

System i Access for the Web

Automatisation de requêtes SQL (V6R1)

System i Access for the Web, n'est pas épargné par le lot de nouveautés apporté par la V6R1.

Vous aimeriez pouvoir, depuis vos programmes ou une simple ligne de commande, pouvoir générer à partir de vos données, des documents enrichis de type PDF, HTML, XML, XLS (Excel), ODS (Open Office), TXT, DIF, CSV, WK1 (Lotus 123), SVG (Scalable Vector Graphics Chart pour enrichir vos pages HTML de graphiques) et placer le résultat dans un répertoire partagé ou soit directement les envoyer par mail à moult destinataires.

Pas besoin de savoir programmer, ni d'acheter quoi que ce soit, cet article vous montre comment y parvenir.

① Installation et Configuration de System i Access for the Web

System iSeries Access for the Web (57xx-XH2) fait partie de la famille System i Access, il est donc présent sur vos supports optiques. Il offre un accès, via un navigateur Web, aux ressources i5/OS (émulation 5250 Web, gestion de la base de données, gestion de l'IFS, spools en PDF etc..). Il doit s'installer sur un serveur d'application : soit Websphère Application Server, soit sur le serveur d'application intégré à l'IBM i (à partir de la V5R4), plus rapide et surtout ne nécessitant aucune installation supplémentaire. Pour pouvoir l'installer (en quelques minutes), je vous conseille de taper sur google « **cfgaccweb2 *INTAPPSVR** » et de vous référer au lien de l'[information center](#).

System i Access for the Web

Utilisateur : thomas Système : sirocco

Bienvenue dans System i Access for the Web

Mise en route

Mes informations

- Mon dossier
- Sorties imprimante
- Affichage de messages
- Démarrage de session 5250
- Demandes de base de données
- Recherche de fichiers
- Préférences

Ma vue

- Voir System i Access for the Web - Personnalisation pour savoir comment personnaliser le comportement et la présentation de System i Access for the Web... et aussi comment créer votre propre page d'accueil !

Produits connexes

- WebSphere Application Server for i5/OS
- WebSphere Development Studio Client for System i
- WebSphere Development Studio for System i

System i Access for the Web : de quoi s'agit-il ?

Une nouvelle génération de logiciels vous permettant d'accéder aux informations et ressources de votre système à partir d'un navigateur Web.

Accès aux informations sur Access to System i à partir d'un navigateur

Internet a été considérablement développé et les entreprises évoluent rapidement vers les nouvelles technologies via l'e-business. La plupart des systèmes d'exploitation étant dotés de navigateurs Web, les utilisateurs veulent pouvoir gérer leurs informations et leurs ressources i5/OS par le biais de l'interface utilisateur simple que représente un navigateur, conçu pour Internet. Les utilisateurs recherchent également un accès facile et fiable via des pare-feux. Ils souhaitent bénéficier d'un accès à partir de n'importe quel type de plate-forme sans avoir à installer et à mettre à jour un code client spécial sur leur bureau électronique.

Facilité d'administration

Les administrateurs i5/OS recherchent des moyens de gestion transparente de l'accès des utilisateurs aux informations de l'entreprise à l'aide d'une administration contrôlée de façon centrale et conçue autour des profils utilisateur i5/OS. Par ailleurs, les administrateurs veulent pouvoir personnaliser des vues utilisateur du système de telle sorte que les utilisateurs connaissant peu l'environnement d'exploitation i5/OS puissent gérer facilement et efficacement leurs bases de données et autres ressources.

Fonctions clés

System i Access for the Web est un nouveau membre de la famille de produits System i Access fournissant un logiciel qui s'exécute dans un navigateur et offrant une vue des informations et ressources système, de type Web et centrée sur l'utilisateur. Il offre des fonctions clés :

- Utilisation du navigateur pour accéder aux applications 5250 existantes sans avoir à modifier le code.
- Facilité d'accès aux informations DB2 for i5/OS par l'intermédiaire de demandes SQL stockées
- Une interface simple pour la gestion des informations du Système de fichiers intégré, ce qui inclut des fonctions de téléchargement et de visualisation de fichiers.
- Possibilité d'afficher et de gérer les imprimantes et les sorties imprimantes.
- Options de configuration pour fournir une vue entièrement personnalisable aux utilisateurs individuels ou aux groupes d'utilisateurs lors de la connexion au système cible.
- Possibilité de marquer d'un signet les tâches couramment utilisées et de créer des liens vers les URL de System i Access for the Web sur les pages créées par l'utilisateur.
- Aucun code client à installer et à gérer.
- Validation de l'accès aux ressources i5/OS à l'aide de la sécurité de niveau objet.
- Utilisation des protocoles standard de l'industrie, tels que HTTP et HTTPS.
- Plus grande facilité de gestion des questions relatives à l'utilisation de pare-feux car aucun protocole ou port TCP/IP propriétaire n'est nécessaire.

Une configuration supplémentaire est nécessaire afin de pouvoir envoyer des mails via cette interface (spools en PDF, résultat d'une requête SQL sous forme enrichie) : Sur la page Personnalisation, éditez la stratégie (polices) du groupe d'utilisateur *PUBLIC et renseignez le nom de votre serveur SMTP dans l'option Courrier.

Ma page d'accueil

Mon dossier

Impression

Messages

Travaux

5250

Base de données

Fichiers

Commande

Téléchargement

Personnalisation

- Préférences
- Stratégies
- Paramètres
- Transfert de configuration

Autres

Edition des stratégies - Courrier

Profil : *PUBLIC

Stratégie	Origine ?	Action ?	Paramètre
Accès à la fonction Courrier	Valeur par défaut à la livraison	Utilisation des paramètres en cours	Autorisation
Envoi de courrier	Valeur par défaut à la livraison	Utilisation des paramètres en cours	Autorisation
Utilisation des informations sur les éléments de répertoire	Valeur par défaut à la livraison	Utilisation des paramètres en cours	Oui
Utilisation du domaine SMTP pour le serveur de courrier	Valeur par défaut à la livraison	Utilisation des paramètres en cours	Oui
Serveur de courrier SMTP	Paramètre de profil	Utilisation des paramètres en cours	zephyr
Préférence utilisateur utilisée pour adresse électronique	Valeur par défaut à la livraison	Utilisation des paramètres en cours	Autorisation

[Aide sur les stratégies](#)
 Visualisation de l'aide relative à l'édition des stratégies.

Pour que cette modification soit prise en compte, il faudra redémarrer le serveur.

② Requête SQL au format PDF

Préparons un jeu de données pour nos futurs exemples. Sous *STRSQL*, tapez *CALL CREATE_SQL_SAMPLE('JEUDESSAI')*. Cette procédure stockée livrée dans DB2, va vous créer un schéma (bibliothèque) *JEUDESSAI* avec plusieurs fichiers (*employee*, *department* etc..)

Dans System i Access for the Web, choisissez « Base de Données » puis « Exécution d'Instructions SQL ». L'« Assistant SQL » permet de vous faciliter la tâche si vous n'êtes pas familier avec les ordres SQL et vous permet aussi de créer des requêtes avec des paramètres qui seront demandées à l'utilisateur au moment de l'exécution de la requête.

Saisissez la requête ci-dessous : (notez bien que cette interface ne supporte pas la convention *SYS avec *jeudessai/employee*, il faut employer le point comme séparateur)

*Select * from jeudessai.employee where workdept = 'A00' order by 1*

En type de sortie de document SQL, choisissez PDF puis cliquez sur « Paramètres » afin de donner un titre à votre état, de choisir la police de caractères, le type d'orientation etc... comme montré en **figure x**

Paramètres de sortie PDF

Document

Dimensions de la page : A4

Orientation : Paysage

Marge supérieure : 36 points

Marge inférieure : 36 points

Marge de gauche : 36 points

Marge de droite : 36 points

Nombre maximal de lignes :

Label de page

Texte : Numéro de page

Police : Times Roman Paramètres

Emplacement : En bas au centre

En-tête de table

Texte : Liste des Employés

Police : Times Roman Paramètres

Alignement : Centre

Paramètres d'envoi en pièce jointe

De : patrick.thomas@alise-technologies.fr

A : patrick30.thomas@laposte.net

cc :

bcc :

Objet : Listes des Employes


Texte : Voir en attachement le fichier.

Pièce jointe : sqlOutput.pdf

Toujours proposer les paramètres de courrier lors de l'exécution d'une demande

OK Annulation

Vous pouvez produire le résultat dans le navigateur, en tant que sortie fichier dans l'IFS, en courrier électronique ou dans vos documents personnels (de System i Access for the Web). Choisissez « Navigateur » pour la cible.

Cliquez sur « Sauvegarde de la demande » sous le nom de « EmployeeList » puis exécutez la demande avec 

Liste des Employés

EMPNO	FIRSTNAME	MIDNIT	LASTNAME	WORKDEPT	PHONENO	HIREDATE	JOB	EDLEVEL	SEX	BIRTHDATE	SALARY	BONUS	COMM
000010	CHRISTINE	I	HAAS	A00	3978	01/01/65	PRES	18	F	24/08/53	52750.00	1000.00	4220.00
000110	VINCENZO	G	LUCCHESI	A00	3490	16/05/58	SALESREP	19	M	05/11/49	46500.00	900.00	3720.00
000120	SEAN		O'CONNELL	A00	2167	05/12/63	CLERK	14	M	18/10/62	29250.00	600.00	2340.00
200010	DIAN	J	HEMMINGER	A00	3978	01/01/65	SALESREP	18	F	14/08/53	46500.00	1000.00	4220.00
200120	GREG		ORLANDO	A00	2167	05/05/72	CLERK	14	M	18/10/62	29250.00	600.00	2340.00

La conversion en PDF est faite à travers la classe java iText.jar située dans */QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/*

La définition de la tâche se trouve dans :

/qibm/userdata/Access/Web2/intappsvr/Admin/users/USER/db/requests/

③ Automatisation des tâches

Bien que l'appel de ces tâches puisse s'effectuer en cliquant simplement sur une icône dans une page Web, ou par l'appel d'une adresse de navigateur Web, l'action interactive d'un utilisateur est requise. En V6R1 System i Access for Web fournit un programme java permettant d'automatiser l'exécution de ces demandes préenregistrées : **iWATask.jar** se trouvant dans le répertoire */QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/*

Pour éviter l'intervention de l'utilisateur et ainsi planifier l'exécution de la requête quand bon nous semble, il nous faudra lancer la requête en lui fournissant des paramètres. Ces paramètres doivent être préalablement écrits dans un fichier texte appelé fichier « Propriété ».

Exemple de contenu de ce fichier « Propriété » pour appeler notre précédente requête :

```
url=http:// <nom_système_i5OS>:2020/webaccess/iWADbExec
user=PTHOMAS
password=MOTDEPASSE
parm.request=EmployeeList
output=sqlOutput.pdf
```

Le fichier de propriétés contient les éléments suivants :

- L'adresse de navigateur Web du servlet et/ou de la tâche System i Access for Web à appeler
- Un ID et mot de passe utilisateur i5/OS que System i Access for Web utilise pour s'authentifier auprès du système i5/OS
- Le nom de la tâche à exécuter
- Un fichier de sortie dans lequel seront écrits les résultats de la tâche (par défaut SqlOutput.pdf dans le répertoire utilisateur).

Ainsi, pour exécuter notre tâche depuis une ligne de commande donc du WRKJOBSCDE, on lancera :

```
QSH('java -jar /QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/iWATask.jar monfichierProprietes')
```

Vous pouvez créer ce fichier texte à partir du bloc notes Windows® ou avec les commandes natives. La seule contrainte, ce fichier doit être en ASCII standard (CCSID 819) ou en ASCII Windows® (CCSID 1252).

Aussi, je vous recommande d'appeler ce fichier texte *task.properties*.

Exemple de création du fichier avec les commandes natives :

D'abord créez un répertoire dans /home possédant le nom de votre profil utilisateur.

Ex : `MKDIR '/home/ptomas'` sur une ligne de commande.

Entrez sous *QSH* puis tapez `cd ~` afin d'être positionné dans votre répertoire, vérifiez en tapant `pwd`.

Tapez `touch -C 819 task.properties` ce qui permet de créer le fichier à vide en ASCII standard. Sortez de QSH, puis, depuis une ligne de commande CL, tapez :
`EDTF '/home/pthomas/task.properties'` pour en éditer le contenu. Insérer les 5 lignes comme montré dans le précédent exemple.

Testons sous QSH l'exécution de la tâche :

```
java -jar /QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/iWATask.jar task.properties
```

Pour obtenir plus d'informations sur l'exécution (génération d'un log) utilisez plutôt :

```
java -jar -Dcom.ibm.as400.webaccess.iWATask.log.category=all  
QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/iWATask.jar task.properties
```

```
Traitement du fichier de propriétés task.properties  
Connexion à  
http://<nom_système_i5OS>:2020/webaccess/iWADbExec?request=EmployeeList  
Connexion établie, attente d'une réponse...  
Code de réponse à la connexion : 200  
Message pour le code de réponse à la connexion : OK  
La connexion à l'URL est établie.  
Type de contenu retourné : application/pdf  
Sortie en cours d'écriture dans: /home/pthomas/sqlOutput.pdf  
Nombre total d'octets écrits dans le fichier de sortie : 3938  
Traitement terminé pour le fichier de propriétés task.properties
```

Suite à l'une de ces précédentes commandes, vous devez obtenir un fichier PDF dans l'IFS dont le nom et le répertoire dépendent des informations renseignées dans le paramètre `OUTPUT=` du fichier propriété (si aucun chemin n'a été précisé, c'est le répertoire de l'utilisateur par défaut qui est pris en compte, le fichier par défaut étant `sqlOutput`). De surcroît, si vous avez demandé un envoi par courrier dans System i Access for the Web, un mail avec le PDF en attachement sera envoyé.



Notez bien que le fichier de « Propriété » contient un `user/password`, il vous faudra donc impérativement sécuriser ce fichier afin que seuls les utilisateurs autorisés puissent y accéder.

Vous pouvez aussi intégrer le fichier propriété à l'intérieur du programme `iWATask.jar`.

Un fichier `.jar` est une archive, comme l'est un fichier `.zip` ou `.rar`.

Nous avons la possibilité d'encapsuler le fichier propriété à l'intérieur de l'archive, le fichier propriété une fois encapsulé n'étant plus utile, n'a plus de raison de se trouver dans l'IFS.

Pour permettre l'intégration du fichier Propriété dans l'exécutable, ce dernier doit impérativement s'appeler « `task.properties` ».



Pour éviter d'altérer le programme original ***iWATask.jar***, copiez-le dans votre répertoire sous un autre nom. Cette méthode possède un désavantage : en cas de PTFs concernant ***iWATask.jar*** il vous faudra tout recommencer.

Pour copier ***iWATask.jar*** dans votre répertoire, utilisez la commande CL CPY ou sous ***QSH*** en tapant :

```
Cp /QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/iWATask.jar EmployeeList.jar
```

Puis encapsulez le fichier propriété à l'intérieur du programme (ajout de ***task.properties*** à l'archive) avec la commande shell :

```
Jar -uf EmployeeList.jar task.properties
```


Une fois encapsulé, vous pourrez directement lancer : ***Java -jar EmployeeList.jar***

Côté sécurité, l'amélioration est moindre, car on peut extraire le fichier ***task.properties*** de l'archive avec Jar ou directement avec Winzip ou Winrar et ainsi obtenir l'utilisateur et le mot de passe.

Le programme Java ***iWATask.jar*** peut-être appelé depuis l'IBM i ou à partir de toute autre plateforme disposant de Java™ Runtime Environment Version 1.5, entre autres Microsoft® Windows®, et Linux®.

Vous pouvez donc prendre cet exécutable et le remonter sur votre PC (par les dossiers partagés, FTP, iSeries Navigator etc..) et le placer sur le bureau ou dans un répertoire quelconque et l'exécuter pour produire le résultat attendu.

Une autre façon d'encapsuler le fichier propriété dans ***iWATask.jar*** est d'utiliser l'interface de System i Access for the Web.

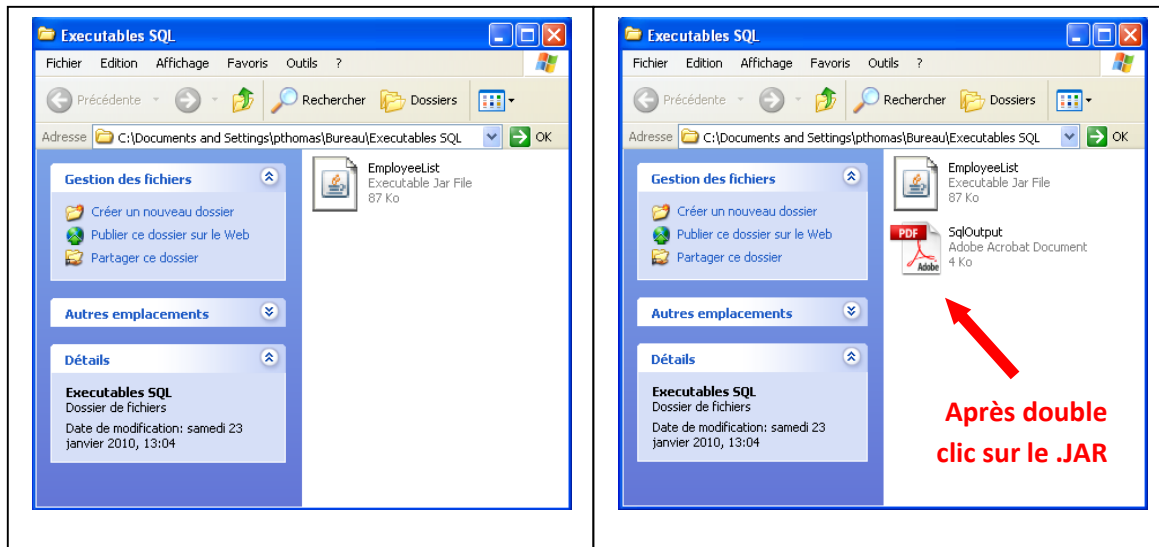
Dans la liste de vos demandes, cliquez sur l'icône  (Création de tâche automatisé). On vous invite à saisir les informations nécessaires à l'exécution comme montré c-dessous. Le programme ***.jar*** vous sera proposé en téléchargement. Placer l'exécutable le sur votre PC.

Création de tâche automatisée	
Demande :	EmployeeList
Profil utilisateur :	pthomas
Mot de passe :	●●●●●●
Confirmation du mot de passe :	●●●●●●
Fichier de sortie :	sqlOutput.pdf
Archive Java :	EmployeeList.jar
<input type="button" value="Création de tâche automatisée"/>	

Création de tâche automatisée	
📄 Tâche automatisée créée.	
Demande :	EmployeeList
Profil utilisateur :	pthomas
Fichier de sortie :	sqlOutput.pdf
Archive Java :	EmployeeList.jar
	
EmployeeList.jar Téléchargement d'une archive Java de tâche automatisée	
Mes demandes Visualisation de la liste de vos demandes.	

Si votre PC dispose d'une version Java 1.5 minimum (***java -version*** pour le vérifier sur une ligne de commande dos), l'exécution du ***.jar*** génèrera le document dans le même répertoire

que l'exécutable. Vous pouvez ainsi planifier son exécution dans le gestionnaire de tâche Windows® sur votre PC ou directement sur un serveur Windows, Linux ou Unix.



Si vous planifiez l'exécution depuis l'IBM i, dans ce dernier cas, il ne vous manque plus qu'à planifier l'appel du .jar dans le WRKJOBSCDE. Ex : QSH('java -jar /QIBM/ProdData/Access/Web2/lib/iWATask.jar task.properties') ou QSH('java -jar EmployeeList.jar') si le fichier propriété a été intégré au programme avec l'option jar -uf ou par l'interface Web.

Notez bien que le fichier de « Propriété » contient un user/password, il vous faudra donc sécuriser ce fichier (ou le .jar dans lequel il est encapsulé) sur la plateforme où il est enregistré afin que seuls les utilisateurs autorisés puissent y accéder.

④ Requête SQL avec paramètres

Bien que l'assistant SQL de System i Access for the Web accepte la notion de paramètres, l'exécution d'une tâche avec *iWATask.jar* ne permet pas d'envoyer des paramètres. En effet, une page HTML est construite dynamiquement afin de demander à l'utilisateur de saisir les paramètres manquants afin d'exécuter cette tâche. Dans le cas d'une procédure automatisée, l'intervention d'un utilisateur est proscrite.

De plus, il serait fort intéressant et productif de pouvoir passer en paramètre l'intégralité d'une requête SQL, un titre, ainsi que l'adresse mail du ou des destinataires du résultat avec attaché un fichier PDF ou Microsoft Excel®.

Pour permettre cela, je vous ai préparé un script shell *iWASql* dont vous pourrez télécharger le code à l'adresse ci-contre : <http://????????????????????>

Cet utilitaire permet d'exécuter une tâche préenregistrée dans System i Access for the Web en appelant **iWATask.jar** et de substituer des paramètres qui seront codés entre deux crochets []

Pour bien comprendre son fonctionnement, nous allons créer une nouvelle tâche nommée « SQLtoPDF » dans System i Access for the Web.

- Dans la zone « Instruction SQL » saisir [1] qui représente le 1^{er} paramètre, il doit être entre deux crochets et sans espace.
- Choisissez le type de sortie PDF puis Paramètres. Prenez l'orientation Paysage, et dans la zone « Entête de Table » saisissez [2]. Pour finir, dans la zone « Bas de Page », saisissez **Fin de l'édition** [2].
- Choisissez la cible « Courrier » puis Paramètres. Pour le destinataire saisissez [3], et pour l'objet **Document** [2] par mail, dans le corps du mail mettez ce que vous voulez.

<h3>Paramètres d'envoi en pièce jointe</h3> <p>De : patrick.thomas@alisse-technologies.fr</p> <p>A : [3]</p> <p>cc :</p> <p>bcc :</p> <p>Objet : Document [2] par mail</p> <p>Texte : [2] en attachement extrait avec la requête : [1]</p> <p>Pièce jointe : sqlOutput.pdf</p> <p><input type="checkbox"/> Toujours proposer les paramètres de courrier lors de l'exécution d'une demande</p> <p><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annulation"/></p>	<h3>Edition de demande SQL</h3> <p>Instruction SQL [1] <input type="button" value="Assistant SQL"/></p> <p>Sortie SQL <input type="button" value="Paramètres"/> Type : Portable Document Format (.pdf) Cible : Courrier (pièce jointe) <input type="button" value="Paramètres"/></p> <p>Format <input type="button" value="Paramètres"/> Date : 23/01/10 Heure : 16:28:14</p> <p>Connexion <input type="button" value="Paramètres"/> Connexion : IBM Toolbox for Java - sirocco.alises.fr</p> <p><input type="button" value="Exécution d'instructions SQL"/> <input <="" p="" type="button" value="Sauvegarde de demande..."/></p>
--	--

Enregistrez votre demande sous le nom **SQLtoPDF**. Si vous ne désirez pas envoyer le document par mail, enlevez toutes les informations relatives au mail. Dans ce cas, pour le choix de la cible optez pour « Navigateur ».

Copier l'utilitaire dans votre répertoire `/home/user` en supprimant l'extension `.txt`. Sous QSH ou via la commande CL QSH, exécutez-le en lui passant les paramètres attendus.

iWASql -s SQLtoPDF -p MOTPASSE 'Select * from jeudessai.employee where sex = 'F' ' 'Liste des employes' 'patrick30.thomas@laposte.net'

Dans cet exemple, la tâche SQLtoPDF va s'exécuter avec en **paramètre 1** : La requête SQL à exécuter, **en 2** : le titre de l'état et **en 3** : l'adresse mail du ou des destinataires.

Si ma requête avait été fixe, excepté pour la clause Where, nous aurions pu renseigner dans System i Access for the Web : `Select * from jeudessai.employee Where sex = '[1]'` et ainsi l'exécuter avec les paramètres suivants :

iWASql -s SQLtoPDF -p MOTPASSE F 'Liste des employes' patrick30.thomas@laposte.net

Les quotes sont utiles quand un paramètre comporte des espaces.

Remarquez aussi le paramètre `'Select * from jeudessai.employee where sex = `F` '` l'utilitaire remplacera le caractère ` par une quote. Nous aurions pu aussi utiliser `"Select * from jeudessai.employee where sex = 'F'"`

[Vous trouverez la documentation complète de cet utilitaire dans l'utilitaire lui-même.](#)

⑤ Conclusion

iWATask.jar nous permet de planifier depuis n'importe quelle plateforme (Unix, Linux, Windows, IBM i) l'exécution d'une requête SQL sur l'IBM i et de produire le résultat attendu sous la forme de documents variés issus des standards du marché (XLS, PDF, XML, CSV, etc...). Le document produit peut-être aussi acheminé par e-mail à plusieurs destinataires, sans qu'il soit nécessaire de savoir programmer ou de créer le moindre programme.