

**Power
Week**

Université IBM i 2019



22 et 23 mai

IBM Client Center Paris

S38 – Restreindre et sécuriser les fonctions d'ACS

Nathanaël Bonnet

Gaia

nathanael.bonnet@gaia.fr



Gaia

- Conseil et formation IBM i depuis 1995
 - Inter et intra entreprise
- Base de connaissance en ligne
 - <https://know400.gaia.fr>
- Centre de services
 - TMA / TME sur mesure
 - Outillage spécifique



<https://www.gaia.fr>



<https://twitter.com/GaiaFrance>



Plan de la présentation

- Rappels
- Déploiement
 - Local
 - Réseau
 - Portable
- Restrictions
- Autres fonctionnalités d'administration

**Power
Week**

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

IBM

Rappels

Access Client Solutions

- Remplace IBM i Access for Windows
 - Client Access / Personal Communication
 - Session 5250
 - Session imprimante
 - Transfert de fichiers
 - ...
- Nécessite Java, et fonctionne sous
 - Windows
 - Mac
 - Linux
- Pour les outils d'administration
 - IBM Navigator for i

Java

- ACS 1.1.8.1 nécessite
 - Java 8 minimum
 - Java 11 sinon
- Rappel annonces Oracle
 - Java 8
 - Les mises à jour publiques disponibles jusqu'en 2020 pour un usage individuel ou personnel
 - Java 11
 - Changement de licence : <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/terms/license/javase-license.html>
 - " You may not use the Programs for any data processing or any commercial, production, or internal business purposes other than developing, testing, prototyping, and demonstrating your Application"
- Vous pouvez utiliser
 - OpenJDK
 - <https://www.eclipse.org/openj9/>
 - <https://adoptopenjdk.net/>
 - Configuration
 - <https://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ibm10719405>

Intranet

- Possibilité de fournir ACS via un intranet
 - Java Web Start / JNLP (Java Network Launch Protocol)
 - Cf redpaper « Installing IBM i Access Client Solutions using the Hava Web Start method »
 - <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp5304.pdf>
- Oracle limite le support de Java Web Start
 - Cf annonces
 - <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/javaclientroadmapupdate2018mar-4414431.pdf>
 - <https://www.oracle.com/technetwork/java/java-se-support-roadmap.html>

Intranet

Consequently:

- Oracle will extend support for Web Start in Java SE 8 from March, 2019, through at least March 2025.
- Oracle products that have dependencies on Web Start will remain on Java SE 8 and continue with the support timelines as indicated by those products.
- Oracle will not include Java Web Start in Java SE 11 (18.9 LTS) and later.
- Oracle will begin encouraging application developers and users to transition away from Java Web Start and encourage non-commercial consumers to remove any unused or non-supported Oracle JRE installations from their desktops.
- Developers who deploy desktop applications to individual consumers (eg, games, personal banking, or other B2C applications) will need to transition to other deployment technologies such as the jlink and/or third party packaging and deployment solutions before the end of 2020.
- Application developers who target applications for internal data processing, business, commercial, or production purposes, will either need to seek commercial license with Oracle, or transition to other deployment technologies by January 2019.

**Power
Week**

Université IBM i

22 et 23 mai 2019

IBM

Déploiement

Déploiement

- ACS est déployé différemment de IBM i Access for Windows
 - Accessible en téléchargement « à tous »
 - Nécessite un ID IBM
 - Lors de l'installation, possibilité de sélectionner les composants activés, mais ils seront tous installés
 - Les utilisateurs peuvent modifier la configuration
 - Pas d'installation Windows traditionnelle
 - Sans setup.exe
 - Permet le déploiement d'une image via le réseau, partagée entre plusieurs utilisateurs

Types de déploiement supportés

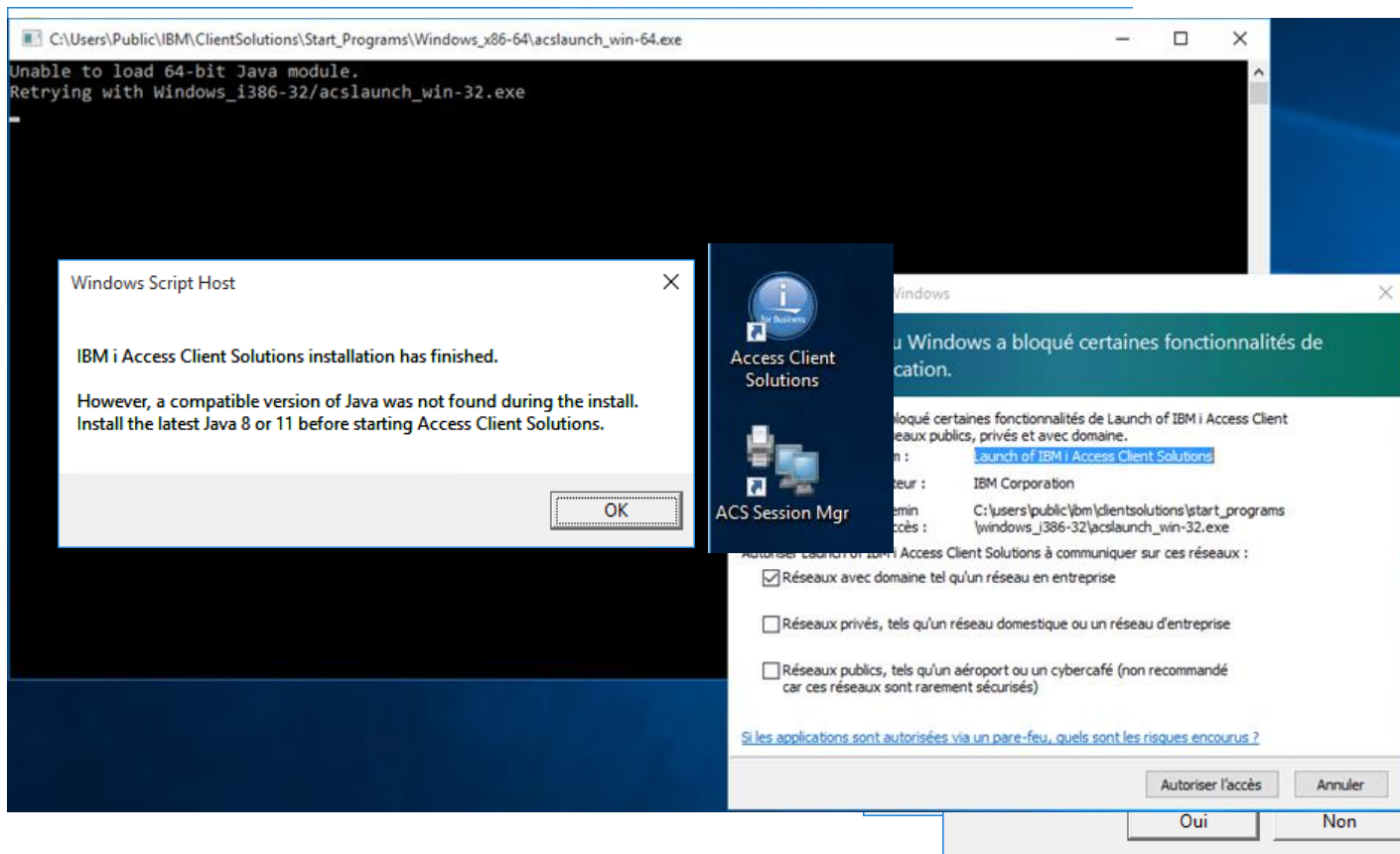
- Plusieurs modes de déploiement possibles
 - Installation locale
 - Réseau
 - Portable : sans installation

Déploiement local

Installation pour un utilisateur

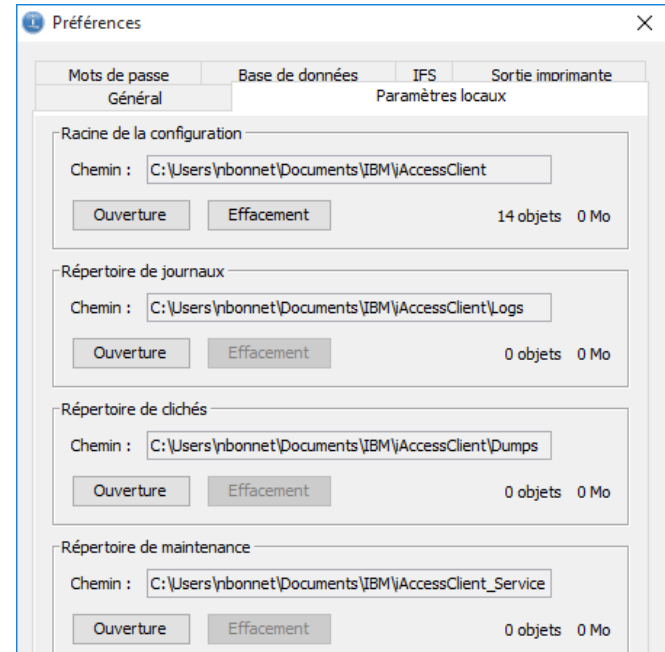
- Lancer le script d'installation correspondant à la version de Java disponible
 - *Répertoire ACS/Windows_Application/install_acs_xx.js*
- Un avertissement de sécurité peut être affiché
- Répondre aux messages pour activer/désactiver les différentes fonctions
 - Répondre « non » à la question « Do you want multiple users to share a common location of product files? »

Installation pour un utilisateur



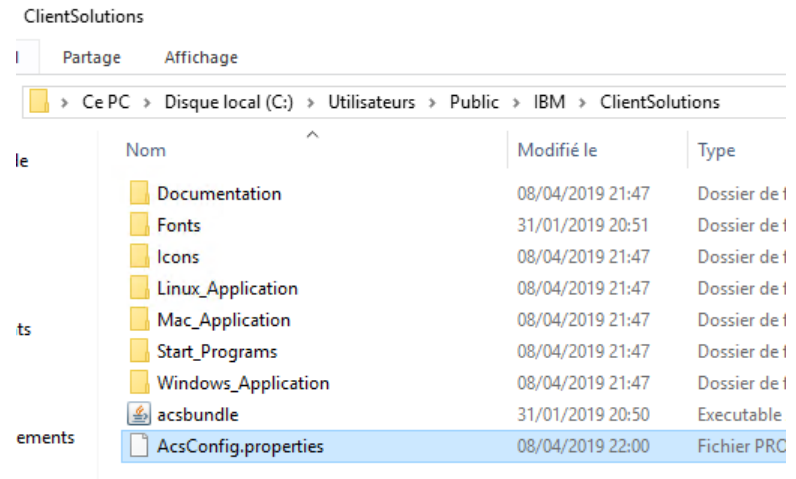
Installation pour un utilisateur

- Répertoires
 - Produit
C:\Users*nbonnet*\IBM\ClientSolutions
 - Données utilisateur



Restriction des fonctions

- La sélection des fonctions durant l'installation n'empêche pas leur exécution par la suite
- Le fichier `AcsConfig.properties` contient l'ensemble des préférences utilisateur
 - Y compris les modules désactivés



ClientSolutions

Partage Affichage

Ce PC > Disque local (C:) > Utilisateurs > Public > IBM > ClientSolutions

Nom	Modifié le	Type
Documentation	08/04/2019 21:47	Dossier de l
Fonts	31/01/2019 20:51	Dossier de l
Icons	08/04/2019 21:47	Dossier de l
Linux_Application	08/04/2019 21:47	Dossier de l
Mac_Application	08/04/2019 21:47	Dossier de l
Start_Programs	08/04/2019 21:47	Dossier de l
Windows_Application	08/04/2019 21:47	Dossier de l
acsbundle	31/01/2019 20:50	Executable
AcsConfig.properties	08/04/2019 22:00	Fichier PRC

Restriction des fonctions

- Exclusion des composants non sélectionnés au déploiement

```
AcsConfig.properties - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
# {USER},{PRODUCTDIR},{TEMPDIR},{ROOT},{HOME},{DEFAULT}
# com.ibm.iaccess.CertFile=/Users/Public/Documents/IBM/Security/cacerts

# Setting the property com.ibm.iaccess.DisableCertificateAuthorityPrompt=true will prevent users from getting
# prompted to accept a certificate authority that is currently not in their SSL keystore file.
# com.ibm.iaccess.DisableCertificateAuthorityPrompt=true

# --- Mon Apr 8 21:55:47 UTC+0200 2019 ---
com.ibm.iaccess.ExcludeComps=llcplugin,opconsole,hwconsole,debugger,
```

Restriction des fonctions

- Il est possible d'intégrer le fichier de configuration à l'exécutable `acsbundle.jar`
`jar uvf acsbundle.jar AcsConfig.properties`
 - Si un fichier est trouvé dans le répertoire, il est utilisé
 - Sinon, le fichier intégré à `acsbundle.jar` est utilisé
- Dans tous les cas, ces sécurités peuvent être contournées
 - ACS est téléchargeable (nécessite un IBM ID)
 - Pas d'installation requise
 - pas de droits d'administration nécessaires pour exécuter
 - L'image décompressée est fonctionnelle avec tous les modules
 - Peut être lancée depuis une clé USB ou copiée par l'utilisateur

Restriction des fonctions

ACS déployé

IBM i Access Client Solutions

IBM i Access Client Solutions

Fichier Edition Actions Outils Aide

Fichier Edition Actions Outils Aide

■ Bienvenue

Système : 192.168.13.246

■ Général

- Transfert de données
- Emulateur 5250
- Système de fichiers intégré
- Sortie imprimante

■ Base de données

- Schémas
- Exécution de scripts SQL
- SQL Performance Center

■ Gestion

- Configurations système
- Gestionnaire de session 5250

■ Bienvenue

Système : 192.168.13.246

■ Général

- Transfert de données
- Emulateur 5250
- Système de fichiers intégré
- Navigator for i
- Sortie imprimante

■ Base de données

- Schémas
- Exécution de scripts SQL
- SQL Performance Center

■ Console

- Console 5250
- Panneau de commande virtuel
- Interface de gestion du matériel 1

■ Gestion

- Configurations système
- Gestionnaire de session 5250
- Utilitaire d'analyse de console HMC

ACS sur
clé USB

Magasin de certificats

- Permet d'éviter que les utilisateurs aient des prompts d'acceptation de certificats ...
- Les certificats doivent être préchargés dans le magasin ACS
 - document path for windows
user\Documents\IBM\iAccessClient\Private\windows user
 - Exemple :
C:\Users\nbonnet\Documents\IBM\iAccessClient\Private\nbonnet\cace
rts
 - A mettre en place après l'installation de ACS

Déploiement réseau

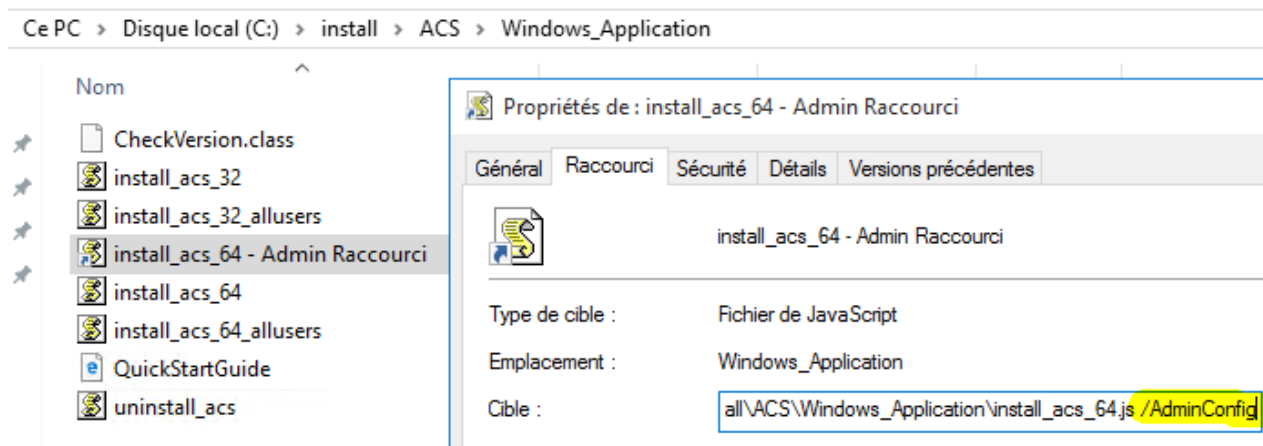
Déploiement réseau

- Le produit et les données utilisateur peuvent être stockés sur un serveur
- Ce mode de fonctionnement n'est pas recommandé
 - Pour les administrateurs
 - Les utilisateurs nomades
 - Les postes permettant l'accès aux consoles
- Avantages
 - Quelques images à maintenir
 - Une image par population (combinaison de droits)
 - Facilité de test de nouvelle version
 - Facilité de modification des droits pour application à tous
- Attention
 - Le premier démarrage est plus lent : téléchargement du produit dans un cache local
 - Les démarrages suivants sont plus rapides

Déploiement réseau

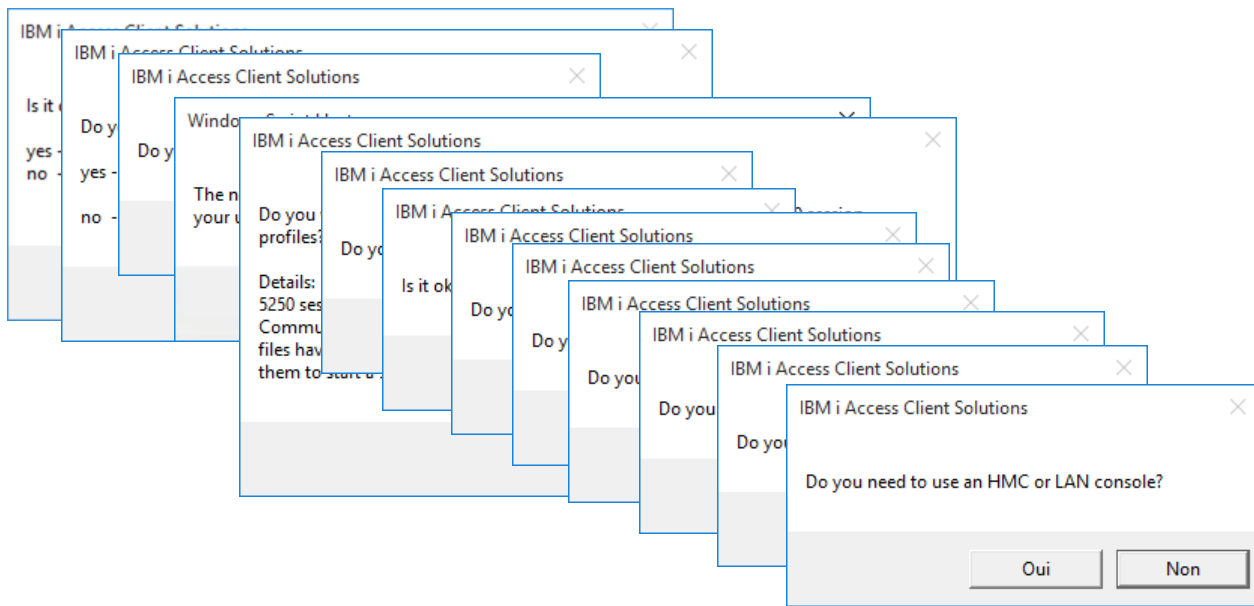
- Copier le contenu de acs.zip dans le répertoire de l'image
 - Lancer la commande suivante, avec la version de Java appropriée

`Répertoire/Windows_Application/install_acs_xx.js /AdminConfig`



Déploiement réseau

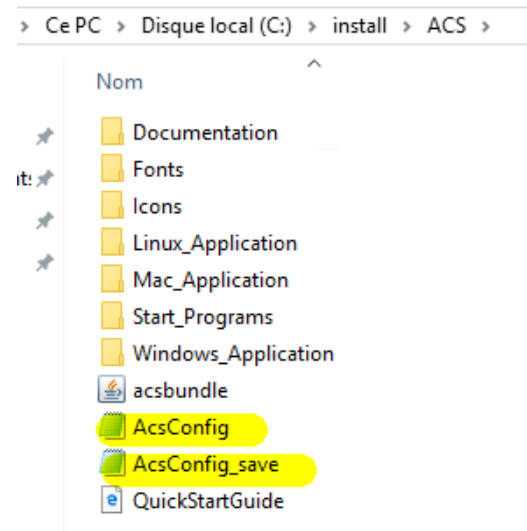
- Répondre aux questions
 - Oui : “Do you want multiple users to share a common location of product files?”
 - Choisir les fonctions à inclure



Déploiement réseau

- Cela n'installe pas ACS sur le poste mais crée une image d'installation

```
# --- Tue Apr 9 11:12:59 UTC+0200 2019 ---  
com.ibm.iaccess.InstallType=shared  
com.ibm.iaccess.DataCache=true  
  
# --- Tue Apr 9 11:12:59 UTC+0200 2019 ---  
com.ibm.iaccess.ExcludeComps=opconsole,hwconsole,  
  
# --- Tue Apr 9 11:12:59 UTC+0200 2019 ---  
com.ibm.iaccess.pc5250assoc=yes  
  
# --- Tue Apr 9 11:12:59 UTC+0200 2019 ---  
com.ibm.iaccess.desktopshortcuts=yes
```



Déploiement réseau

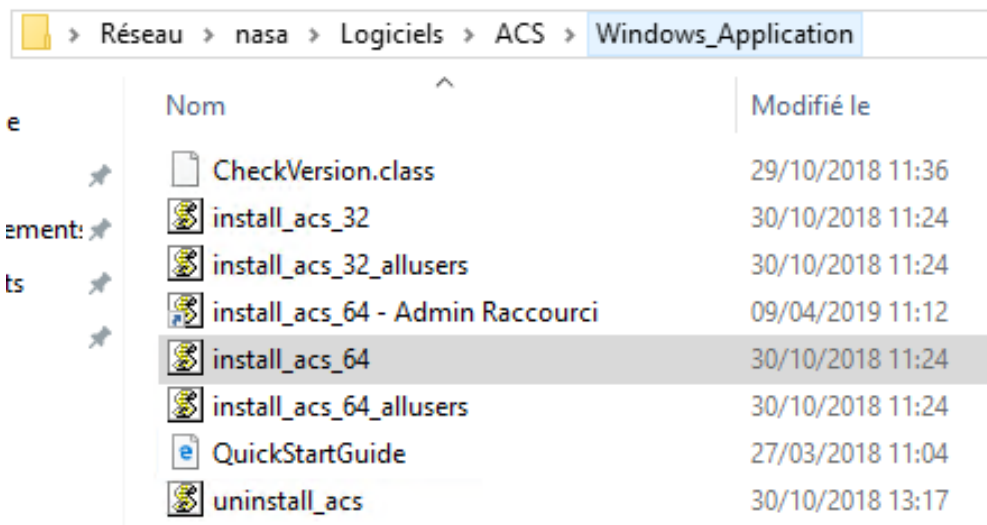
- Liste des fonctions disponibles pour la propriété `com.ibm.iaccess.ExcludeComps` du fichier `AcsConfig.properties`

Function	Description
<code>cfg</code>	System Configurations
<code>sm</code>	5250 Session Manager
<code>5250</code>	5250 Emulator
<code>vcp</code>	Virtual Control Panel
<code>console</code>	5250 Console
<code>consoleprobe</code>	Search the local network for console configurations
<code>hmcprobe</code>	Search an HMC for partitions
<code>hmi1</code>	Hardware Management Interface 1
<code>hmi2</code>	Hardware Management Interface 2
<code>keyman</code>	SSL/TLS certificate management
<code>dtgui</code>	Data Transfer graphical user interface
<code>upload</code>	Data Transfer batch uploads
<code>download</code>	Data Transfer batch downloads
<code>cldownload</code>	Data Transfer batch downloads
<code>l1c</code>	IBM Navigator for i (Level 1 Console)
<code>rmtcmd</code>	Remote command (available from the command-line)
<code>splf</code>	Printer Output (spool files)
<code>ifs</code>	Integrated File System
<code>db2</code>	Schemas
<code>rss</code>	Run SQL Scripts
<code>db2tools</code>	SQL Performance Center
<code>sysdbg</code>	IBM i System Debugger
<code>checkupdates</code>	Check for available updates
<code>ssh</code>	Secure Shell

Function Group	Description
<code>dataxfer</code>	<code>dtgui,upload,download,cldownload</code>
<code>emulator</code>	<code>sm,5250</code>
<code>keyman</code>	<code>keyman</code>
<code>opconsole</code>	<code>console,vcp,consoleprobe,hmcprobe</code>
<code>rmtcmd</code>	<code>rmtcmd</code>
<code>splf</code>	<code>splf</code>
<code>ifs</code>	<code>ifs</code>
<code>hwconsole</code>	<code>hmi1,hmi2</code>
<code>l1cplugin</code>	<code>l1c</code>
<code>database</code>	<code>db2, rss,db2tools</code>
<code>debugger</code>	<code>sysdbg</code>
<code>checkupdates</code>	<code>checkupdates</code>

Déploiement réseau

- Lancer le déploiement réseau
 - Copier l'image sur un lecteur réseau
 - Depuis le lecteur réseau, lancer `install_acs_64.js` sans l'option `/AdminConfig`



Déploiement réseau

The screenshot displays the IBM i Access Client Solutions interface with two dialog boxes open. The 'Préférences' (Preferences) dialog is in the foreground, showing the 'Paramètres locaux' (Local Parameters) tab. It contains four sections for directory paths, each with 'Ouverture' (Open) and 'Effacement' (Delete) buttons and a count of objects.

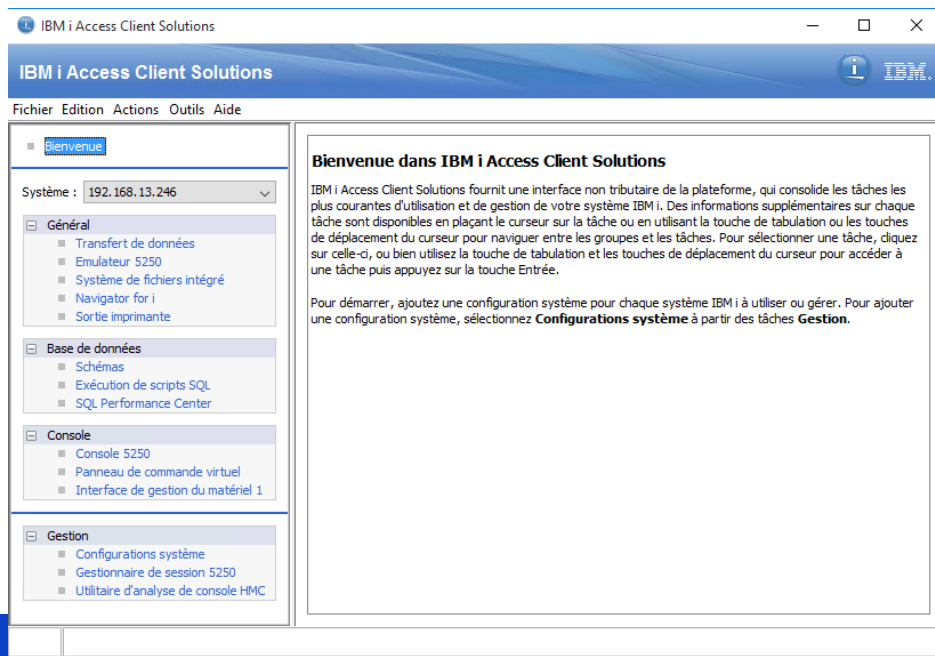
Section	Chemin	Objets
Racine de la configuration	C:\Users\nbonnet\Documents\IBM\AccessClient	14 objets
Répertoire de journaux	C:\Users\nbonnet\Documents\IBM\AccessClient\Logs	0 objets
Répertoire de dîchés	C:\Users\nbonnet\Documents\IBM\AccessClient\Dumps	0 objets
Répertoire de maintenance	C:\Users\nbonnet\Documents\IBM\AccessClient_Service	0 objets

The 'A propos' (About) dialog is also visible, providing the following information:

- IBM i Access Client Solutions (32 bits)
- Version: 1.1.8.1
- Build id: 8452
- November 12, 2018 10:31:19 AM CET
- \\nasallogiciels\ACS\lacsbundle.jar
- java.version: 1.8.0_191
- java.vendor: Oracle Corporation
- java.home: C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_191
- Copyright(c) IBM Corporation 2012, 2018
- All Rights Reserved

Déploiement réseau

- Modification des composants exclus
 - Par `AcsConfig.properties` sur le réseau
 - Au prochain démarrage de ACS



Déploiement réseau

- Chaque utilisateur dispose d'un répertoire distinct
 - Eviter les conflits
- Ce répertoire n'est pas créé par l'installation du produit
- Configurable via
 - La propriété `com.ibm.iaccess.AcsBaseDirectory` du fichier de configuration
- Doit être créé avant la première utilisation du produit

<code>com.ibm.iaccess.AcsBaseDirectory</code>	Objectif
<code>{PRODUCTDIR}/config_directory/{USER}/</code>	Le répertoire de configuration de l'utilisateur se trouve dans le répertoire du produit de l'image. Chaque image contient un répertoire de configuration pour chaque utilisateur de l'image.
<code>{ROOT}/config_directory/{USER}/</code>	Le répertoire de configuration de l'utilisateur est distinct du répertoire du produit. Permet de regrouper toutes les configurations utilisateur de toutes les images dans une même structure de répertoires.

Magasins de certificats

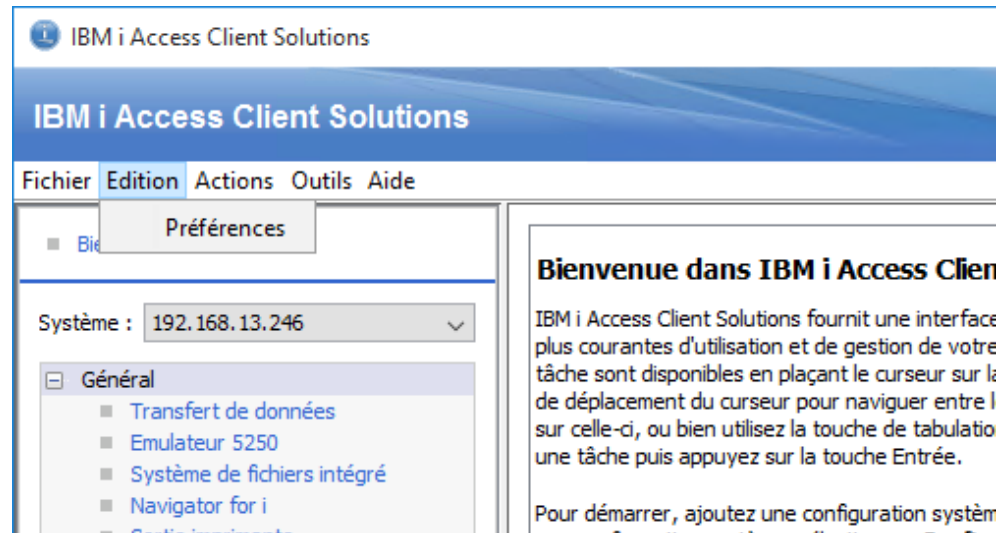
- Plus besoin de disposer d'un magasin de clé pour chaque utilisateur
 - Emplacement par défaut : utilisateur
user configuration directory\IBM\iAccessClient\Private\user
- Peut être utilisé par plusieurs images d'ACS
- A configure via la propriété `com.ibm.iaccess.CertFile` du fichier `AcsConfig.properties`

- Syntaxe
`com.ibm.iaccess.CertFile=R:\ACS\cacerts`

Restreindre les fonctions

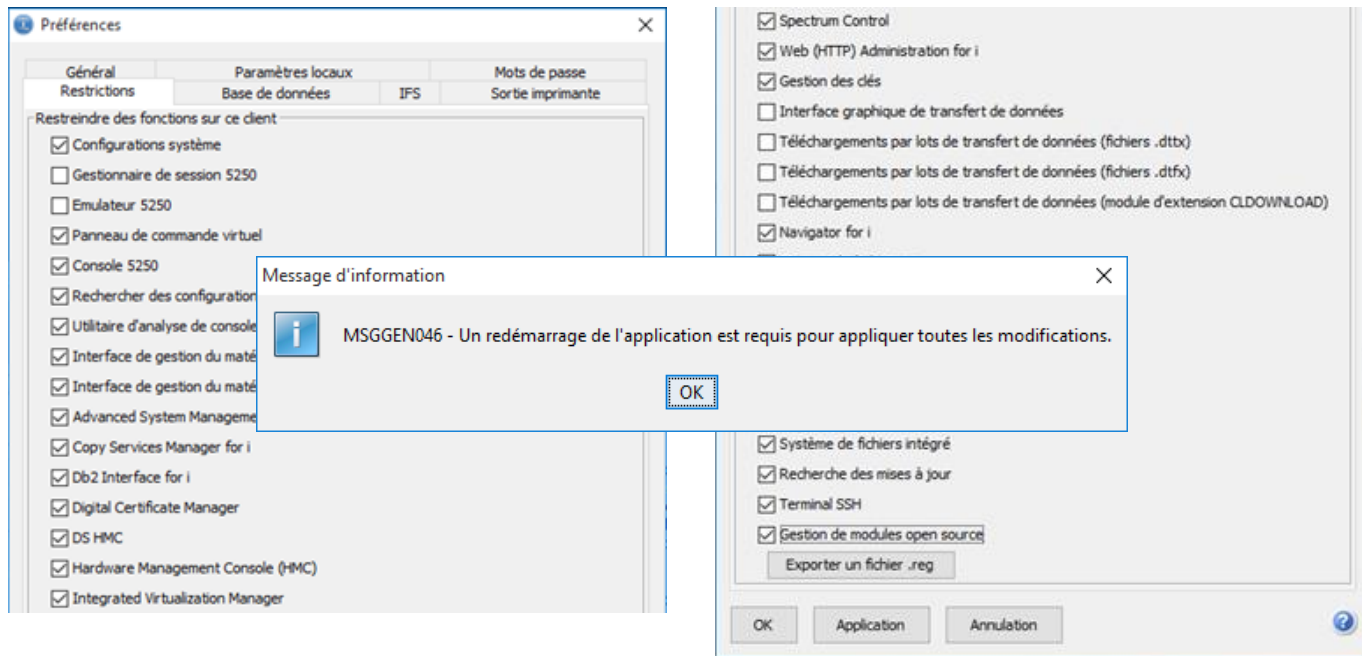
Restreindre les fonctions

- Exécuter ACS en tant qu'administrateur
- Menu "Préférences"



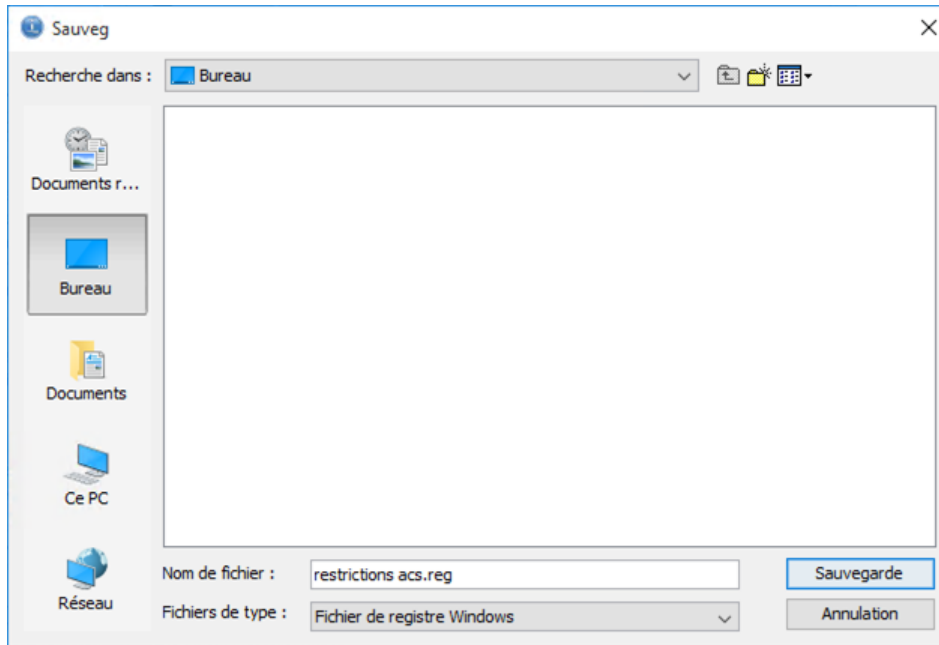
Restreindre les fonctions

- Onglet « Restrictions »



Restreindre les fonctions

- Possibilité d'exporter un fichier de registre



Restreindre les fonctions

- Possibilité d'exporter un fichier de registre
 - Contrôle des fonctions accessibles au travers de la base de registre Windows
 - Nécessite des droits administrateur pour modification
 - Les restrictions sont cumulatives avec la propriété **com.ibm.iaccess.ExcludeComps** du fichier **AcsConfig.properties**
 - Pour chaque propriété
 - « r » : restricted
 - « u » : unrestricted

Restreindre les fonctions

```
restrictions.acs.reg - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
Windows Registry Editor Version 5.00

[-HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\JavaSoft\prefs\com\ibm\iaccess\base\restrictions]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\JavaSoft\prefs\com\ibm\iaccess\base\restrictions]
"ids_prgid"="0.44267916233933224"
"cfg"="r"
"vcp"="r"
"console"="r"
"consoleprobe"="r"
"hmcpb"="r"
"hmi1"="r"
"hmi2"="r"
"asmi"="r"
"csmi"="r"
"db2mirror"="r"
"dcm"="r"
"dshmc"="r"
"hmc"="r"
"ivm"="r"
"specctrl"="r"
"httpadmin"="r"
"keyman"="r"
"l1c"="r"
"rmtcmd"="r"
"rss"="r"
"db2tools"="r"
"db2"="r"
```

Restreindre les fonctions

- Attention

- Le script génère, conformément à la documentation

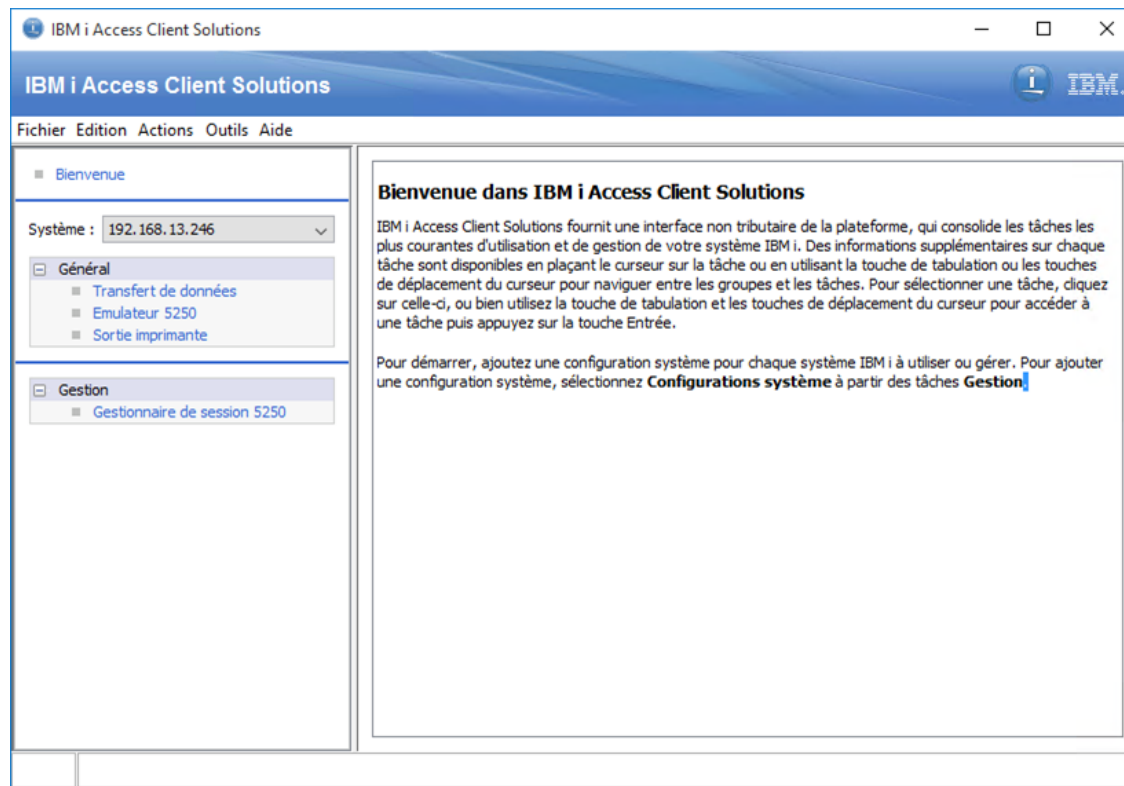
```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\JavaSoft\prefs\com\ibm\iaccess\base\restrictions]
```

- Ce sont les clés situées ici qui sont prises en compte

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node\JavaSoft\prefs\com\ibm\iaccess\base\restrictions]
```

- PMR en cours ...

Restreindre les fonctions



Comparaison

	Déploiement local	Déploiement réseau	Sans
Préparation	Préparer le magasin de certificats		
	Préparer le fichier .reg de restrictions (1)		
		Créer une image d'ACS par combinaison de droits	
Déployer ACS	Script js		
Répertoires	-	Créer le(s) répertoire(s) pour les données utilisateurs	
Magasins de certificats	Déployer le magasin de certificats sur chaque poste/utilisateur	Déployer le magasin de certificats mutualisé sur le réseau	
Droits et restrictions	Appliquer le fichier .reg de restrictions		
		Mettre en place les droits sur les répertoires et fichiers d'ACS	
Propriétés ACS	-	Modifier les propriétés suivantes Emplacement du répertoire utilisateur Emplacement du magasin de certificats	

(1) 1 fichier .reg par type de population

Autres fonctionnalités d'administration

Administration des applications

- ACS utilise les mêmes services IBM i que IBM i Access for Windows
- Vous pouvez contrôler certaines de ces fonctions par
 - WRKFCNUSG
 - Navigator for i
- Les restrictions déjà en place s'appliquent à ACS

Administration des applications

Gestion de l'utilisation de fonctions

Indiquez vos options, puis appuyez sur ENTREE.

2=Modifier l'utilisation 5=Utilisation

Opt	ID fonction	Nom de la fonction
—	QIBM_DIRSRV_ADMIN	IBM Tivoli Directory Server
—	QIBM_ACCESS_ALLOBJ_JOBLOG	Accès à l'historique de travail
—	QIBM_ALLOBJ_TRACE_ANY_USER	Trace any user
—	QIBM_WATCH_ANY_JOB	Watch any job
—	QIBM_DB_DDMDRDA	DDM & DRDA Application Server
—	QIBM_DB_SECADM	Administrateur sécurité base de données
—	QIBM_DB_SQLADM	Administrateur de base de données
—	QIBM_DB_QYSMON	Informations de base de données
—	QIBM_DB_ZDA	Toolbox Application Server
—	QIBM_QYAS_SERVICE_DISKMGMT	Unités de disques
—	QIBM_SERVICE_DISK_WATCHER	DISK WATCHER
—	QIBM_SERVICE_DUMP	Service dump

Paramètres pour l'option 2 ou la commande

==>

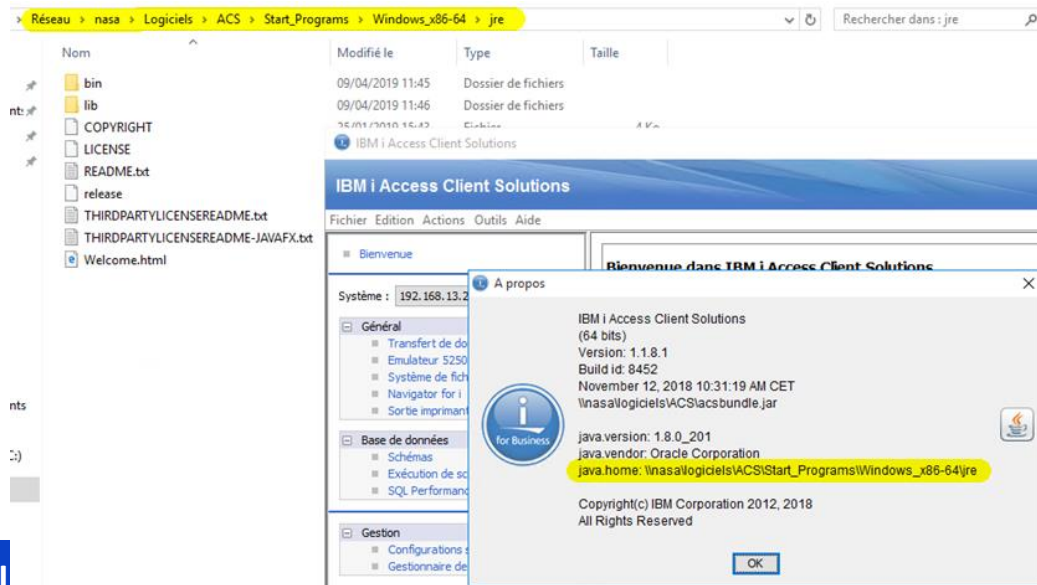
F3=Exit F4=Invite F5=Réafficher F9=Rappel F12=Annuler

F18=Fin

Sélection	Fonction	Accès par défaut	Accès à tous les objets	Accès personnalisé
<input type="radio"/>	localhost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	Applications client	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	Applications hôte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Système	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Moniteurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Opérations de base	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Gestion des travaux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Configuration et maintenance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Réseau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Administration de serveur intégré	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Sécurité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Utilisateurs et groupes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Bases de données	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Schémas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Moniteurs de performances SQL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Mémoire cache de plan SQL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Transactions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ OmniFind Text Search	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Gestion des journaux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	↳ Performances	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Java

- JRE
 - Problématique des postes clients (installation, mises à jour, ...)
- Possibilité d'embarquer une JRE dans l'image ACS
 - Dossier JRE dans le répertoire de l'exécutable



Forcer une configuration

- Forcer une configuration partagée
 - Créer une configuration (systèmes, sessions ...)
 - Exporter la configuration (fichier .zip)
 - Copier ce fichier à un emplacement sur le réseau
 - Modifier le fichier de configuration ACS :

```
# The following properties may be used to automatically set up a configuration
# for new users or to update a configuration for existing users:
#   com.ibm.iaccess.autoimport=<path-to-configuration-file>
#   com.ibm.iaccess.autoimport.version=<version>
com.ibm.iaccess.autoimport=\\nasa\Logiciels\ACS\acs_bak.zip
com.ibm.iaccess.autoimport.version=*
```

- Remarque
 - Les systèmes et sessions existantes ne sont pas supprimés
 - Les définitions importées sont ajoutées

Fonctions utilisables depuis l'IBM i

- Vous pouvez mettre en partage depuis l'IFS
 - Permet également à votre IBM i d'utiliser les fonctions d'ACS en mode ligne de commande
 - Transferts de fichiers principalement

Commandes usuelles

- Il est possible de lancer ACS via la ligne de commande
 - Depuis le répertoire d'installation de ACS
 - Java
 - `java -Xmx1024m -jar acsbundle.jar opt1 opt2 ...`
 - Windows
 - `Start_Programs\Windows_x86-64\acslaunch_win-64.exe opt1 opt2 ...`
- Exemples
 - Importer les configurations systèmes de Client Access
`acslaunch_win-64.exe /PLUGIN=migrate /IMPORT /SYSTEM=*all`
 - Importer les sessions 5250 de Client Access
`acslaunch_win-64.exe /PLUGIN=pm5250 /input=neptune.ws /output=c:\sessions /verbose /gui`

Scripts de déploiement

- D'autres possibilités
 - `install_acs_XX.js ... /Q`
 - Quiet : pas de message de confirmation de l'installation
 - `install_acs_XX_allusers.js`
 - Installe le produit dans C:\Users\Public
 - Disponible pour tous les utilisateurs d'une machine (d'une VM serveur avec plusieurs sessions utilisateurs)
 - ...
- Possibilité de mettre de la configuration sur les instances portables

Références

- Page ACS
 - <http://www-03.ibm.com/systems/power/software/i/access/solutions.html>
- ACS Getting Started
 - ftp://ftp.software.ibm.com/as400/products/clientaccess/solutions/GettingStarted_en.html
- ACS Quick Start Guide
 - ftp://ftp.software.ibm.com/as400/products/clientaccess/solutions/QuickStartGuide_en.html
- Personnalisation et déploiement
 - <https://www.ibm.com/developerworks/ibmi/library/i-ibmi-access-client-solutions-customization-trs/>
- Restreindre les fonctions
 - <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=nas8N1020170>
- Gestion des magasins de certificats
 - <https://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=nas8N1021360>
 - <https://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=nas8N1022570>

W E R C

The image features the letters 'W', 'E', 'R', and 'C' in a large, white, sans-serif font. Each letter is filled with a different photograph of a diverse group of business professionals. The 'W' shows a woman with long dark hair in a green top. The 'E' shows a man in a green patterned shirt smiling. The 'R' shows a woman in a light blue shirt with her hands clasped. The 'C' shows a man in a blue suit and yellow tie. To the right of the 'C' is a vertical strip showing a man in a blue suit and glasses smiling.