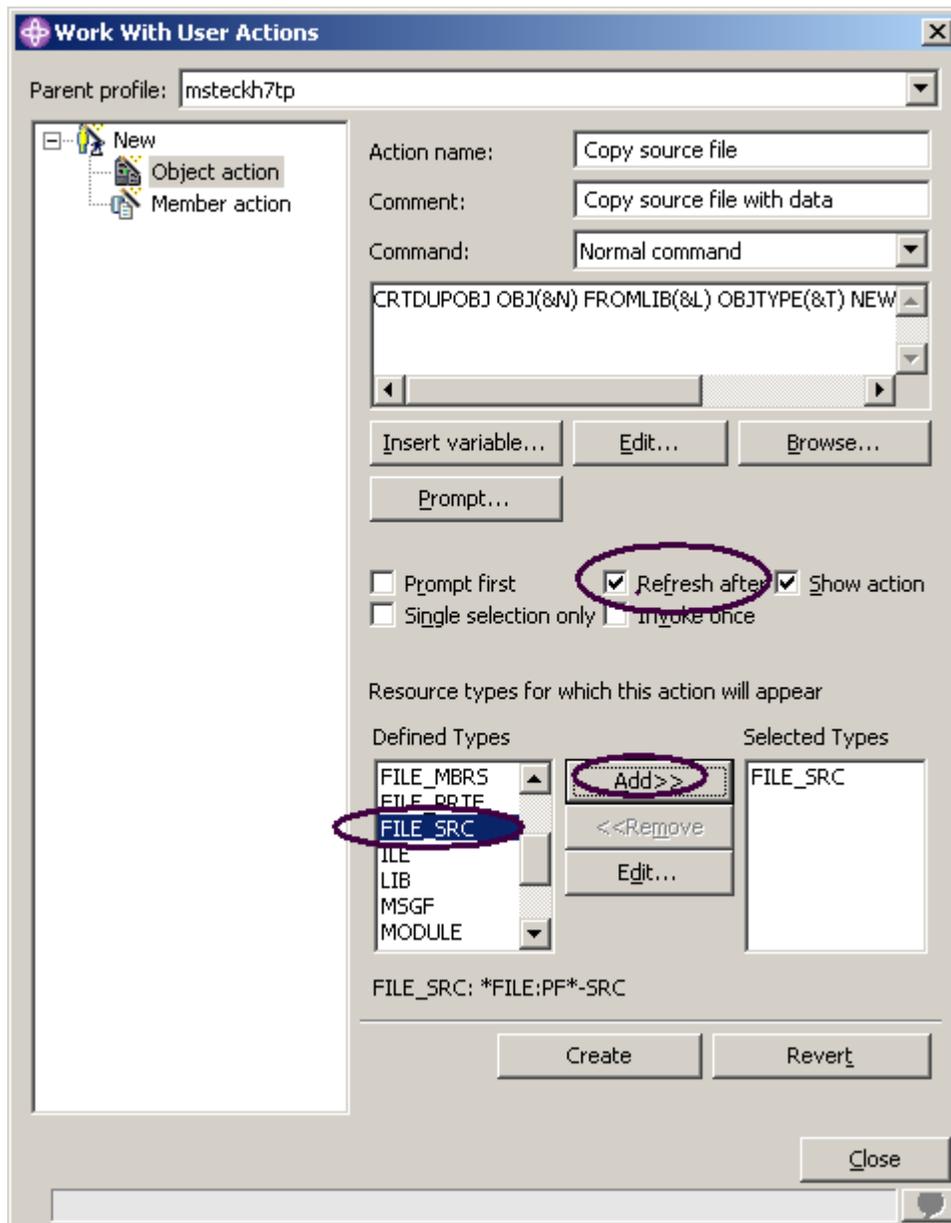


Figure 103 : Limitation de l'action de l'utilisateur aux fichiers source

Cette action de l'utilisateur n'est valable que pour les fichiers physiques source. Vous devez spécifier cette limitation afin que l'action de l'utilisateur s'affiche uniquement dans les menus instantanés lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur un fichier physique source.

Pour spécifier cette limitation :

19. Repérez la zone de liste **Types définis**.
20. Sélectionnez **FILE_SRC** dans la liste.
21. Cliquez sur **Ajouter** en regard de la liste.

FILE_SRC s'affiche maintenant dans les types sélectionnés. Comme vous avez sélectionné uniquement ce type, c'est le seul qui apparaît.

22. Cliquez sur **Créer**, puis sur **Fermer**.
Cette action de l'utilisateur s'affichera maintenant dans le menu instantané uniquement lorsque vous cliquerez avec le bouton droit de la souris sur un fichier source. Elle n'apparaîtra pas pour les autres types d'objet.

Faites un essai dans la perspective de l'Explorateur de systèmes distants de l'espace de travail.

Remarque : N'oubliez pas de fermer le membre PAYROLL si vous l'avez ouvert.

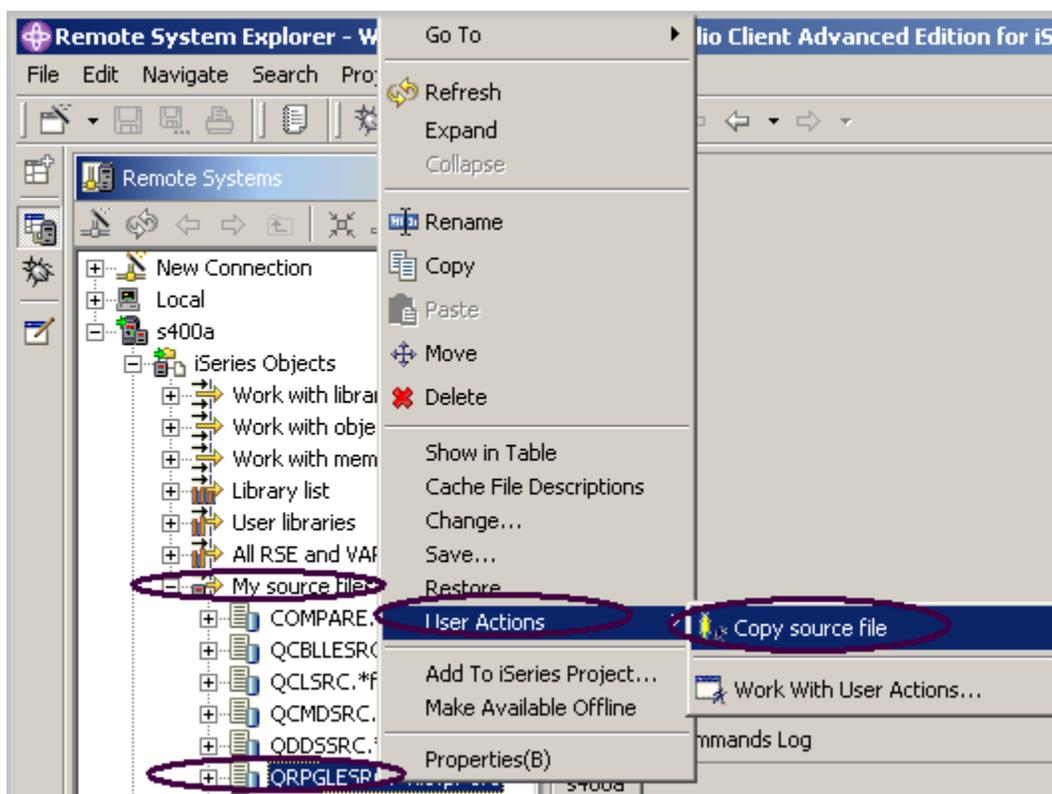


Figure 104 : L'action de l'utilisateur apparaît dans le menu instantané

23. Repérez le filtre **Mes fichiers source**.
24. Développez le **filtre**, s'il ne l'est pas déjà.
25. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier **QRPGLESRC**.
26. Sélectionnez **Actions de l'utilisateur > Copier fichier source**.

Un double du fichier est créé et la liste est régénérée. Votre nouveau fichier source s'affiche dans la liste.

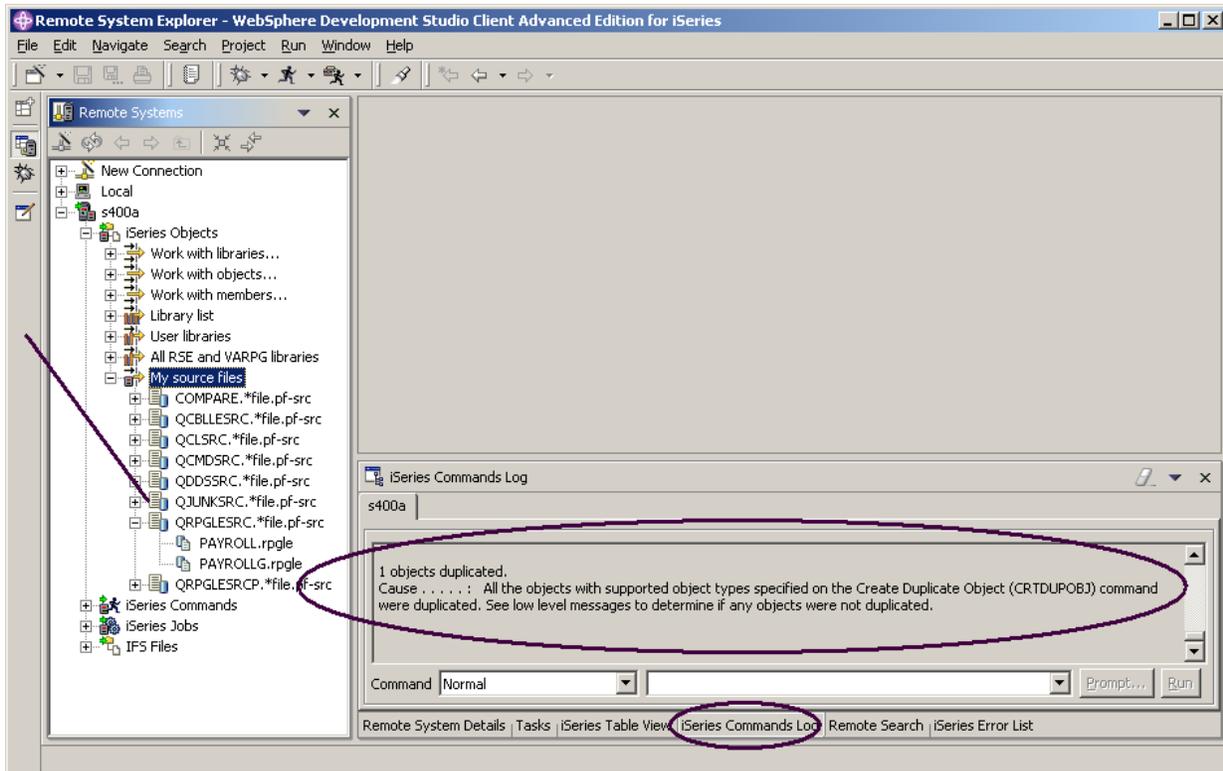


Figure 105 : La commande CRTDUPOBJ de l'action de l'utilisateur a été exécutée

Vous pouvez vérifier les messages des commandes CL que vous exécutez dans le travail de l'Explorateur de systèmes distants en consultant le journal des commandes situé en bas à droite de l'espace de travail.

Pour supprimer le fichier source **QJUNKSRC** que vous venez de créer :

27. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **QJUNKSRC**.
28. Sélectionnez **Supprimer** dans le menu instantané.

Exécution de commandes à partir de l'Explorateur de systèmes distants

La vue Systèmes distants contient l'entrée Commande.

1. Vérifiez que l'onglet **Vue Table iSeries** figure en bas à droite de la sous-fenêtre où votre journal des commandes apparaissait dans la tâche précédente.
2. S'il existe, cliquez dessus.
3. Dans le cas contraire :
 - a) Dans la vue Systèmes distants, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le filtre Mes fichiers source.
 - b) Sélectionnez **Afficher dans table** dans le menu instantané.

Dans la vue Table iSeries, vous pouvez maintenant exécuter des commandes sur le serveur iSeries auquel la table est associée. Vous pouvez exécuter des commandes dans la zone Commande située sous la vue Table iSeries et afficher les messages dans la zone Messages. Après avoir rempli cette table, vous pouvez entrer une commande et sélectionner Invite pour spécifier des paramètres, puis Exécuter ou seulement Exécuter (invite et exécution classiques de la commande). Lorsque vous exécutez une commande, la zone de liste déroulante Messages est alimentée avec les messages de la commandes. Lorsque vous sélectionnez un message, le bouton Détails est activé. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, le message et son aide s'affichent.

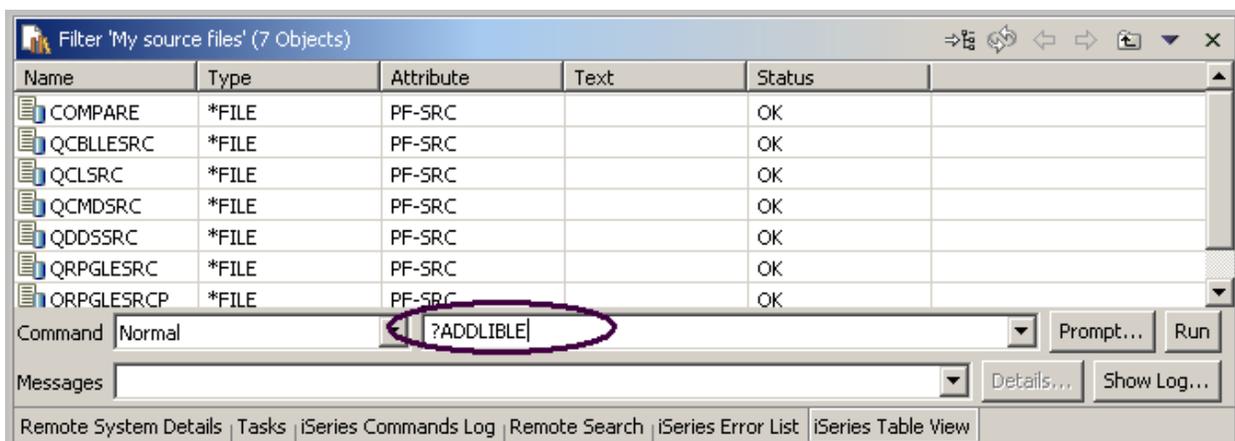


Figure 106 : Vue Table avec une entrée de commande

Dans la zone **Commande** :

4. Indiquez une commande iSeries, par exemple **?ADDLIBLE**.
Le point d'interrogation permet d'afficher un écran d'invite.
Conseil : Au lieu d'indiquer un point d'interrogation, vous pouvez utiliser le bouton de fonction Invite.
5. Cliquez sur **Exécuter**.

La fenêtre d'invite de commande de ADDLIBLE s'affiche :

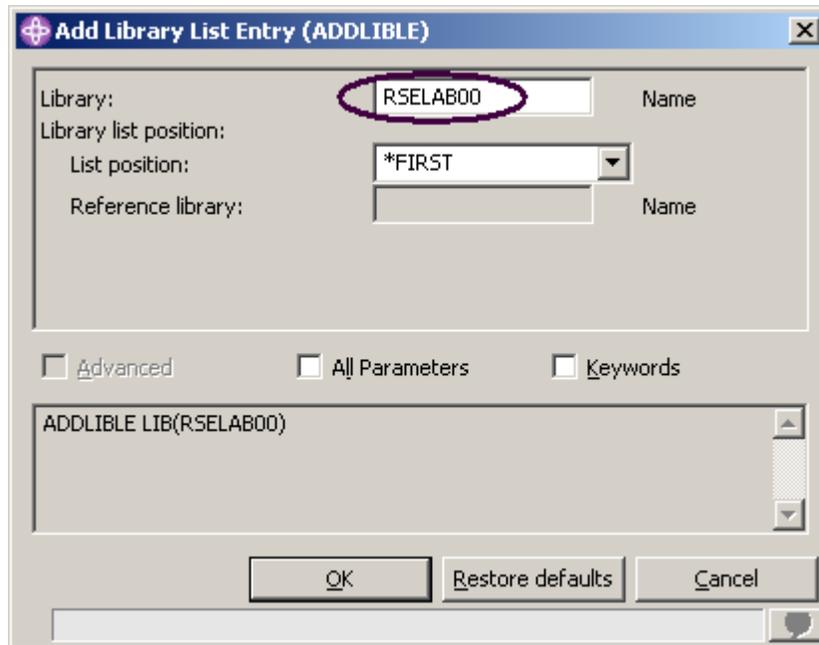


Figure 107 : Fenêtre d'invite de commande

Dans la fenêtre d'invite :

- Indiquez la commande à exécuter `RSELAB00`. La bibliothèque est ajoutée à la liste des bibliothèques de votre travail de l'Explorateur de systèmes distants sur le serveur iSeries.

Remarque : Vous devrez peut-être ajouter une bibliothèque différente si la bibliothèque `RSELAB00` ne réside pas sur le système iSeries.

La zone de messages confirmera la bonne exécution de cette commande.

Pour afficher l'historique des commandes, cliquez sur la flèche vers le bas de la zone

Commande (cela revient à appuyer sur F9 sur l'écran vert).

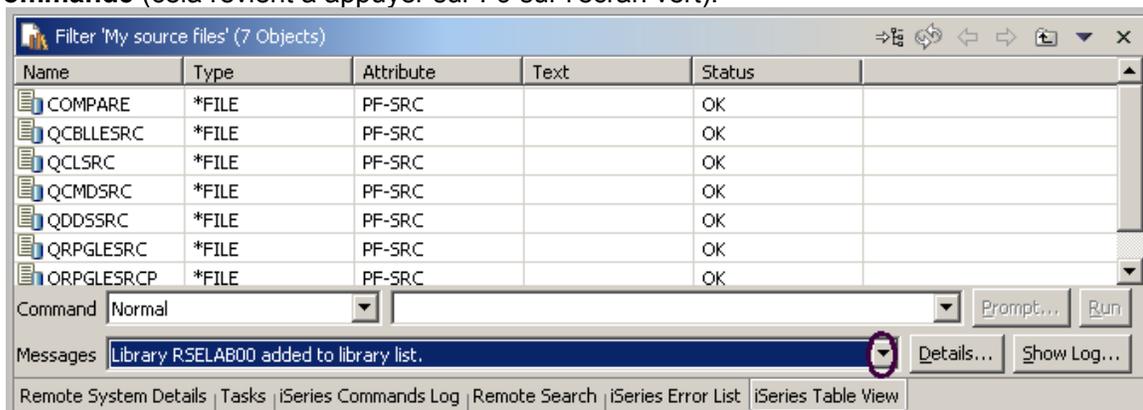


Figure 108 : Historique de commandes

Vous pouvez également utiliser le sous-système **Commandes iSeries** de la vue Systèmes distants situé sous le sous-système **Objets iSeries**, et exécuter les commandes prédéfinies ou définir vos propres commandes.

Répondez au point de contrôle ci-dessous pour vérifier si vous maîtrisez le contenu de cet exercice.

Point de contrôle

1. L'Explorateur de systèmes distants remplace :
 - A. PDM
 - B. SDA
 - C. CGU
 - D. DFU
2. Un filtre :
 - A. Recherche des objets sur votre système iSeries
 - B. Vous permet d'organiser les objets de votre sous-système
 - C. Affiche les objets du système de fichiers natif (QSYS)
 - D. Vous permet d'exécuter des actions sur ces objets distants
 - E. Tous les éléments ci-dessus
3. Développer Gérer des bibliothèques revient à exécuter la commande :
 - A. WKRLIBPDM
 - B. WKROBJPDM
 - C. WRKMBRPDM
 - D. Tous les éléments ci-dessus
4. Vous devez nommer vos filtres, car l'Explorateur de systèmes distants les enregistre pour une utilisation ultérieure, au contraire de PDM. (V, F)
5. Vous pouvez créer :
 - A. Des filtres de bibliothèques
 - B. Des filtres de listes de bibliothèques
 - C. Des filtres d'objets
 - D. Des filtres de membres
 - E. Des filtres de travaux
 - F. Tous les éléments ci-dessus
6. Dans PDM, vous pouvez créer des actions de l'utilisateur en plus des actions système pré-fournies. Vous pouvez effectuer la même chose dans l'Explorateur de systèmes distants. (V, F)
7. Vous pouvez exécuter des commandes sur le serveur iSeries auquel la vue Table iSeries est associée. (V, F)

Mise en pratique

En utilisant les bibliothèques de votre système iSeries, créez un filtre de membres et un filtre de travaux. Déplacez ensuite les bibliothèques vers le haut, vers le bas et dans votre liste de bibliothèques. Enfin, créez un pool de filtres. Utilisez l'aide en ligne Development Studio Client for iSeries pour vous aider dans ces tâches.

Connaissances acquises

Dans cet exercice, vous avez utilisé la perspective de l'Explorateur de systèmes distants pour gérer les objets iSeries utilisés dans les exercices précédents. Vous avez vu qu'il est facile d'exécuter des actions et de définir vos propres actions. En résumé, vous avez appris comment l'Explorateur de systèmes distants peut organiser votre travail et s'y intégrer pour vous faciliter la vie.

Gestion d'une application iSeries : Résumé de la présentation du didacticiel de l'Explorateur de systèmes distants

Il est vraiment facile d'être plus productif en créant des applications iSeries nouvelles ou classiques. L'Explorateur de systèmes distants vous permet d'accéder à vos ressources OS/400 de la même manière qu'avec PDM. Grâce à une vue Table identique à celle de PDM, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur les objets pour exécuter des actions similaires et utiliser une ligne de commande située au bas de la table, tout comme dans PDM. Il existe également des actions définies par l'utilisateur qui prennent en charge toutes les variables de substitution de PDM, sans oublier les tâches d'édition, de vérification, de compilation, d'exécution et de débogage, étroitement intégrés à l'Explorateur de systèmes distants.

Vous avez découvert un environnement hautement intégré et productif, proposant une expérience dans la lignée des travaux de développement de RPG à Java. Ces outils de nouvelle génération prennent en charge efficacement l'exploration du système de fichiers, la compilation, la création, l'édition, l'exécution et le débogage. Ils vous permettent de bénéficier pleinement des outils usuels pour une excellente prise en charge de la conception DDS et de l'édition. Les outils de l'Explorateur de systèmes distants offrent des fonctions élaborées par rapport aux outils ADTS classiques aux fonctions figées. Ils améliorent considérablement la productivité et la convivialité et proposent la prise en charge du développement en mode coopératif et déconnecté, ainsi qu'une routine de test commune permettant l'intégration étroite des outils d'IBM et de ses partenaires nécessaire au développement d'applications serveur. L'utilisation de ces outils de nouvelle génération vous permet d'augmenter vos compétences et simplifie le passage à de nouveaux modèles de programmation, tels que IBM WebFacing Tool, Web, Web Services, Java et XML.

ADTS a longtemps été la méthode classique de développement et de gestion d'applications iSeries côté serveur. Vous disposez maintenant d'un nouvel ensemble d'outils très intégrés et très extensibles pour le développement d'applications iSeries RPG, COBOL, C, C++, CL et DDS : Development Studio Client. Ces nouveaux outils vous offrent une expérience cohérente avec l'expérience acquise lors du développement d'applications Java, Web, Web Services et XML. Ils réduisent le temps d'apprentissage et facilitent le passage à ces modèles de programmations d'applications e-business.

Réponses aux points de contrôle des exercices

1	2	3	4	5	6	7	8
1. B	1. D	1. C	1. D	1. D	1. B	1. C	1. A
2. G	2. E	2. A	2. T	2. D	2. D	2. T	2. E
3. G	3. B	3. F	3. A	3. G	3. AC,	3. A	3. A
4. E	4. AA,	4. C	4. T	4. T	BB,	4. C	4. T
5. E	BD,	5. T	5. D	5. T	CA,	5. C	5. F
6. A	CB,	6. E	6. C	6. T	DD,	6. T	6. T
7. T	DC	7. E	7. B	7. F	EF,	7. F	7. T
8. A	5. E	8. C	8. C	8. A	FE,	8. T	
9. T		9. T	9. C	9. D	GG	9. E	
10. E		10. C	10. A	10. D	4. E	10. A	
11. B		11. B	11. D	11. D	5. T		
12. F		12. T	12. C	12. T	6. H		
13. E		13. D	13. T		7. T		
14. T			14. D		8. T		
15. T			15. E		9. T		
			16. D		10. T		
			17. D		11. T		
			18. B				
			19. C				
			20. T				
			21. T				

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle-East Africa
Tour Descartes
La Défense 5
2, avenue Gambetta
92066 - Paris-La Défense CEDEX
France

Le paragraphe suivant ne s'applique pas au Royaume-Uni ni aux pays dans lesquels ces dispositions sont incompatibles avec la législation locale :

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT". IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Canada Ltd. Laboratory
Information Development
B3/KB7/8200/MKM
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
Canada L6G 1C7

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Informations sur l'interface de programmation

Ce document est conçu pour vous aider à créer et à gérer les applications et les interfaces utilisateur sur le poste de travail dans un environnement client-serveur. Il peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite. Cette publication documente l'interface de programmation générale et les informations d'assistance associées fournies par IBM WebSphere Development Studio Client for iSeries.

Marques et logos

Les termes qui suivent sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays :

Application System/400
AS/400
AS/400e
DB2/400
e-business
IBM
iSeries
Integrated Language Environment
OS/400
RPG/400
VisualAge
WebSphere

Java et toutes les marques basées sur Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Active X, Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows logo sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos qui pourraient apparaître dans ce document.