

# JavaExe

version 3.2



**par DevWizard**  
(DevWizard@free.fr)

(12 Octobre 2013)



*à Jawaher...*



# Table des matières

Présentation.....	7
Historique.....	9
Licence .....	13
Licence d'utilisation.....	13
Licence de redistribution.....	13
Modifications autorisées et non autorisées .....	13
Utilisation générale .....	15
Création du .EXE .....	15
Les propriétés .....	16
Utilisation de UpdateRsrcJavaExe .....	18
Changer l'icône du .EXE .....	20
Ecran de démarrage (le Splash Screen).....	20
Création de raccourcis .....	20
Lancement en tant qu'application.....	21
Nombre d'Instances .....	21
Restaurer la session .....	21
Lancement en tant que service .....	23
Service Interactif .....	26
Lancement en tant que panneau de contrôle .....	27
Lancement en tant qu'écran de veille .....	29
Fonctionnalités additionnelles	
Gestion des Evénements Système .....	33
Gestion de la barre des tâches .....	37
Gestion de la Base de Registre Windows .....	41
Ecran dynamique de démarrage .....	45
Gestion de Section Admin/User.....	47
Gestion du contrôleur de services .....	51
Gestion du Système .....	55
Annexes	
Interfaces Java .....	59
ApplicationManagement .....	59
ControlPanelManagement .....	59
RegistryManagement.....	60
ScreenSaverManagement .....	60
SectionManagement .....	61
ServiceControlManagement .....	61
ServiceManagement .....	63
SplashScreenManagement.....	64
SystemEventManager .....	64
SystemManagement .....	65
TaskbarManagement .....	66

Examples .....	69
1 - Application.....	69
2 - Control Panel.....	69
3 - Service.....	69
4 - TrayIcon .....	69
5 - Service & TrayIcon .....	70
6 - System Event.....	70
7 - OneInstance.....	70
8 - Service & TrayIcon & System Event.....	70
9 - Registry .....	70
10 - Test Unicode .....	71
11 - Restore Session .....	71
12 - Run as Admin 1.....	71
13 - Run as Admin 2.....	71
14 - Thread as Admin 1 .....	71
15 - Thread as Admin 2 .....	72
16 - Dynamic SplashScreen 1.....	72
17 - Dynamic SplashScreen 2.....	72
18 - Dynamic SplashScreen 3.....	72
19 - ScreenSaver.....	72
20 - SystemManagement .....	73
21 - ServiceControlManagement .....	73
22 - ServiceControlManagement & Admin .....	73
23 - Service & TrayIcon & System Event & SCM & Admin .....	73

# Présentation

**JavaExe** permet de lancer votre application Java à partir d'un exécutable comme s'il s'agissait d'une application Windows, ou d'un service système, ou en tant que Panneau de configuration (Control Panel), ou en tant qu'écran de veille (ScreenSaver).

Il est possible de fournir un JRE avec l'application Java afin que celle-ci fonctionne de façon autonome quelque soit la configuration du système client.

Parmi les fonctionnalités de **JavaExe**, outre les différents types de lancement, on peut noter :

- la limitation du nombre d'instance en cours d'exécution,
- la restauration automatiquement de l'application Java après un redémarrage système,
- l'interception des événements systèmes de Windows (tel que l'insertion ou l'éjection d'un périphérique externe, demande de redémarrage du système et l'autoriser ou non, changement d'état de la session utilisateur, connexion ou déconnection d'un réseau, changement d'état de la batterie, ...),
- la gestion de la barre des tâches (ce qui permet d'avoir un service interactif),
- la gestion de la base de Registre de Windows,
- possibilité de relancer l'application Java (ou une partie de celle-ci) en mode Administrateur,
- accès à certaines fonctions systèmes permettant le redémarrage de Windows, ou sa mise en veille, ...
- possibilité de contrôler les services Windows,
- écran de démarrage dynamique

Dans cette documentation, l'icone 🚩 représente une nouvelle fonctionnalité ou une modification par rapport à la version précédente de **JavaExe**.

« *L'imagination est plus importante que la connaissance* »  
Albert Einstein





# Historique

- **3.2 (12 Octobre 2013) :**
  - Support des JRE 64bits.
  - Ecran de veille : possibilité de lancer l'application Java en tant qu'écran de veille Windows (avec le fichier **JavaExe.scr**).
  - Possibilité de relancer entièrement l'application Java en mode Admin, de façon contrôlé dans le code ou via le manifeste de l'exécutable.
  - Possibilité de lancer seulement une partie de l'application Java en mode Admin.
  - Gestion du contrôleur de services : possibilité de gérer les services Windows, les supprimer, les stopper, récupérer des informations d'états, changer leur configuration, ...
  - Gestion de l'arrêt du PC ou de sa mise en veille, du verrouillage de la session, ...
  - Possibilité d'interdire le déclenchement de l'écran de veille, l'extinction du moniteur ainsi que la mise en veille automatique du PC.
  - Ecran de démarrage dynamique : possibilité de mettre à jour en temps réel l'écran statique de démarrage.
  - Ecran de démarrage statique : prise en compte de format supplémentaire d'image tel que GIF, JPG et PNG.
  - Barre des tâches :
    - ajout de l'attribut MFS\_ADMIN pour les entrées du menu permettant d'avoir l'icone de demande d'élévation en mode Admin.
    - La méthode **taskInit** possède désormais un argument pour savoir si l'on se trouve en mode ServiceUI ou pas.
  - Détection automatique de la propriété « *RunType* » selon les fonctionnalités utilisées.
  - Service :
    - ajout d'un argument de contrôle, `-startServiceUI`, pour lancer manuellement la partie UI du service interactif.
    - Détection automatique d'un changement de configuration depuis la création du service.
    - Bug majeur pour les services interactifs : si la méthode **taskGetInfo** n'était pas déclarée, la partie UI du service ne se lançait pas.
  - Evénements systèmes :
    - SC\_MONITORPOWER : nouvel événement pour l'extinction du moniteur.
    - PBT\_APMPOWERSTATUSCHANGE : n'était plus intercepté sur un Windows Vista et supérieur.
    - SC\_SCREENSAVE : n'était pas intercepté depuis un service.
  - Ajout d'arguments à **JavaExe.exe** (et ses dérivés) :
    - `-createShortcut` : création de raccourcis sur le fichier exécutable, selon les fonctionnalités utilisées.
    - `-deleteShortcut` : suppression des raccourcis créés avec `-createShortcut`
  - **UpdateRsrcJavaExe** :
    - Intégration des fichiers pour **JavaExe.scr**
    - Intégration d'un manifeste dans l'exécutable pour le mode Admin
    - Ajout d'arguments : `-admin` ; `-scr` ; `-img` (remplace le `-bmp`)
    - Si le déplacement des fichiers à intégrer se fait sur **JavaExe.exe** (ou dérivés), alors **UpdateRsrcJavaExe** sera automatiquement lancé pour intégrer ces fichiers.
    - Bug mineur concernant les arguments reçus entre " ou '
    - Bug mineur concernant le Drag'n'Drop de fichiers sur **UpdateRsrcJavaExe** (sur certaines versions de Windows et dans certaines conditions de lancement).
  - Bug majeur avec la fonctionnalité **isOneInstance** lorsque la 1<sup>ère</sup> instance de l'application était lancée en mode administrateur mais pas les autres instances.
  - Bug mineur lors de la désinstallation d'un service interactif : l'icone de la barre des tâches restait parfois active (sur certaines versions de Windows).

- Bug mineur lorsque **JavaExe** ne trouvait pas de JRE : le navigateur Internet ne s'ouvrait pas pour pouvoir télécharger et installer un JRE (ne concernait que certaines versions de Windows).
- **3.1 (6 Juin 2012) :**
  - Unicode : Gestion totale de l'Unicode par **JavaExe** (sauf pour le nom des classes).
  - Base de Registre : intégration de fonctions natives accessibles depuis les applications Java.
  - Possibilité de relancer automatiquement l'application Java après un redémarrage du système.
  - Barre des tâches : ajout de l'événement du click dans la bulle d'info.
  - Services Windows :
    - Ajout d'actions de défaillance (RESTART, REBOOT), et de l'Automatique Différé.
    - Modification du lancement de la partie interactive du service.
  - Panneau de contrôle : correction d'un bug majeur dans l'installation du panneau de contrôle à partir d'un Windows Vista et supérieur.
  - Correction d'un bug mineur lorsque le JRE est fourni avec l'application et que celle-ci s'exécute sur un Windows quasiment vierge. La JVM ne trouvait pas le fichier MSVCR71.dll
  - Correction d'un bug mineur concernant la taille totale des arguments passé au fichier exécutable de l'application Java (**JavaExe.exe** renommé).
  - Pour un lancement en tant que Service ou Panneau de contrôle, le chemin courant est fixé sur celui de l'application Java où se trouve l'exécutable (et non plus sur "C:\WINDOWS\system32\" par défaut).
- **3.0.2 (14 Février 2007) :**
  - Correction d'un bug mineur avec le JRE 1.4 : lorsque l'application Java se termine avec un *System.exit(0)* un fichier d'erreur était généré par la JVM. Cette erreur se produisait seulement avec le JRE 1.4.
  - Correction d'un bug majeur avec le JRE 1.6 : lorsque le JRE 1.6 était fourni en locale avec l'application Java, **JavaExe** ne trouvait plus la classe principale.
- **3.0.1 (30 Octobre 2006) :**
  - Correction d'un bug mineur dans **UpdateRsrcJavaExe** : les fichiers associés aux coches étaient toujours pris en compte même si la coche correspondante n'était pas sélectionnée.
  - Correction d'un bug majeur concernant l'exemple « 7 – OneInstance » : le résultat de la méthode *isOneInstance* n'était pas toujours pris en compte dans certaine version de Windows XP, et l'exemple « 8 - Service & TrayIcon & System Event » : la partie interactive ne se lançait pas dans tous les cas.
  - Le numéro de version minimum requis de Java est indiqué dans le message d'alerte si aucun JRE n'est trouvé.
- **3.0 (11 Septembre 2006) :**
  - Gestion d'une application Java en tant que Panneau de contrôle (avec le fichier **JavaExe.cpl**)
  - Gestion de la barre des tâches et de son icône.
  - Gestion des événements systèmes.
  - Affichage d'un écran de démarrage avant le lancement de l'application Java.
  - Possibilité de contrôler le nombre d'instance en cours d'exécution de la même application.
  - Renommage de l'outil **MergeICO** en **UpdateRsrcJavaExe**.
  - Properties :
    - Ajout de *URL\_InstallJRE*, *PathJRE*, *PathBrowser*, *Display\_BoxInstall*
    - *RunAsService* : est renommée en *RunType*
    - *RunType* : ajout d'un type (2) pour le mode ControlPanel.
    - *ClassDirectory* : est mis par défaut à « resource »
  - Lecture du « manifest » du .jar principal pour trouver automatiquement la classe principale.
- **2.0 (16 Novembre 2003) :**
  - Lancement de l'application Java directement avec la JVM si possible. Sinon lancement via la commande **java.exe**
  - Possibilité de lancer l'application comme un service Windows.
  - Création d'un 2<sup>ème</sup> fichier exécutable nommé **JavaExe\_console.exe** pour lancer l'application avec une console DOS.

- Ajout de quelques propriétés : *ClassDirectory*, *PersonalOptions*, *ResourceDirectory*, *RunAsService*
- La propriété *JREversion* signifie maintenant la version minimum au lieu de la version stricte.
- **1.3** (21 Avril 2003) :
  - Correction d'un bug potentiel dans **JavaExe.exe** (un pb lié aux "\" dans la variable de propriétés *PersonalClasspath*)
- **1.2** (4 Novembre 2002) :
  - Correction d'un bug dans **MergeICO.exe** (le déplacement d'une icône sur **MergeICO.exe** n'était pas pris en compte)
  - Lancement de l'application Java avec le paramètre *java.library.path* fixé à ".;\resource\", vous permettant ainsi de mettre vos éventuelles DLL (pour les méthodes natives par exemple) dans le même répertoire que votre application ou dans le répertoire "resource".
- **1.1** (5 Octobre 2002) :
  - Ajout d'une propriété, **Main Class**, dans le fichier **JavaExe.properties**. Cette propriété est nécessaire lorsque la classe principale se trouve dans un package.
- **1.0** (28 Août 2002) : Naissance de **JavaExe**.



# Licence

Le terme **JavaExe** regroupe les fichiers exécutables **JavaExe.exe**, **JavaExe\_console.exe**, **JavaExe.cpl**, **JavaExe.scr** (et leur dérivé, c'est-à-dire leur version renommée selon le nom de la classe ou .jar principal) ainsi que le fichier **UpdateRsrcJavaExe.exe**.

## *Licence d'utilisation*

**JavaExe** est un logiciel gratuit et à ce titre vous êtes autorisé à l'utiliser de façon personnel, ou dans un contexte professionnel ou éducatif (universitaire, scolaire, ...).

## *Licence de redistribution*

Vous êtes également autorisé à redistribuer **JavaExe** avec votre application Java, qu'elle soit commerciale ou gratuite.

## *Modifications autorisées et non autorisées*

Les seules modifications autorisées sont celles indiquées dans cette documentation, ou l'ajout de ressources telles que **RT\_MANIFEST**, **RT\_VERSION**, ...

Il est également autorisé d'ajouter une signature numérique aux fichiers exécutables de **JavaExe** ou de ses dérivés (excepté **UpdateRsrcJavaExe.exe**) à l'aide d'utilitaires prévus à cet effet.

En revanche, vous n'êtes pas autorisé à modifier le code binaire (c'est-à-dire la partie exécutable) des fichiers de **JavaExe**.



# Utilisation générale

## Création du .EXE



Avant tout, il est important de noter qu'il existe deux versions d'un exécutable **JavaExe** : une version dite 32bits (ou x86) et une autre 64bits (ou x64). La version 32bits est prévue pour des Windows 32bits et fonctionne aussi sur un système 64bits, mais avec un JRE 32bits dans les deux cas. L'autre version, la 64bits, ne fonctionne que sur des systèmes 64bits et uniquement avec un JRE 64bits.

Pour obtenir un fichier exécutable de votre application Java, il suffit tout simplement de copier le fichier **JavaExe.exe** dans votre répertoire contenant l'application Java, puis lui donner le même nom que votre classe ou jar principal. **JavaExe.exe** est fourni avec une version console, **JavaExe\_console.exe**, permettant d'avoir la console DOS pour d'éventuels sortie écrans. Tout ce qui sera dit sur **JavaExe.exe** s'applique à **JavaExe\_console.exe**.

### Exemple :

Si ma classe principale se nomme *MyApp.class*, je copie puis renomme **JavaExe.exe** en **MyApp.exe**

Si ma classe principale est contenue dans un .jar, celui-ci devra aussi s'appeler *MyApp.jar*.

Les .class ou .jar doivent se trouver dans le même répertoire que le .EXE ou dans un répertoire nommé par défaut « resource » à créer au même niveau que le .EXE. Toutefois ce répertoire peut être défini spécifiquement en modifiant la propriété « **ResourceDirectory** » (voir le paragraphe intitulé *Les Propriétés*).

### Exemple :

Si **MyApp.exe** se trouve dans le répertoire "D:\Dev\", alors *MyApp.class* ou *MyApp.jar* se trouvent :

- soit dans "D:\Dev\"
- soit dans le répertoire "D:\Dev\resource\"

**JavaExe** reste toutefois dépendant d'un JDK ou d'un JRE, il est nécessaire qu'au moins un Java Runtime Environment (JRE) soit installé. Si **JavaExe** ne détecte pas de JDK ou JRE, il ouvrira un browser sur le site de [Sun](#) pour télécharger le JRE courant.

Vous pouvez fournir un JRE avec votre application (le JRE totalement décompacté et non pas le fichier d'installation). Dans ce cas, vous devez le mettre dans un répertoire nommé « jre », lui-même dans le répertoire du .EXE ou dans le répertoire « resource ».

### Exemple :

Soit la configuration suivante de **MyApp.exe** :

- le .exe se trouve dans "D:\Dev\"
- un JRE est fourni avec l'application et se trouve dans le répertoire "D:\Dev\resource\jre"

Alors **MyApp.exe** se lancera toujours avec ce JRE là quelque soit celui installé sur la machine cliente, même s'il n'y en a aucun d'installé.

## Les propriétés

Une fois le fichier exécutable créé, il est possible d'y associer des propriétés pour définir la manière dont l'application Java sera lancée ou pour spécifier certains paramètres nécessaires à son fonctionnement.

Ces propriétés sont à mettre dans un fichier texte portant le même nom que le fichier exécutable, mais avec l'extension « .properties ». Une propriété sera défini par un nom suivi de sa valeur, de la forme : « *nom = valeur* ». Toutefois ce fichier pourra être intégré au .exe en utilisant l'utilitaire **UpdateRsrcJavaExe**.

### Exemple :

Si **MyApp.exe** se trouve dans le répertoire "D:\Dev\", alors **MyApp.properties** peut se trouver dans ce même répertoire ou dans "D:\Dev\resource\".  
Dans cet exemple, **MyApp.properties** contient :

```
JRE version = 1.2
Personal Classpath = .\resource\classes12.zip
MainArgs = "test" 123
```

**MyApp** sera alors lancé avec Java 1.2 (ou plus), et la commande en ligne correspondante est :  
`java -classpath .;.\resource\MyApp.jar;.\resource\classes12.zip MyApp "test" 123`

Voici la liste de ces propriétés :

- **JRE version** (ou **JREversion**) = pour spécifier la version minimum de java : **1.4** ; **1.3** ; ...  
Si un JRE est fourni avec l'application, cette propriété sera ignorée.  
exemple :  
**JREversion = 1.3**      JavaExe doit pouvoir trouver au moins la version 1.3 de Java pour lancer l'application

- **Run Type** (ou **RunType**) = pour spécifier comment l'application doit être lancée :  
0 = en tant que simple application (valeur par défaut)  
1 = en tant que service  
2 = en tant que Panneau de configuration (ControlPanel)  
3 = en tant qu'écran de veille (ScreenSaver)

exemple :

**RunType = 1**      JavaExe lancera l'application en tant que Service

Toutefois le *RunType* peut être déterminé automatiquement selon les fonctionnalités de JavaExe utilisées dans l'application Java :

- si **serviceGetInfo()** ou **serviceInit()** est déclarée, alors **RunType = 1**
- si le fichier **JavaExe.cpl** est utilisé, alors **RunType = 2**
- si le fichier **JavaExe.scr** est utilisé et **scrsvPaint()** est déclarée, alors **RunType = 3**



- **Run As Service** (ou **RunAsService**) = *cette propriété ne devrait plus être utilisée. À remplacer par « RunType = 0 » ou « RunType = 1 »*
- **Main Class** (ou **MainClass**) = *pour indiquer le nom complet de votre classe principale, dans le cas où JavaExe ne pourrait pas la trouver d'après seulement le nom de l'exécutable ou du Manifest dans le .jar. Le seul cas où il est nécessaire de spécifier cette propriété sera lorsque le nom du .exe et du .jar ne reflète pas le nom de la classe principale et aucun Manifest n'est trouvé.*  
exemple :  
**MainClass = com.toto.myClass**
- **Main Args** (ou **MainArgs**) = *ces valeurs seront passées en arguments à la méthode main de votre classe principale, dans la variable (String[] args).*  
exemple :  
**MainArgs = 123 aze**      *l'argument args[] de la méthode main contiendra : [0] = « 123 » et [1] = « aze ».*
- **Personal Options** (ou **PersonalOptions**) = *permet de spécifier les options de lancement propres à la JVM.*  
exemple :  
**PersonalOptions = -Xms64m -Xverify:none**
- **Personal Classpath** (ou **PersonalClasspath**) = *si votre application a besoin de .jar, .zip ou .class supplémentaires ou se trouvant dans d'autres répertoires. Plusieurs fichiers ou répertoires peuvent être spécifiés en les séparant d'un point-virgule.*  
exemple :  
**PersonalClasspath = D:\Dev\lib\lib.jar ; C:\Application\resource\**
- **Resource Directory** (ou **ResourceDirectory**) = *pour indiquer le répertoire ressource contenant les JAR, les DLL, les images, les fichiers de propriétés,.... Si ce paramètre est absent, le répertoire nommé « resource » situé au même niveau que le .EXE sera utilisé par défaut.*  
exemple :  
**ResourceDirectory = .\bin\**      *spécifie ce répertoire où les .jar principaux doivent être recherchés par défaut.*
- **Class Directory** (ou **ClassDirectory**) = *pour indiquer le ou les répertoires (séparés par « ; ») à scanner récursivement afin d'y trouver tous les .jar et .zip à mettre dans le ClassPath. Cette propriété contiendra d'office au moins le répertoire « resource » permettant ainsi la prise en compte de tous les .jar contenu dans ce répertoire sans devoir les spécifier un par un dans le classpath.*  
exemple :  
**ClassDirectory = .\lib\ ; D:\Dev\lib\**      *ajoute à ClassPath tous les .jar et .zip trouvés dans ces 2 répertoires et leurs sous-répertoires respectifs, ainsi que dans le répertoire « resource ».*
- **Path JRE** (ou **PathJRE**) = *chemin du JRE s'il est fourni avec l'application. Par défaut il sera recherché dans le répertoire « jre » au même niveau que le .exe ou dans le répertoire « resource ».*
- **Path Browser** (ou **PathBrowser**) = *chemin du browser à utiliser pour l'installation éventuel d'un JRE (par défaut c'est le chemin d'Internet Explorer).*
- **Display BoxInstall** (ou **Display\_BoxInstall**) = *pour indiquer si un message doit être affiché lorsque JavaExe ne trouve pas de JRE ou JDK, et demandant si l'on désire installer un JRE ou quitter l'application. Seulement deux valeurs sont acceptées : 0 ou 1.*

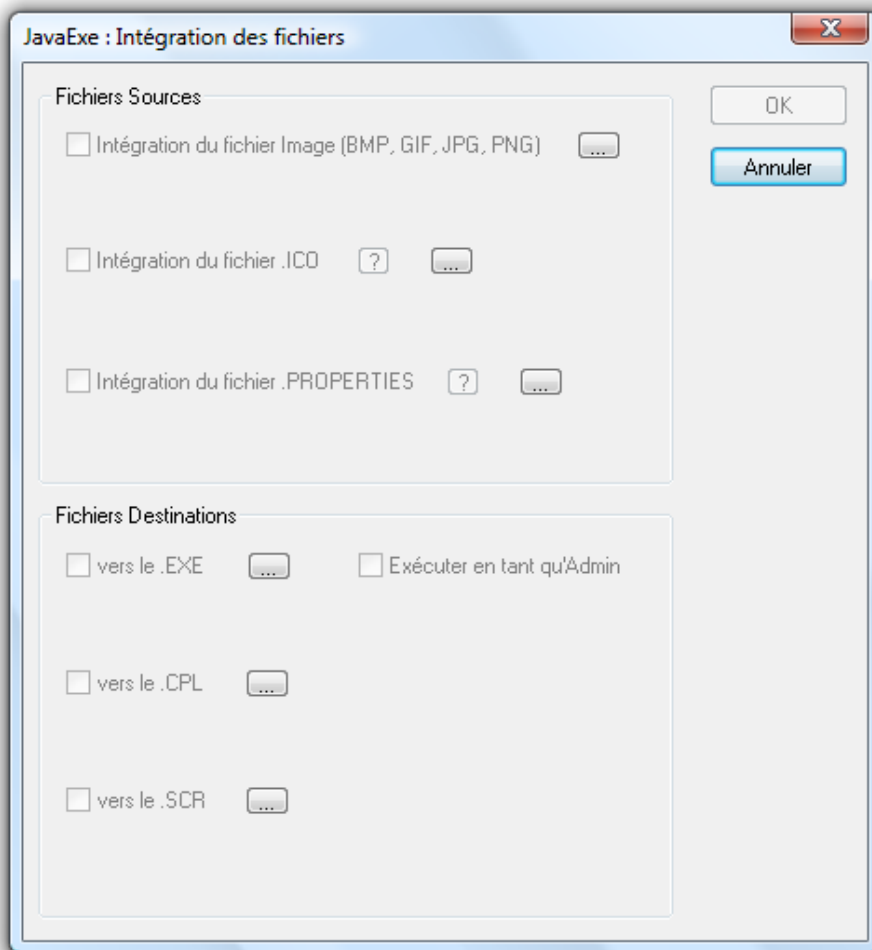
1 = affiche la boîte de dialogue pour installer ou non le JRE (valeur par défaut)  
0 = n'affiche aucun message, et entame la procédure d'installation en ouvrant un browser sur l'URL adéquate.

- **URL InstallJRE** (ou **URL\_InstallJRE**) = permet d'indiquer une URL sur laquelle JavaExe ouvrira un browser dans le cas où aucun JRE ou JDK ne sera trouvé au lancement de l'application. Si cette propriété n'est pas indiquée, c'est l'URL sur java.sun.com qui sera pris en compte.


Il peut y avoir d'autres propriétés si votre application utilise ce même fichier pour ses besoins propres.

## Utilisation de UpdateRsrcJavaExe

**JavaExe** est fourni avec un autre programme, **UpdateRsrcJavaExe**, permettant de changer l'icône de votre **MyApp.exe**, de définir un écran de démarrage (le Splash Screen), ou encore d'intégrer le fichier des propriétés dans le .exe, dans le .cpl (pour l'utilisation de l'application Java en tant que ControlPanel), ou dans le .scr (pour une utilisation en tant qu'écran de veille).



L'intégration de ces fichiers peut se faire de quatre façons :

- En cliquant sur le bouton  du type de fichier que l'on souhaite ouvrir.
- En déplaçant les fichiers voulus sur cette fenêtre d'**UpdateRsrcJavaExe**.
- En ligne de commande.
- En déplaçant les fichiers voulus sur **JavaExe.exe** (ou la version renommée en **MyApp.exe**), mais à condition qu'**UpdateRsrcJavaExe** soit présent et dans le même dossier que **JavaExe.exe** (ou **MyApp.exe**).




Les types de fichiers pris en compte :

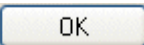



- **.BMP ; .GIF ; .JPG ; .PNG** : permet de définir un écran de démarrage à l'application Java.
- **.ICO** : permet de changer l'icône du fichier .exe ou du .scr
- **.PROPERTIES** : permet d'intégrer les propriétés utilisées par JavaExe.
- **.EXE** : permet de spécifier le .exe dérivé de JavaExe.exe (renommé ou pas) qui recevra les fichiers à intégrer.
- **.CPL** : permet de spécifier le .cpl dérivé de JavaExe.cpl (renommé ou pas) qui recevra les fichiers à intégrer (seul le fichier de propriétés peut être intégré à un .cpl).



- **.SCR** : permet de spécifier le .scr dérivé de JavaExe.scr (renommé ou pas) qui recevra les fichiers à intégrer (seuls les fichiers d'icône et de propriétés peuvent être intégrés à un .scr).

Après avoir chargé un fichier à intégrer, il est possible d'en voir les caractéristiques en cliquant sur son bouton  .

Lorsqu'au moins un fichier source et un fichier destination seront chargés dans **UpdateRsrcJavaExe**, il sera alors possible de cliquer sur le bouton  pour exécuter l'intégration des fichiers dont la case  sera cochée.

Si **UpdateRsrcJavaExe** est utilisé en ligne de commande, voici la liste des arguments reconnus :

- **-run** : permet de lancer l'intégration sans que la fenêtre ait besoin de s'ouvrir si tous les paramètres nécessaires sont renseignés.
- **-exe=fichier** : pour indiquer le nom d'un fichier .exe qui recevra les fichiers à intégrer. Ce fichier exécutable doit être un dérivé de JavaExe.exe.
- **-cpl=fichier** : pour indiquer le nom d'un fichier .cpl qui recevra les fichiers à intégrer. Ce fichier doit être un dérivé de JavaExe.cpl.



- **-scr=fichier** : pour indiquer le nom d'un fichier .scr qui recevra les fichiers à intégrer. Ce fichier doit être un dérivé de JavaExe.scr.

- **-ico=fichier** : permet d'indiquer le nom d'une icône qui sera intégrée au .exe ou .scr



- **-img=fichier** : permet d'indiquer le nom d'une image au format BMP, GIF, JPG ou PNG qui sera intégrée au .exe et servant d'écran de démarrage.



- **-bmp=fichier** : même fonctionnement que -img, mais ne devrait plus être utilisé.

- **-prp=fichier** : pour spécifier le nom d'un fichier .properties qui sera intégré.



- **-admin=true** (ou 1) : intègre un manifeste pour lancer l'exécutable en mode Admin.



- **-admin=false** (ou 0) : intègre un manifeste pour une exécution normale.



- **-admin** : équivalent à « **-admin=true** ».

## Changer l'icône du .EXE

Il est possible de modifier l'icône du fichier exécutable pour lancer votre application Java. Tous les formats d'icônes sont acceptés par **JavaExe**.

Pour ce faire il suffit d'utiliser **UpdateRsrcJavaExe**, fourni avec **JavaExe**, soit en ligne de commande avec les arguments **-ico=fichier d'icône** et **-exe=fichier exécutable**, soit en déplaçant les fichiers de l'icône et de l'exécutable sur la fenêtre de **UpdateRsrcJavaExe** (cf. le paragraphe précédent pour son utilisation).

## Ecran de démarrage (le Splash Screen)

Pour définir un écran de démarrage à votre application Java il suffit d'avoir l'image au format BMP, GIF, JPG ou PNG et d'utiliser le programme **UpdateRsrcJavaExe**, soit en ligne de commande avec les arguments **-img=fichier d'image** et **-exe=fichier exécutable**, soit en déplaçant les fichiers de l'image et de l'exécutable sur la fenêtre de **UpdateRsrcJavaExe** (cf. le paragraphe traitant de cet utilitaire).



Cet écran de démarrage ainsi défini sera statique, c'est-à-dire que le même écran sera affiché pendant un certain temps. Toutefois, pendant que cet écran est affiché, il est possible de le modifier à intervalle de temps régulier pour lui donner un aspect dynamique ou d'y associer automatiquement une barre de progression (cf. le chapitre « Ecran dynamique de démarrage » page 45).



## Création de raccourcis

Il est possible de créer automatiquement des raccourcis sur les fichiers exécutables **JavaExe** selon les fonctionnalités utilisées par l'application Java.

Pour ce faire, il suffit d'appeler en ligne de commande le dérivé de **JavaExe** (c'est-à-dire sa version renommée en **MyApp.exe**) et d'y passer les arguments suivants :

- **-createShortcut** : permet de créer les raccourcis nécessaires selon l'utilisation :
  - Service :
    - \*-install.lnk et \*-delete.lnk : pour installer et supprimer le service.
    - \*-start.lnk : pour démarrer le service, si le STOP est autorisé ou s'il n'est pas automatique.
    - \*-stop.lnk : pour stopper le service, si le STOP est autorisé.
    - \*-runUI.lnk : pour lancer la partie UI du service, s'il est interactif.
  - Panneau de configuration :
    - \*-install.lnk et \*-delete.lnk : pour l'installer ou le supprimer.
  - Ecran de veille :
    - \*-install.lnk et \*-delete.lnk : pour installer et supprimer l'écran de veille.
    - \*-config.lnk : pour ouvrir l'écran de paramétrage, s'il existe.
- **-deleteShortcut** : permet de supprimer les raccourcis créés avec la commande **-createShortcut**.

# Lancement en tant qu'application

Pour lancer votre programme Java en tant qu'application Windows, vous n'avez rien de spécial à faire si ce n'est ce qui a déjà été dit dans le chapitre « Utilisation générale » : Il vous suffit de renommer **JavaExe.exe** en lui donnant le même nom que votre classe ou .jar principal.

## Nombre d'Instances

Il est également possible de contrôler le nombre d'instance de l'application Java, en autorisant ou pas un seul exemplaire en cours d'exécution. Pour cela votre classe principale doit contenir une méthode statique nommée « *isOneInstance* » et devra avoir la signature suivante :

```
public static boolean isOneInstance (String[] args);
```

Les arguments envoyés à cette méthode sont ceux qui seront envoyé à la méthode *main*. Si *isOneInstance* retourne **TRUE** alors une seule instance de l'application sera lancée.

Lors du lancement de l'application, si c'est la première instance en cours d'exécution, cette méthode ne sera pas appelée mais la méthode *main* avec ses éventuels arguments.

En revanche, si ce n'est pas la première exécution, la méthode *isOneInstance* de la première instance de l'application sera d'abord appelée avec les arguments que la méthode *main* aurait reçus.

Si *isOneInstance* renvoie **TRUE** le processus s'arrête là et l'instance en cours de lancement sera annulée. Si *isOneInstance* renvoie **FALSE** le processus de lancement continue, une nouvelle instance de l'application sera exécutée et sa méthode *main* sera appelée avec les éventuels arguments.

## Restaurer la session

Lors d'un redémarrage du système si l'application Java était en cours d'exécution, celle-ci peut indiquer à **JavaExe** de conserver ou non le contexte actuel de l'application afin de le restituer en relançant automatiquement l'application avec le système.

Le contexte conservé correspond aux arguments passé à l'application ainsi qu'aux données de la session fournies par l'application. Pour gérer cette restauration de session, il suffit de définir les méthodes statiques suivantes dans la classe principale :

```
public static boolean sessionIsRestore();
```

La déclaration de cette méthode est facultative. Elle permet d'indiquer à **JavaExe** de relancer ou non l'application après le redémarrage du système.

Si elle renvoie **TRUE**, l'application sera relancée même si aucune donnée de contexte n'est fournie par les méthodes **sessionGetMainArgs()** et **sessionGetData()**.

En revanche si la méthode renvoie **FALSE**, l'application ne sera pas relancée quelque soit la déclaration ou valeurs des deux méthodes précédemment citées.

Pour finir, si la méthode n'est pas déclarée, l'application sera relancée si au moins l'une des deux méthodes précédentes renvoie une valeur.

public static *String[]* **sessionGetMainArgs()**;

Cette méthode, facultative, fournie à **JavaExe** des arguments supplémentaires qui seront passés à la méthode *main* lorsque l'application sera relancée. Ces arguments sont ajoutés à ceux existants si l'application avait été lancée avec des arguments.

public static *Serializable* **sessionGetData()**;

Cette méthode, si elle est déclarée, fournie à **JavaExe** des données qui seront restituées à l'application Java après avoir été relancée avec le système. Cela permet de conserver un état de l'application pendant le redémarrage de Windows.

public static *void* **sessionSetData** (*Serializable* data);

Cette méthode est appelée automatiquement par **JavaExe** après que l'application ait été relancée et avant l'appel de la méthode *main*, avec les données de contexte fournies par la méthode **sessionGetData()**.

# Lancement en tant que service

Pour que votre application Java soit lancée en tant que service système, il suffit de créer le .exe (voir le chapitre « Utilisation générale ») et de spécifier dans le fichier .properties, la propriété « RunType = 1 ».

Il faut toutefois noter une restriction : le service ne pourra pas se lancer en version console avec **JavaExe\_console**.

Au lancement de l'application plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

1. la classe principale est prévue pour fonctionner comme une application normale, c'est-à-dire que le point d'entrée est `main()`.
2. l'application Java contient les méthodes définies pour **JavaExe** servant d'interface entre la gestion du service Windows et l'application (cf. plus bas, ainsi qu'en Annexe l'interface **JavaExe\_I\_ServiceManagement**).

Et pour chacun de ces cas, l'application-service peut être lancée directement avec la JVM ou via la commande **java.exe**. Cela nous fait donc 4 cas de lancement à étudier.

1. **main() + JVM** => le point d'entrée étant `main()`, celui-ci ne sera appelé que pour lancer le service, et ce dernier ne pourra être stoppé qu'en redémarrant le système.
2. **main() + java.exe** => idem que précédemment.
3. **interface + JVM** => les méthodes définies pour servir d'interface seront appelées individuellement selon les besoins. La méthode `main()` ne sera jamais appelée.
4. **interface + java.exe** => puisque le lancement s'effectue avec **java.exe**, le point d'entrée sera alors `main()` et nous retombons dans la configuration du cas n° 2.

Dans le cas n° 3, si pour une quelconque raison on ne peut pas appeler directement la JVM, on devra passer par **java.exe** (cas n°4) et donc la méthode `main()` sera le seul point d'entrée. Aussi, il est important de ne pas oublier d'appeler la méthode `serviceInit()` depuis `main()`. Pour plus de détails voir l'exemple fourni avec cette documentation.

Il est possible de lancer directement des opérations sur le service, comme son installation, sa suppression, son démarrage ou son arrêt, sans passer par les éventuels boîtes de dialogue de confirmation.

Pour cela il suffit de lancer **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) avec comme argument :

-installService	: pour forcer son installation
-deleteService	: pour forcer sa suppression
-startService	: pour forcer son démarrage
-stopService	: pour forcer son arrêt
-startServiceUI	: pour lancer sa partie UI si le service est interactif



## Méthodes servant d'interface : JavaExe\_I\_ServiceManagement

Ces méthodes sont directement appelées par **JavaExe** :

1. public static *boolean* `serviceIsCreate()`;
2. public static *boolean* `serviceIsLaunch()`;
3. public static *boolean* `serviceIsDelete()`;

4. public static *boolean* **serviceInit** ();
5. public static *void* **serviceFinish** ();
  
6. public static *String[]* **serviceGetInfo** ();
  
7. public static *boolean* **serviceControl\_Pause** ();
8. public static *boolean* **serviceControl\_Continue** ();
9. public static *boolean* **serviceControl\_Stop** ();
10. public static *boolean* **serviceControl\_Shutdown** ();
  
11. public static *void* **serviceDataFromUI** (*Serializable* data);
12. public static *boolean* **serviceIsDataForUI** ();
13. public static *Serializable* **serviceDataForUI** ();

Ces méthodes sont à déclarer soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_ServiceManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_ServiceManagement.class*. Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer.

1. **serviceIsCreate** : Cette méthode est appelée au lancement de *JavaExe.exe* (c'est-à-dire *MyApp.exe*) si le service n'est pas encore installé. Le service sera installé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander à l'utilisateur s'il souhaite ou non installer le service. La méthode **serviceGetInfo** sera également appelée pour obtenir certaines caractéristiques nécessaires à la création du service.
2. **serviceIsLaunch** : Cette méthode est appelée après l'installation du service. Celui-ci sera immédiatement lancé si la méthode renvoie **TRUE**. Une boîte de dialogue Windows s'ouvrira, si cette méthode n'est pas déclarée, pour demander à l'utilisateur s'il souhaite ou non lancer le service.
3. **serviceIsDelete** : Cette méthode sera appelée au lancement de *JavaExe.exe* (c'est-à-dire *MyApp.exe*) si le service est déjà installé. Le service sera supprimé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander si l'utilisateur souhaite ou non supprimer le service. Toutefois si le service a été créé en spécifiant que son arrêt n'était pas autorisé (cf. la méthode **serviceGetInfo**), le service ne sera effectivement supprimé qu'au redémarrage du système.
4. **serviceInit** : Cette méthode est appelée lorsque le service est lancé, que ce soit manuellement ou automatiquement. La méthode doit renvoyer **TRUE** si et seulement si l'application est active et en cours d'exécution. Si elle renvoie **FALSE** ou si elle ne répond pas avant un délai de 30 secondes, Windows considérera que le service a échoué à la tentative de démarrage et lancera alors les actions en cas d'échec s'ils ont été définis (cf. la méthode **serviceGetInfo**). Si la méthode n'est pas déclarée, le service sera lancé immédiatement sans condition.
5. **serviceFinish** : Cette méthode sera appelée lorsque le service aura été arrêté soit manuellement, soit automatiquement avec l'arrêt du système.
6. **serviceGetInfo** : Cette méthode est appelée au moment de la création du service afin d'obtenir certaines informations complémentaires, tels que :
  - Nom complet du service par opposition au nom court qui est le nom de l'exécutable.
  - Description du service.
  - « **1** » ou « **TRUE** » pour indiquer que le service sera lancé automatiquement avec le système.
  - « **1** » ou « **TRUE** » pour indiquer que le service peut être arrêté manuellement.
  - Nom du fichier à exécuter lorsque le service a échoué. Les fichiers .BAT peuvent ne pas s'exécuter correctement sur Windows 2000.
  - Arguments à fournir au programme qui s'exécute lors d'un échec.



- Liste de noms (nom court), de services, séparés par une tabulation ('\t') ou un slash ('/'), dont ce service dépend. C'est-à-dire que Windows s'assurera que ces services sont lancés avant de lancer celui-ci.
- Liste des actions en cas d'échec du service. Les valeurs possibles sont : NONE, RESTART, REBOOT ou RUN correspondant respectivement à « Ne rien faire », « Relancer le service », « Redémarrer le système » ou « Exécuter un programme ». Cette liste peut comporter plusieurs valeurs séparées par un slash ('/'). Par exemple : RESTART / RESTART / REBOOT, le système relancera le service pour le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> échec et redémarrera Windows en cas de 3<sup>ème</sup> échec. Le nombre de valeurs n'est pas limité mais Windows n'affichera que les 3 premières. Néanmoins toutes les valeurs de la liste seront effectivement prises en compte par le système.
- Liste des délais (en secondes, et séparés par un slash '/') correspondant aux actions à déclencher en cas d'échec. Cette liste doit comporter autant de valeurs que la liste d'actions. Par exemple « 10 / 20 / 30 » correspondra à une attente de 10 secondes avant de déclencher la première action, puis une attente de 20 secondes avant la deuxième, ...
- Délai (en secondes) avant la remise à zéro du compteur des actions d'échec. La valeur -1 indique qu'il n'y aura pas de remise à zéro. Par exemple, une valeur de 3600 signifie qu'au bout d'une heure le compteur d'échec est remis à zéro et lors de la prochaine défaillance c'est la 1<sup>ère</sup> action de la liste qui sera déclenchée.
- Message qui sera affiché sur les ordinateurs connectés à celui-ci lorsque l'action REBOOT est déclenchée en cas d'échec du service.
- « 1 » ou « TRUE » pour indiquer que le service sera lancé en différé. Cet attribut est applicable seulement si le service est défini pour être lancé automatiquement avec le système. Le mode différé permet d'indiquer à Windows de lancer le service après tous les services automatiques (non différés). Cette fonctionnalité n'est disponible qu'à partir de Windows Vista.

Cette méthode renvoie un tableau de **string** dont les éléments correspondent respectivement à ceux cités précédemment. Si cette méthode n'est pas définie, toutes ces informations seront vides, le lancement sera automatique (non différé) et l'arrêt ne sera pas autorisé. Cette méthode peut être appelée plusieurs fois par **JavaExe**.



Cette méthode sera appelée toutes les 30 secondes pendant l'exécution du service afin de détecter automatiquement d'éventuels changements de configuration par rapport à celle renvoyée par cette même méthode lors de la création du service. Si un changement est détecté, la nouvelle configuration sera appliquée sans que le service ne soit arrêté.

7. **serviceControl\_Pause** : Cette méthode est appelée lorsque Windows tente de mettre en pause le service. Celui-ci sera effectivement en pause si la méthode renvoie **TRUE** avant un délai de 30 secondes. Si la méthode n'est pas déclarée, le service sera mis en pause immédiatement.
8. **serviceControl\_Continue** : Cette méthode est appelée lorsque Windows tente de relancer le service mise en pause. Celui-ci sera effectivement actif si la méthode renvoie **TRUE** avant un délai de 30 secondes. Si la méthode n'est pas déclarée, le service sera relancé immédiatement.
9. **serviceControl\_Stop** : Cette méthode est appelée lorsque Windows tente de stopper le service. Celui-ci sera effectivement stoppé si la méthode renvoie **TRUE** avant un délai de 30 secondes. Après l'arrêt du service, la méthode **serviceFinish** sera finalement appelée. Si la méthode n'est pas déclarée, le service sera arrêté immédiatement.
10. **serviceControl\_Shutdown** : Cette méthode est appelée lorsque Windows est arrêté ou redémarré. Elle a le même comportement que **serviceControl\_Stop**.

## Service Interactif

Un service Windows ne peut plus être directement interactif avec le Bureau depuis au moins un Windows Vista pour des raisons de sécurité (cela était encore possible jusqu'au Windows XP).

La solution est de bien séparer la partie service proprement dit de sa partie interactive (fenêtre, boîte de dialogue, interaction avec l'utilisateur, ...). La 1<sup>ère</sup> partie sera toujours lancée en tant que service, alors que la seconde sera lancée en tant qu'application Windows dans le contexte de l'utilisateur courant. Il s'agira donc de deux processus différents qui devront communiquer entre eux.

**JavaExe** gère automatiquement ces deux parties et leur communication, pour échanger des données ou des actions à effectuer. Par exemple, puisque le service ne peut pas afficher lui-même un message d'erreur, il signalera à sa partie interactive qu'elle doit afficher ce message d'erreur. Inversement, la partie interactive peut envoyer des demandes d'actions à effectuer par le service selon les choix de l'utilisateur.

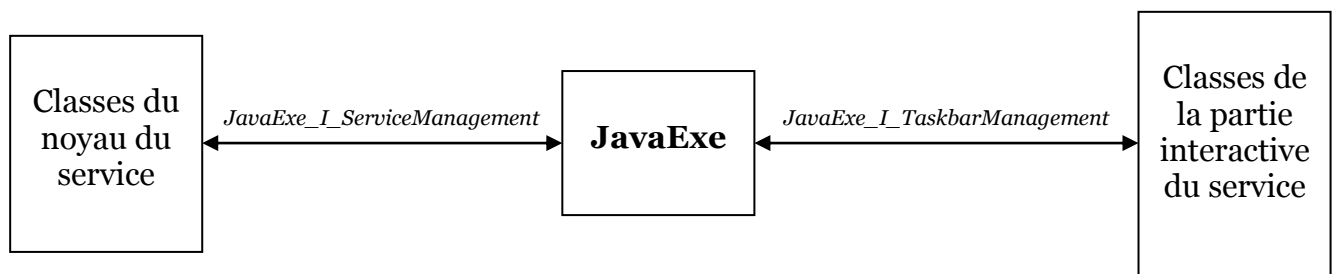
Les 3 méthodes suivantes sont utilisées pour les services qui interagissent avec le Bureau. Pour qu'un service soit reconnu comme Interactif, il suffit que votre application Java intègre la gestion de la barre de tâche (cf. le chapitre « Gestion de la barre des tâches » page 37). Le service ne peut pas communiquer directement avec le Bureau, il devra passer par des méthodes prévues à cet effet :

11. **serviceDataFromUI** (*Serializable* data) : Cette méthode sera appelée par la partie interactive du service avec en argument un objet à traiter par le service.
12. **serviceIsDataForUI** : Cette méthode devra renvoyer **TRUE** si un objet est disponible pour la partie interactive.
13. **serviceDataForUI** : Cette méthode renvoie un objet pour la partie interactive.

A ces trois méthodes correspond leur contrepartie dans le TaskbarManagement. Voir le chapitre « Gestion de la barre des tâches » pour le détail de ces méthodes, ainsi que l'interface **JavaExe\_I\_TaskbarManagement** en Annexe.

Il est important de comprendre qu'il ne doit pas y avoir de lien direct entre les classes du service proprement dit et les classes de sa partie interactive avec le Bureau. Si cela devait toutefois arriver, il s'agira de deux instances différentes de la même classe et donc avec des données différentes.

Voici un schéma résumant la structure d'un service interactif :



Bien entendu, du point de vue du développeur Java tout ceci est transparent. Il devra simplement veiller à ce que ses classes de la partie interactive ne fasse pas référence aux classes de la partie noyau, et vice-versa.

# Lancement en tant que Panneau de contrôle

Pour que votre application Java soit reconnu comme un Panneau de contrôle, il suffit de créer le .exe (voir le chapitre « Utilisation générale ») et de spécifier dans le fichier .properties, la propriété « RunType = 2 ».

**JavaExe** est fourni aussi avec un autre type de fichier, le **JavaExe.cpl**, qui devra être renommé comme pour le .exe. C'est ce fichier qui sera reconnu comme un panneau de contrôle par Windows.

Il est possible de lancer directement son installation, ou sa suppression, sans passer par les éventuels boîtes de dialogue de confirmation.

Pour cela il suffit de lancer **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) avec comme argument :

- installCPL : pour forcer son installation
- deleteCPL : pour forcer sa suppression

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_ControlPanelManagement*

Ces méthodes sont directement appelées par **JavaExe** :

```
public static boolean cplIsCreate ();  
public static boolean cplIsDelete ();  
  
public static String[] cplGetInfo ();  
  
public static void cplOpen ();
```

Ces méthodes sont à déclarer soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_ControlPanelManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_ControlPanelManagement.class*. Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer.

1. **cplIsCreate** : Cette méthode est appelée au lancement de **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) si le panneau de contrôle n'est pas encore installé. Il sera installé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander à l'utilisateur s'il souhaite ou non installer le panneau de contrôle. La méthode **cplGetInfo** sera également appelée pour obtenir certaines caractéristiques nécessaires à la création du panneau de contrôle.
2. **cplIsDelete** : Cette méthode sera appelée au lancement de **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) si le panneau de contrôle est déjà installé. Il sera supprimé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander si l'utilisateur souhaite ou non supprimer le panneau de contrôle.
3. **cplGetInfo** : Cette méthode est appelée au moment de la création du panneau de contrôle afin d'obtenir certaines informations complémentaires, tels que :
  - Nom.
  - Description.
  - Ses catégories d'appartenance (à partir de la version XP de Windows). Si vous voulez faire figurer votre panneau de contrôle dans plusieurs catégories, vous devrez séparer chaque valeur par une

virgule (',' ). Voir en Annexe l'interface « *JavaExe\_I\_ControlPanelManagement* » pour la liste des ces catégories.

Cette méthode renvoie un tableau de **string** dont les éléments correspondent respectivement à ceux cités précédemment. Si cette méthode n'est pas définie, toutes ces informations seront vides et le nom sera celui de l'exécutable.

4. **cplOpen** : Cette méthode sera appelée à l'ouverture du panneau de contrôle. Si cette méthode n'est pas déclarée, c'est la méthode *main* qui sera appelé.



# Lancement en tant qu'écran de veille

Pour que votre application Java soit reconnue comme un écran de veille (ScreenSaver), il suffit de créer le .exe (voir le chapitre « Utilisation générale ») et de spécifier dans le fichier .properties, la propriété « RunType = 3 ».

**JavaExe** est fourni aussi avec un autre type de fichier, le **JavaExe.scr**, qui devra être renommé comme pour le .exe. C'est ce fichier qui sera reconnu comme un écran de veille par Windows.

Il est possible de lancer directement son installation, ou sa suppression, sans passer par les éventuels boîtes de dialogue de confirmation.

Pour cela il suffit de lancer **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) avec comme argument :

- installSCR : pour forcer son installation
- deleteSCR : pour forcer sa suppression
- configSCR : pour forcer l'ouverture de l'écran de paramétrage, s'il existe.

## Méthodes servant d'interface : JavaExe\_I\_ScreenSaverManagement

Ces méthodes sont directement appelées par **JavaExe** :

```

public static boolean scrsvIsCreate ();
public static boolean scrsvIsDelete ();

public static String[] scrsvGetInfo ();

public static void scrsvInit ();
public static void scrsvFinish ();

public static void scrsvOpenConfig ();
public static void scrsvPaint (Graphics2D g, int wScr, int hScr);

public static boolean scrsvIsExitByKey (int keycode, boolean isUp);
public static boolean scrsvIsExitByMouse (int x, int y, int nbClick, int button, boolean isUp);

```

Ces méthodes sont à déclarer soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « \_ScreenSaverManagement ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_ScreenSaverManagement.class*. Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer.

1. **scrsvIsCreate** : Cette méthode est appelée au lancement de **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) si l'écran de veille n'est pas encore installé. Il sera installé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander à l'utilisateur s'il souhaite ou non installer l'écran de veille. La méthode **scrsvGetInfo** sera également appelée pour obtenir certaines caractéristiques nécessaires à la création de l'écran de veille.
2. **scrsvIsDelete** : Cette méthode sera appelée au lancement de **JavaExe.exe** (c'est-à-dire **MyApp.exe**) si l'écran de veille est déjà installé. Il sera supprimé seulement si cette méthode renvoie **TRUE**. Si cette méthode n'est pas déclarée, une boîte de dialogue Windows s'ouvrira pour demander si l'utilisateur souhaite ou non supprimer l'écran de veille.

3. **scrsvGetInfo** : Cette méthode est appelée au moment de la création de l'écran de veille afin d'obtenir certaines informations complémentaires, tels que :
- Description.
  - Transparence : « **1** » ou « **TRUE** » pour indiquer que l'écran de veille aura un fond transparent, sinon un fond noir sera mis par défaut.
  - Souris : « **1** » ou « **TRUE** » pour indiquer que le pointeur de souris doit être visible.
  - Fréquence de rafraîchissement : valeur en millisecondes correspondant à la fréquence de rafraîchissement, c'est-à-dire au délai d'attente entre deux appels à la méthode **scrsvPaint**. Toute valeur inférieure à 100 ms (1/10<sup>ième</sup> de seconde) sera fixée à 100.

Cette méthode renvoie un tableau de **String** dont les éléments correspondent respectivement à ceux cités précédemment. Si cette méthode n'est pas définie, toutes ces informations seront vides et la fréquence sera de 1000 ms (1 seconde).

4. **scrsvInit** : Cette méthode, si elle est déclarée, est appelée au lancement de l'écran de veille, avant le premier appel à la méthode **scrsvPaint** et avant **scrsvGetInfo**.
5. **scrsvFinish** : Cette méthode est appelée lorsque l'écran de veille est interrompu.
6. **scrsvOpenConfig** : Cette méthode, si elle est déclarée, est appelée lorsque l'utilisateur souhaite paramétrer l'écran de veille, soit par un click-droit sur le fichier **JavaExe.scr** (c'est-à-dire **MyApp.scr**) puis « Configurer » dans le menu-contextuel, soit depuis le panneau de configuration qui gère les écrans de veille puis « Paramètres... ».
7. **scrsvPaint** (*Graphics2D* g, *int* wScr, *int* hScr) : Cette méthode est obligatoire et sera appelée à intervalles réguliers, défini par la méthode **scrsvGetInfo**.

Cette méthode possède 3 arguments :

- **g** : correspond au contexte graphique utilisé par certaines méthodes Java.
- **wScr** : largeur de l'écran en pixels.
- **hScr** : hauteur de l'écran en pixels.

Les dimensions de l'écran correspondent toujours aux dimensions du Bureau, même lors de l'affichage en mode prévisualisation dans le panneau de configuration qui gère les écrans de veille. En mode prévisualisation, les dimensions correspondent à ceux du Bureau de l'écran principal alors qu'en mode d'exécution normale ils correspondent aux dimensions globales pour l'ensemble des écrans attaché au Bureau.

8. **scrsvIsExitByKey** (*int* keycode, *boolean* isUp) : Si cette méthode est déclarée et renvoie **TRUE**, l'écran de veille sera interrompu lorsqu'une touche sera pressée (ou relâchée).
- Cette méthode possède 2 arguments :
- **keycode** : code de la touche pressée.
  - **isUp** : état de la touche, pressée (**FALSE**) ou relâchée (**TRUE**).
9. **scrsvIsExitByMouse** (*int* x, *int* y, *int* nbClick, *int* button, *boolean* isUp) : Si cette méthode est déclarée et renvoie **TRUE**, l'écran de veille sera interrompu lorsque la souris sera déplacée ou qu'un de ces boutons aura été pressée (ou relâchée).

Cette méthode possède 5 arguments :

- **x** et **y** : coordonnées du pointeur de la souris.
- **nbClick** : nombre de clicks si l'un des boutons de la souris a été pressé, sinon 0.
- **button** : numéro du bouton pressé : 1 = gauche, 2 = droit, 3 = bouton du milieu s'il existe.
- **isUp** : état du bouton, pressé (**FALSE**) ou relâché (**TRUE**).

Si aucune de ces deux méthodes d'interruption n'est déclarée, **scrsvIsExitByKey** et **scrsvIsExitByMouse**, l'écran de veille sera interrompu au moindre déplacement de souris ou à la moindre touche pressée.

Voir en Annexe l'interface **JavaExe\_I\_ScreenSaverManagement** et l'exemple 19.

# **Fonctionnalités additionnelles**





# Gestion des Événements Système

Cette fonctionnalité de **JavaExe** permet à l'application Java de recevoir certain événement de Windows, telle qu'une connexion ou déconnexion à un réseau, un changement d'affichage, un début ou fin d'une session, etc.

Pour ce faire, il doit exister une méthode qui servira d'interface entre **JavaExe** et votre application Java, dont la signature est de la forme :

```
public static int notifyEvent (int msg, int val1, int val2, String val3, int[] arr1, byte[] arr2);
```

Cette méthode est à déclarer soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « `_SystemEventManager` ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors cette méthode peut se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_SystemEventManager.class*.

La même méthode est utilisée pour tous les types d'événements et ses arguments dépendent du message reçu. La valeur retournée par **notifyEvent** dépend aussi du message.

Le premier argument, *msg*, contient le type d'événement et en voici la liste des différentes valeurs :

- **WM\_COMPACTING** : Ce message est reçu lorsque le système commence à saturer.
- **WM\_CONSOLE** : Ce message est envoyé lorsque **JavaExe** est lancé en mode console (*JavaExe\_console.exe*) et qu'une tentative d'interruption a eu lieu. L'argument *val1* contient le type d'interruption :
  - **CTRL\_C\_EVENT** : un CTRL-C est déclenché, mais sera annulé si **notifyEvent** renvoie 0.
  - **CTRL\_BREAK\_EVENT** : est utilisé par Java pour le dump des threads actifs, mais sera annulé si **notifyEvent** renvoie 0.
  - **CTRL\_CLOSE\_EVENT** : l'utilisateur tente de fermer la fenêtre DOS et cette tentative sera annulée si **notifyEvent** renvoie 0.
  - **CTRL\_LOGOFF\_EVENT** : l'utilisateur a déclenché la fermeture de sa session. Quelque soit la valeur retourné par **notifyEvent** cette fermeture ne sera pas interrompue.
  - **CTRL\_SHUTDOWN\_EVENT** : l'utilisateur a déclenché l'arrêt du système. Quelque soit la valeur retourné par **notifyEvent** le système sera arrêté.
- **WM\_DEVICECHANGE** : Ce message signifie qu'une modification hardware a eu lieu ou nécessite une confirmation. Par exemple si un périphérique a été inséré ou retiré, ou un CD-ROM, etc. Les arguments utilisés sont :
  - *val1* : la nature de la modification :
    - DBT\_QUERYCHANGECONFIG**
    - DBT\_CONFIGCHANGED**
    - DBT\_CONFIGCHANGECANCELED**
    - DBT\_DEVICEARRIVAL**
    - DBT\_DEVICEQUERYREMOVE**
    - DBT\_DEVICEQUERYREMOVEFAILED**
    - DBT\_DEVICEREMOVECOMPLETE**
    - DBT\_DEVICEREMOVEPENDING**
    - DBT\_DEVICETYPESPECIFIC**

- **val3** : nom du port. Utilisé seulement par **DBT\_DEVTYP\_PORT**.
- **arr1** : tableau de au plus 5 *int* (cela dépend de *val1*)
  - [0]**
  - [1]** = type du device
    - DBT\_DEVTYP\_OEM**
    - DBT\_DEVTYP\_VOLUME**
    - DBT\_DEVTYP\_PORT**
  - [2]**
  - [3]** = si **[1]=DBT\_DEVTYP\_VOLUME** => valeur où chaque position binaire correspond à un n° de lecteur : bit 0 = lecteur A ; bit 1 = lecteur B ; ... ; bit 26 = lecteur Z.
  - [4]** = si **[1]=DBT\_DEVTYP\_VOLUME** => 1=Lecteur Multimédia (CD-ROM, ...) ; 2=Lecteur réseau
- **WM\_DISPLAYCHANGE** : Cet événement est reçu lorsque la résolution de l'écran a changé. Les arguments utilisés sont :
  - **val1** : le nombre de bits par pixel. On en déduit le nombre de couleurs par  $2^{val1}$ .
  - **val2** : une valeur sur 32 bits décomposée comme suit : 31...16 15...0. Les bits de 0 à 15 correspondent à la largeur de l'écran. Les bits de 16 à 31 donnent la hauteur. Pour dissocier ces 2 valeurs, il suffit d'appliquer :
    - $w = (val2 \& 0x0000FFFF);$
    - $h = ((val2 >> 16) \& 0x0000FFFF);$
- **WM\_ENDSESSION** : Ce message est reçu lorsque la session de l'utilisateur va être fermée. Soit parce que l'utilisateur se déconnecte de son login, soit que le système est arrêté. Ce message n'est pas reçu si l'application Java est lancée en mode console. Les arguments utilisés sont :
  - **val1** : contient la valeur 1 si la fermeture de la session a été confirmée, sinon 0. (voir le message **WM\_QUERYENDSESSION** pour cette confirmation).
  - **val2** : permet de savoir s'il s'agit d'une simple déconnection de l'utilisateur ou de l'arrêt du système. Si cet argument contient la valeur **ENDSESSION\_LOGOFF** alors il s'agit d'une déconnection. Il est préférable de tester la présence de cette valeur (en tant que bits) plutôt que la stricte égalité :
    - $((val2 \& \text{ENDSESSION\_LOGOFF}) \neq 0)$  est préférable à
    - $(val2 == \text{ENDSESSION\_LOGOFF})$
- **WM\_NETWORK** : Cet événement est reçu lorsque l'état du réseau a changé. Les arguments utilisés sont :
  - **val1** : le type de changement
    - NET\_DISCONNECT**
    - NET\_CONNECTING**
    - NET\_CONNECTED**
  - **val3** : le nom de l'interface réseau concerné.
  - **arr1** : un tableau de 13 *int* utilisé comme suit :
    - [0]** = type du réseau
    - MIB\_IF\_TYPE\_OTHER**

**MIB\_IF\_TYPE\_ETHERNET**  
**MIB\_IF\_TYPE\_TOKENRING**  
**MIB\_IF\_TYPE\_FDDI**  
**MIB\_IF\_TYPE\_PPP**  
**MIB\_IF\_TYPE\_LOOPBACK**  
**MIB\_IF\_TYPE\_SLIP**

*[1...4]* = les 4 champs de l'IP cliente.  
*[5...8]* = les 4 champs de l'IP de la gateway.  
*[9...12]* = les 4 champs du masque réseau.

- **WM\_POWERBROADCAST** : Cet événement est déclenché lorsque l'état de la batterie ou de l'alimentation a changé. Les arguments utilisés sont :
  - *val1* : le type d'état
    - PBT\_APMQUERYSUSPEND**
    - PBT\_APMQUERYSUSPENDFAILED**
    - PBT\_APMSUSPEND**
    - PBT\_APMRESUMECRITICAL**
    - PBT\_APMRESUMESUSPEND**
    - PBT\_APMBATTERYLOW**
    - PBT\_APMPOWERSTATUSCHANGE**
    - PBT\_APMOEMEVENT**
    - PBT\_APMRESUMEAUTOMATIC**
  - *val2* : autorise ou non une interaction avec l'utilisateur (comme afficher une boîte de dialogue, ...). Si cet argument contient 0 aucune interaction ne sera autorisée.
  - *arr1* : contient 2 *int*
    - [0]* = nombre de secondes actuellement utilisable en batterie.
    - [1]* = nombre total de secondes utilisable en batterie (capacité maximale de la batterie).
  - *arr2* : contient 3 *byte*
    - [0]* = 1 si la batterie est sur le secteur, sinon 0.
    - [1]* = état de chargement de la batterie (ou 255 si inconnu).
    - [2]* = pourcentage de chargement (ou 255 si inconnu).
- **WM\_QUERYENDSESSION** : Cet événement est déclenché lorsque la session va être interrompue. Une confirmation est d'abord demandée à l'utilisateur et si **notifyEvent** renvoie 0 la session ne sera pas interrompue. Un autre message, **WM\_ENDSESSION**, sera automatiquement envoyé dans tous les cas, après celui-ci avec le résultat de **notifyEvent**. Ce message n'est pas reçu si l'application Java est lancé en mode console. Les arguments utilisés sont :
  - *val2* : même signification que pour le message **WM\_ENDSESSION**.
- **WM\_SESSION\_CHANGE** : Ce message est reçu lorsque qu'un utilisateur se connecte, déconnecte ou verrouille la session. Les arguments utilisés sont :
  - *val1* : contient la raison qui a déclenché cet événement
    - WTS\_SESSION\_LOGGED**
    - WTS\_CONSOLE\_CONNECT**
    - WTS\_CONSOLE\_DISCONNECT**
    - WTS\_REMOTE\_CONNECT**
    - WTS\_REMOTE\_DISCONNECT**

**WTS\_SESSION\_LOGON**  
**WTS\_SESSION\_LOGOFF**  
**WTS\_SESSION\_LOCK**  
**WTS\_SESSION\_UNLOCK**  
**WTS\_SESSION\_REMOTE\_CONTROL**

- **val2** : contient le numéro de la session concerné, dans le cas où plusieurs sessions peuvent être actives en même temps.
- **val3** : contient le nom du domaine et celui de l'utilisateur (son login) qui est à l'origine de l'événement. Cette information est de la forme *domaine\login*.
- **arr1** : est utilisé seulement par **WTS\_SESSION\_LOGGED** et contient un seul élément indiquant si l'utilisateur connecté est celui qui est actuellement actif.
- **WM\_SYSCOMMAND** : Cet événement regroupe divers autres événements.
  - **val1** : le type de l'événement :
    - **SC\_SCREENSAVE** : événement sur l'écran de veille. L'argument **val2** = **1** pour le démarrage, **0** pour l'arrêt.
    - **SC\_MONITORPOWER** : événement sur l'alimentation du moniteur. L'argument **val2** = **-1** pour le moniteur allumé, **2** pour l'extinction.
- **WM\_TIMECHANGE** : Cet événement a lieu lorsque l'heure du système a changé. Aucun argument n'est utilisé.
- **WM\_USERCHANGED**



Voir en Annexe l'interface *JavaExe\_I\_SystemEventManager* pour la valeur des constantes utilisées, et aussi les exemples 6 et 8 traitants des événements systèmes.

# Gestion de la barre des tâches

Cette fonctionnalité permet à l'application Java d'avoir son icône dans la barre des tâches ainsi qu'éventuellement un ou deux menus associés (un menu pour le click droit et un autre pour le click gauche).

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_TaskbarManagement*

Ces méthodes sont directement appelées par **JavaExe** :

```
public static String[][] taskGetMenu (boolean isRightClick, int menuID);
public static int taskGetDefaultMenuID (boolean isRightClick);

public static void taskDoAction (boolean isRightClick, int menuID);
public static boolean taskDisplayMenu (boolean isRightClick, Component parent, int x, int y);

public static String[] taskGetInfo ();
public static boolean taskIsShow ();
public static void taskInit (boolean isServiceUI);           (ou void taskInit() pour les versions précédentes)

public static void taskDoBalloonAction ();
public static boolean taskIsBalloonShow ();
public static void taskSetBalloonSupported (boolean isSupported);
public static String[] taskGetBalloonInfo ();

public static void taskDataFromService (Serializable data);
public static boolean taskIsDataForService ();
public static Serializable taskDataForService ();

public static void taskErrorNoService ();
```

Ces méthodes statiques sont à déclarer soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_TaskbarManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_TaskbarManagement.class*. Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer.

1. **taskGetMenu** (*boolean* isRightClick, *int* menuID) : Cette méthode est appelée pour obtenir la liste des entrées du menu associé à l'icône dans la barre des tâches. Ce menu sera géré par Windows, toutefois si l'application Java possède et gère elle-même son propre menu pour l'icône, cette méthode ainsi que **taskGetDefaultMenuID** et **taskDoAction** seront inutiles (cf. la méthode **taskDisplayMenu** pour les menus propres à l'application). Dans ce cas il ne sera pas nécessaire de la déclarer, ou alors elle devra renvoyer la valeur **null**.

Cette méthode possède 2 arguments :

- **isRightClick** : contient **TRUE** si le menu à afficher correspond à un click droit de la souris. Il peut donc y avoir 2 menus différents selon qu'il s'agisse du click droit ou gauche.
- **menuID** : dans le cas où la liste des entrées à renvoyer correspond à celle d'un sous-menu, cet argument contient le numéro de l'entrée possédant ce sous-menu. Sinon la valeur de l'argument est à **0** (ou négatif).

La liste renvoyée par cette méthode est de type *String*[][] , c'est-à-dire une liste qui contient une liste de valeurs de types *String*. A chaque entrée du menu correspond une liste de valeurs de la forme :

{ *ID*, *LABEL*, *TYPE*, *STATUS* }

Où :

- *ID* = un numéro unique pour cette entrée. La valeur doit être strictement supérieure à 0.
- *LABEL* = le texte qui sera affiché.
- *TYPE* = la nature de l'entrée (cf. plus bas).
- *STATUS* = l'état de l'entrée à l'affichage (cf. plus bas).

Avec *TYPE* :

**MFT\_MENUBARBREAK** = place l'entrée dans une nouvelle colonne avec une séparation verticale.

**MFT\_MENUBREAK** = place l'entrée dans une nouvelle colonne sans séparation.

**MFT\_RADIOCHECK** = si l'entrée est dans l'état **checked**, elle sera alors affichée sous forme de radio-bouton.

**MFT\_SEPARATOR** = affiche une séparation horizontale. *LABEL* est alors ignoré.

**MFT\_RIGHTORDER** = affiche le texte de la droite vers la gauche.

Si aucune valeur n'est spécifiée, ce sera alors un texte simple, aligné de gauche à droite, qui sera affiché.

Les valeurs de *TYPE* sont mixables entre elles sauf **MFT\_MENUBARBREAK** avec **MFT\_MENUBREAK**. Par exemple :

{ *ID*, *LABEL*, ""+(**MFT\_MENUBREAK** | **MFT\_RIGHTORDER**), *STATUS* }

Avec *STATUS* :

**MFS\_DISABLED** = si l'entrée du menu est désactivée.

**MFS\_CHECKED** = si l'entrée est checkée.

**MFS\_HILITE** = si l'entrée est présélectionnée.

**MFS\_ADMIN** = si l'entrée possède l'icône Admin (🛡️ ou 🌐 selon Windows).

Si aucune valeur n'est spécifiée, l'entrée du menu sera alors simplement active et non-checkée. Les valeurs de *STATUS* sont aussi mixables entre elles.

2. **taskGetDefaultMenuID** (*boolean* isRightClick) : Cette méthode permet de définir quelle est l'entrée du menu qui sera pris en compte lors du double-click sur l'icône. Cette entrée sera alors mise en gras dans le menu. Si cette méthode n'est pas déclarée ou si elle renvoie 0 (ou une valeur négative), aucune entrée ne sera définie.

L'argument de cette méthode, *isRightClick*, contient **TRUE** si cela concerne le menu pour le click droit de la souris.

3. **taskDoAction** (*boolean* isRightClick, *int* menuID) : Cette méthode prend en charge l'action à faire lorsqu'une entrée du menu aura été sélectionnée.

Cette méthode possède 2 arguments :

- *isRightClick* : contient **TRUE** si le menu concerné est celui du click droit de la souris.
- *menuID* : contient le numéro de l'entrée sélectionné par l'utilisateur.

4. **taskDisplayMenu** (*boolean* isRightClick, *Component* parent, *int* x, *int* y) : Cette méthode prend en charge l'affichage et la gestion du menu associé à l'icône. Elle renvoie **TRUE** si le menu est pris en charge.

Cette méthode possède 4 arguments :

- **isRightClick** : contient **TRUE** si le menu à gérer correspond à un click droit de la souris. Il peut donc y avoir 2 menus différents selon qu'il s'agisse du click droit ou gauche.
- **parent** : selon la manière dont le menu sera géré par l'application Java, il peut être nécessaire d'avoir un objet parent auquel ce menu sera rattaché. Cet objet parent est créé par **JavaExe**.
- **x** et **y** : coordonnées où doit être affiché le menu, correspondant au coin inférieur droit de ce menu.


5. **taskGetInfo** : Cette méthode permet d'obtenir diverses informations pour l'affichage et la gestion de l'icône et de son menu. Cette méthode renvoie un tableau de **String** contenant dans l'ordre :

- La description de l'icône, qui sera affichée lorsque la souris passera dessus.
- Le type d'action à faire pour un simple click-droit de la souris (par défaut ce sera **ACT\_CLICK\_MENU**, cf. plus bas).
- Le type d'action à faire pour un double click-droit de la souris (**ACT\_CLICK\_NOP** par défaut).
- Le type d'action à faire pour un simple click-gauche de la souris (**ACT\_CLICK\_NOP** par défaut).
- Le type d'action à faire pour un double click-gauche de la souris (**ACT\_CLICK\_OPEN** par défaut).

Il y a 3 types d'action possible :

<b>ACT_CLICK_NOP</b>	= ne rien faire
<b>ACT_CLICK_OPEN</b>	= exécute l'action définie par la méthode <b>taskDoAction</b> avec l'entrée du menu renvoyée par la méthode <b>taskGetDefaultMenuID</b> .
<b>ACT_CLICK_MENU</b>	= affiche le menu en appelant d'abord la méthode <b>taskDisplayMenu</b> . Si cette dernière n'est pas définie ou renvoie <b>FALSE</b> , alors la méthode <b>taskGetMenu</b> sera appelée.

6. **taskIsShow** : Cette méthode est régulièrement appelée par **JavaExe** pour savoir si l'icône doit être affichée ou cachée. Si la méthode renvoie **TRUE** l'icône sera affichée.

 7. **taskInit** (**boolean** isServiceUI) : Cette méthode est appelée au lancement de l'application. L'argument **isServiceUI** est à **TRUE** si ce **TaskbarManagement** constitue la partie interactive d'un service. Toutefois, pour assurer la compatibilité avec les versions précédente de JavaExe, cette même méthode sans argument est aussi acceptée.

8. **taskDoBalloonAction** : Cette méthode prend en charge l'action à faire lorsqu'un click a eue lieu dans la bulle d'info.

9. **taskIsBalloonShow** : Cette méthode est régulièrement appelée par **JavaExe** pour savoir si un message est prêt à être affiché au niveau de l'icône. Si la méthode renvoie **TRUE**, alors la méthode **taskGetBalloonInfo** sera appelée pour obtenir le message.

10. **taskSetBalloonSupported** (**boolean** isSupported) : Cette méthode est appelée au lancement de l'application pour l'informer si la version de Windows supporte ou non les messages d'icône. Si l'argument de cette méthode contient **TRUE**, alors le système supporte ce type de message.



11. **taskGetBalloonInfo** : Cette méthode permet d'obtenir le message d'icône à afficher et quelques informations complémentaires. Elle sera appelée lorsque la méthode **taskIsBalloonShow** renverra **TRUE**, ainsi qu'au lancement de l'application. Cette méthode renvoie un tableau de *String* contenant dans l'ordre :

- Titre du message.
- Message à afficher.
- Type du message.
- Durée d'affichage du message (en secondes).

Avec pour « Type du message » :

<b>NIIF_NONE</b>	= message neutre.
<b>NIIF_INFO</b>	= message d'information.
<b>NIIF_WARNING</b>	= message d'attention.
<b>NIIF_ERROR</b>	= message d'erreur.
<b>NIIF_USER</b>	= message propre à l'application.

12. **taskDataFromService** (*Serializable* data) : Cette méthode sera appelée par le service (dans le cas où l'application Java est lancée en mode service) avec en argument un objet à traiter par la partie interactive.

13. **taskIsDataForService** : Cette méthode devra renvoyer **TRUE** si un objet est disponible pour le service.

14. **taskDataForService** : Cette méthode renvoie un objet pour le service.



15. **taskErrorNoService** : Cette méthode est appelée si le service n'a pas été créé.

A ces trois méthodes correspond leur contrepartie dans le *ServiceManagement*. Voir le chapitre « Lancement en tant que service » pour le détail de ces méthodes et quelques explications complémentaires sur les services en interaction avec le Bureau, ainsi que l'interface *JavaExe\_I\_ServiceManagement* en Annexe.

Voir en Annexe l'interface *JavaExe\_I\_TaskbarManagement* pour la valeur des constantes utilisées, et aussi les exemples 4, 5 et 8 utilisant la gestion de la barre des tâches.



# Gestion de la Base de Registre Windows

Cette fonctionnalité permet à l'application Java d'avoir accès à la base de registre de Windows en lecture comme en écriture et d'y effectuer toutes les opérations possibles : création et suppression d'une clé ou d'une valeur, lecture et modification d'une valeur, ...

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_RegistryManagement*

Pour ce faire, il suffit de déclarer quelques méthodes statiques soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_RegistryManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_RegistryManagement.class*.

Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer, seulement celles dont l'application Java a besoin. Il faut toutefois noter que ces méthodes sont de type **native**, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de définir le corps des méthodes, mais seulement leur signature, dont voici :


```
public static native String regGetValueSTR (int hkey, String pathKey, String nameValue, boolean isExpandVal);
public static native byte[] regGetValueBIN (int hkey, String pathKey, String nameValue);
public static native int regGetValueDWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue);
public static native long regGetValueQWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue);
public static native String[] regGetValueMULTI (int hkey, String pathKey, String nameValue);

public static native boolean regSetValueSTR (int hkey, String pathKey, String nameValue, String val, boolean isTypeExpand);
public static native boolean regSetValueBIN (int hkey, String pathKey, String nameValue, byte[] val);
public static native boolean regSetValueDWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue, int val,
    ,boolean isTypeBigEndian);
public static native boolean regSetValueQWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue, long val);
public static native boolean regSetValueMULTI (int hkey, String pathKey, String nameValue, String[] val);

public static native int regGetTypeValue (int hkey, String pathKey, String nameValue);

public static native boolean regCreateKey (int hkey, String pathKey);
public static native boolean regDeleteKey (int hkey, String pathKey);
public static native boolean regDeleteValue (int hkey, String pathKey, String nameValue);

public static native String[] regEnumKeys (int hkey, String pathKey);
public static native String[] regEnumValues (int hkey, String pathKey);
```

 Dans la version précédente de *JavaExe*, ces méthodes étaient préfixées par « **nativeReg\_** » et maintenant elles le sont par « **reg** », mais les deux notations sont acceptées.

De manière générale, les arguments **hkey** correspondent à la racine source d'où commenceront les clés, les valeurs possibles se trouvent en Annexe dans l'interface *JavaExe\_I\_RegistryManagement*. Les valeurs couramment utilisées sont *HKEY\_CURRENT\_USER* et *HKEY\_LOCAL\_MACHINE*. Pour plus d'explications sur ces valeurs, veuillez consulter le site MSDN de Microsoft® : <http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms724836.aspx>.

Ensuite, les arguments **pathKey** correspondent à un chemin de clés pour accéder à une valeur (excluant le nom de la valeur). Les noms des clés sont séparés par un back-slash ('\\'). Par exemple :  
« *Software\JavaExe\Examples* ».

Les arguments **nameValue** correspondent à un nom de valeur.

Et enfin les arguments **val** correspondent à la valeur que l'on souhaite associer à **nameValue**. Son type dépend de la méthode utilisée. Consultez <http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms724884.aspx> pour plus d'informations sur les types dans la base de Registre.

Il faut aussi noter que les nombres peuvent être stockés dans le Registre sous deux formats. Par exemple un entier sur 32 bits (0x12345678) sera stocké :

- « Little Endian » : sous la forme 0x78 0x56 0x34 0x12
- « Big Endian » : sous la forme 0x12 0x34 0x56 0x78

Les méthodes natives à déclarer sont :

#### *Méthodes pour récupérer les valeurs :*

1. **regGetValueSTR** : permet de récupérer la valeur en type *String* associée à **nameValue** situé au bout du chemin **pathKey**. La valeur stockée dans la base de Registre doit être de type REG\_SZ, REG\_EXPAND\_SZ ou REG\_LINK, sinon la méthode renverra **null**. L'argument **isExpandVal** est utilisé dans le cas d'une valeur REG\_EXPAND\_SZ et permet d'interpréter (ou non) les variables d'environnement contenu dans la valeur. Si la valeur n'est pas trouvée par rapport au chemin spécifié, la méthode renverra **null**.
2. **regGetValueBIN** : permet de récupérer la valeur sous forme d'un tableau de *byte* correspondant aux données stocké tel quel sans interprétation ni transformation. Le type de la valeur stockée dans la base de Registre n'a pas d'importance. Si la valeur n'est pas trouvée la méthode renverra **null**.
3. **regGetValueDWORD** : permet de récupérer la valeur en type *int* (32 bits). La valeur stockée dans la base de Registre doit être de type REG\_DWORD ou REG\_DWORD\_BIG\_ENDIAN. Pour ce dernier, la valeur sera automatiquement convertie en « Little Endian » qui est le format standard des nombres sous Windows. Si la valeur est d'un autre type ou n'existe pas, la méthode renverra 0.
4. **regGetValueQWORD** : permet de récupérer la valeur en type *long* (64 bits). La valeur stockée dans la base de Registre doit être de type REG\_QWORD. Si la valeur est d'un autre type ou n'existe pas, la méthode renverra 0.
5. **regGetValueMULTI** : permet de récupérer la valeur sous forme d'un tableau de *String*. La valeur stockée dans la base de Registre doit être de type REG\_MULTI\_SZ. Si la valeur est d'un autre type ou n'existe pas, la méthode renverra **null**.

#### *Méthodes pour modifier les valeurs :*

6. **regSetValueSTR** : permet de modifier ou de créer une valeur de type REG\_SZ, ou REG\_EXPAND\_SZ si l'argument **isTypeExpand** est à **TRUE**. Si le chemin **pathKey** contient des clés qui n'existent pas, celles-ci seront créées. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.
7. **regSetValueBIN** : permet de modifier ou de créer une valeur de type REG\_BINARY. Les clés du chemin seront créées si nécessaire. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.
8. **regSetValueDWORD** : permet de modifier ou de créer une valeur de type REG\_DWORD, ou REG\_DWORD\_BIG\_ENDIAN si l'argument **isTypeBigEndian** est à **TRUE**. Les clés du chemin seront créées si nécessaire. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.
9. **regSetValueQWORD** : permet de modifier ou de créer une valeur de type REG\_QWORD (64 bits). Les clés du chemin seront créées si nécessaire. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.

10. **regSetValueMULTI** : permet de modifier ou de créer une valeur de type REG\_MULTI\_SZ. Les clés du chemin seront créées si nécessaire. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.

*Méthode pour récupérer des informations sur les valeurs :*

11. **regGetTypeValue** : permet d'obtenir le type d'une valeur stockée dans la base de Registre. Le type retourné correspond à :

REG\_NONE (= 0) : si la valeur n'est pas trouvée par rapport au chemin spécifié.  
REG\_SZ (= 1) : chaîne de caractères (Unicode).  
REG\_EXPAND\_SZ (= 2) : chaîne de caractères (Unicode) contenant des variables d'environnement.  
REG\_BINARY (= 3) : données binaires brute.  
REG\_DWORD (= 4) : entier sur 32 bits.  
REG\_DWORD\_BIG\_ENDIAN (= 5) : entier sur 32 bits au format « BigEndian ».  
REG\_LINK (= 6) : chaîne de caractères (Unicode) correspondant à un lien symbolique du Registre (ne devrait plus être utilisé).  
REG\_MULTI\_SZ (= 7) : liste de chaînes de caractères (Unicode).  
REG\_QWORD (= 11) : entier sur 64 bits.

Consultez le site MSDN de Microsoft® <http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms724884.aspx> pour plus d'informations sur les types dans la base de Registre.

*Méthodes pour la création ou la suppression :*

12. **regCreateKey** : permet de créer les clés inexistantes dans le chemin spécifié **pathKey**. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès ou si toutes les clés existent déjà.
13. **regDeleteKey** : permet de supprimer une clé située au bout du chemin **pathKey**. Cette clé peut avoir des valeurs, qui seront supprimées avec elle, mais ne doit pas avoir de sous-clés. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.
14. **regDeleteValue** : permet de supprimer la valeur **nameValue** de la base de Registre. La méthode renverra **TRUE** si l'opération s'est déroulée avec succès.

*Méthodes pour récupérer la liste des noms :*

15. **regEnumKeys** : renvoie la liste des sous-clés directement contenues au bout du chemin **pathKey**. La méthode renverra **null** si le chemin spécifié n'est pas valide.
16. **regEnumValues** : renvoie la liste des noms de valeur directement contenues au bout du chemin **pathKey**. La méthode renverra **null** si le chemin spécifié n'est pas valide.

Voir en Annexe l'interface **JavaExe\_I\_RegistryManagement** pour la valeur des constantes utilisées, et aussi les exemples 9 et 10 utilisant la gestion de la base de Registre.





# Ecran dynamique de démarrage

Cette fonctionnalité permet à l'application Java de mettre à jour de façon dynamique l'écran de démarrage préalablement défini (voir le paragraphe consacré à l'écran statique de démarrage, page 20), et prends effet après l'affichage de celui-ci.

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_SplashScreenManagement*

Pour ce faire, il suffit de déclarer quelques méthodes statiques soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_SplashScreenManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_SplashScreenManagement.class*.

Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer, seulement celles dont l'application Java a besoin.

1. public static **void** **sphInit** ();
2. public static **void** **sphFinish** ();
3. public static **boolean** **sphIsClose** (); (ou **isCloseSplash** pour les anciennes versions de *JavaExe*).
4. public static **int** **sphGetTickCount** ();
5. public static **String[]** **sphGetProgressBarInfo** ();
6. public static **int** **sphGetProgressBarValue** ();
7. public static **void** **sphPaint** (*Graphics2D* g, **int** wWnd, **int** hWnd);

1. **sphInit** : Cette méthode est appelée avant toutes autres méthodes de cette fonctionnalité, mais après l'affichage de l'écran statique de démarrage.
2. **sphFinish** : Cette méthode sera appelée après la fermeture de l'écran de démarrage.
3. **sphIsClose** (ou **isCloseSplash**) : Cette méthode, qui devra renvoyer **TRUE** pour fermer l'écran de démarrage, est appelée à intervalle de temps régulier (défini par la méthode **sphGetTickCount**). Tant qu'elle renvoie **FALSE**, l'écran restera visible.
4. **sphGetTickCount** : Cette méthode renvoie la fréquence de rafraichissement (en millisecondes), c'est-à-dire au délai d'attente entre deux appels à la méthode **sphPaint**. Toute valeur inférieure à 100 ms (1/10<sup>ème</sup> de seconde) sera fixée à 100.  
Si cette méthode n'est pas déclarée, la fréquence de rafraichissement sera fixée à 1000 ms (1 seconde).
5. **sphGetProgressBarInfo** : Si cette méthode est déclarée, une barre de progression sera affichée aux coordonnées, relatives à l'écran de démarrage, qui seront retournées par cette méthode sous forme d'un **String[]** :
  - **[0]** : X relatif au bord gauche de l'écran de démarrage.
  - **[1]** : Y relatif au bord supérieur de l'écran de démarrage. Si cette valeur est négative, le positionnement se fera par rapport au bord inférieur moins la hauteur de la barre définie en **[3]**.
  - **[2]** : W de la barre. Si cette valeur est négative, la largeur sera celle de l'écran de démarrage moins X.
  - **[3]** : H de la barre. Si cette valeur est négative, elle sera fixée à 20 pixels par défaut.
  - **[4]** : valeur maximale d'incrément de la barre de progression. La valeur courante d'incrément symbolise la progression et lorsque cette valeur aura atteint la valeur maximale, l'écran de démarrage se fermera.

Si cette méthode n'est pas déclarée mais que **sphGetProgressBarValue** l'est, alors les valeurs suivantes seront utilisées par défaut : { 0, -1, -1, 20, 10 }. C'est-à-dire que la barre sera positionnée dans le coin inférieur gauche, occupera toute la largeur avec une hauteur de 20 pixels et la valeur maximale d'incrément sera fixée à 10.

6. **sphGetProgressBarValue** : Si cette méthode est déclarée, une barre de progression sera affichée aux coordonnées retournées par la méthode **sphGetProgressBarInfo** et sera appelée à intervalle de temps régulier (défini par la méthode **sphGetTickCount**) pour retourner la valeur actuelle de l'incrément de progression. Lorsque cette valeur aura atteint la valeur maximale, l'écran de démarrage se fermera.

Si cette méthode n'est pas déclarée (mais que **sphGetProgressBarInfo** l'est) la valeur de progression sera automatiquement incrémentée de 1 à chaque appel.

Si aucune des deux méthodes, **sphGetProgressBarInfo** et **sphGetProgressBarValue**, n'est déclarée alors aucune barre de progression ne sera affichée.

7. **sphPaint** (*Graphics2D* g, *int* wWnd, *int* hWnd) : Cette méthode sera appelée selon la fréquence de rafraichissement (définie par **sphGetTickCount**) et permet de modifier l'image de l'écran de démarrage, dont ses dimensions sont **wWnd** par **hWnd** pixels. L'argument **g** correspond au contexte graphique et sera pré-rempli à chaque appel avec l'image de l'écran statique de démarrage.

Si la barre de progression doit être affichée, elle le sera après l'appel de cette méthode.



# Gestion de Section Admin/User

Cette fonctionnalité permet à l'application Java de pouvoir exécuter en mode Administrateur soit une autre application qu'elle-même, soit elle-même mais entièrement, soit une partie seulement d'elle-même.

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_SectionManagement*

Pour ce faire, il suffit de déclarer quelques méthodes statiques soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_SectionManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_SectionManagement.class*.

Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer, seulement celles dont l'application Java a besoin.

Certaines de ces méthodes sont de type **native**, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de définir le corps des méthodes, mais seulement leur signature.

1. public static native *boolean* **sectionIsAdmin** ();
2. public static native *boolean* **sectionExecAsAdmin** (*String* pathname, *String[]* mainArgs);
3. public static native *void* **sectionRestartAsAdmin** (*Serializable* data, *String[]* mainArgs);
4. public static native *void* **sectionSetIconAdmin** (*Component* comp);
5. public static native *boolean* **sectionStartAdminThread** (*int* numID, *Serializable* data, *boolean* isWait);
6. public static *void* **sectionSetDataRestart** (*Serializable* data);
7. public static *void* **sectionMainAdmin** (*int* numID, *Serializable* data);
8. public static *void* **sectionClosedAdminThread** (*int* numID);
9. public static *boolean* **sectionIsDataForAdmin** (*int* numID);
10. public static *Serializable* **sectionDataForAdmin** (*int* numID);
11. public static *void* **sectionDataFromAdmin** (*int* numID, *Serializable* data);
12. public static *boolean* **sectionIsDataForUser** ();
13. public static *Serializable* **sectionDataForUser** ();
14. public static *void* **sectionDataFromUser** (*Serializable* data);



### Méthodes à déclarer en native :

1. **sectionIsAdmin** : Cette méthode permet de déterminer si l'application s'exécute en mode administrateur ou pas.
2. **sectionExecAsAdmin** (*String* pathname, *String[]* mainArgs) : Cette méthode permet d'exécuter une autre application en mode administrateur. L'argument **pathname** correspond au chemin complet de l'application incluant le nom de l'exécutable. L'argument **mainArgs** contient les arguments qui seront passés à cette application. Cette méthode renvoie **TRUE** si l'élévation en mode Admin a bien été confirmée par l'utilisateur et que l'application a pu être lancée. Cette méthode n'attend pas la fin de l'exécution de l'application, elle renverra **TRUE** ou **FALSE** immédiatement après la demande d'élévation.
3. **sectionRestartAsAdmin** (*Serializable* data, *String[]* mainArgs) : Cette méthode permet de relancer l'application Java en mode administrateur avec les mêmes arguments du **main()** initialement utilisés pour lancer l'application. Cette méthode possède 2 arguments :



- **data** : objet à envoyer (ou **null** si pas d'objet) à l'application après qu'elle soit relancée en mode Admin et avant l'appel de son **main()**. L'application en mode Admin recevra cet objet via la méthode **sectionSetDataRestart**.
- **mainArgs** : liste d'arguments supplémentaires qui seront ajoutés à ceux qui ont été utilisés pour lancer initialement cette application en mode normal. Ces arguments (initiaux et supplémentaires) seront reçus au final par le **main()** de l'application en mode Admin.

Cette méthode ne s'applique qu'à un lancement de type Application ou Service (pour sa partie interactive seulement) et n'aura aucun effet pour les autres types de lancement.

4. **sectionSetIconAdmin** (*Component* comp) : Cette méthode permet de fixer, à un component AWT ou Swing, l'icone  (ou  selon les versions de Windows) symbolisant la demande d'élévation en mode administrateur.
5. **sectionStartAdminThread** (*int* numID, *Serializable* data, *boolean* isWait) : Cette méthode permet d'exécuter une partie seulement de l'application Java en mode administrateur. Dans la suite de ce chapitre, cette exécution partielle sera appelée un **AdminThread**. Cette méthode renvoie **TRUE** si le **numID** n'est pas en cours d'utilisation et l'élévation en mode Admin à bien été confirmé par l'utilisateur. Elle possède 3 arguments :
  - **numID** : numéro unique ( $\geq 0$ ) permettant d'identifier l'**AdminThread** à exécuter.
  - **data** : données à envoyer à l'**AdminThread** lors de son lancement.
  - **isWait** : si cet argument est à **TRUE**, l'appel de cette méthode sera bloquant jusqu'à la fin de l'**AdminThread** correspondant. Il est important de noter que ce blocage impactera aussi les événements d'interactions avec l'utilisateur si cette méthode est appelée depuis le thread principal de l'application. Dans ce cas il sera nécessaire d'appeler cette méthode depuis un thread secondaire (voir l'exemple 14 pour un cas concret).

Pendant l'appel de cette méthode, une autre sera appelée, **sectionMainAdmin** (avec les mêmes arguments **numID** et **data**), qui est le point d'entrée de l'exécution partielle en mode Admin, alors que le **main()** est le point d'entrée pour une exécution totale (admin ou normale).

*Gestion du restart en mode admin :*

6. **sectionSetDataRestart** (*Serializable* data) : Cette méthode est appelée, avant le **main()**, lorsque l'application Java a été relancée en mode Admin avec la méthode **sectionRestartAsAdmin** et reçoit le même argument **data**.

*Gestion des AdminThread :*

7. **sectionMainAdmin** (*int* numID, *Serializable* data) : Cette méthode sert donc de point d'entrée à une exécution partielle en mode Admin, déclenchée par la méthode **sectionStartAdminThread** et reçoit les mêmes arguments **numID** et **data**.
8. **sectionClosedAdminThread** (*int* numID) : Cette méthode est appelée, du côté de l'application Java non-admin, lorsque l'**AdminThread** correspondant à **numID** a terminé son exécution.

*Méthodes pour la communication entre AdminThread et la partie non-admin :*

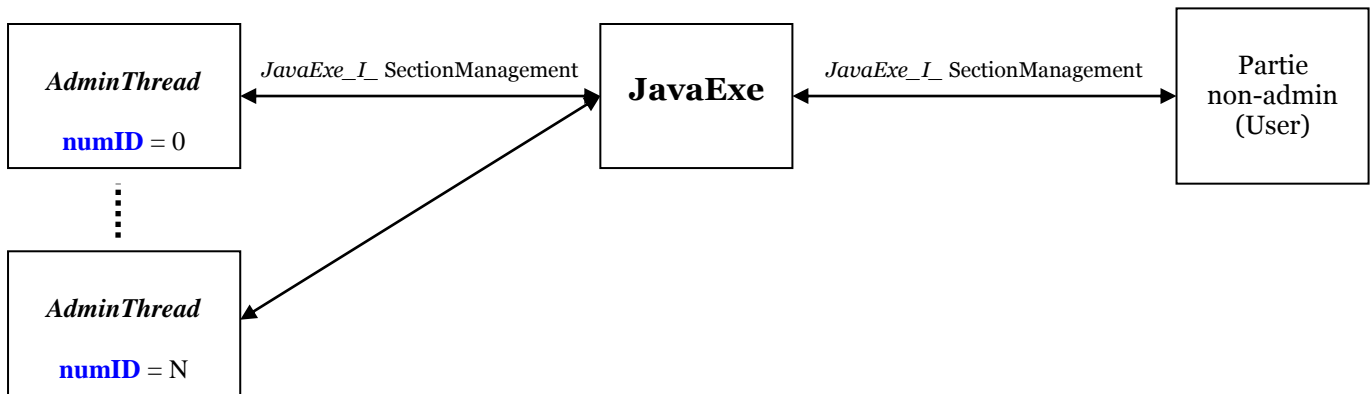
9. **sectionIsDataForAdmin** (*int* numID) : Cette méthode renvoie **TRUE** si un objet est disponible pour l'**AdminThread** correspondant à **numID**.
10. **sectionDataForAdmin** (*int* numID) : Cette méthode renvoie un objet pour l'**AdminThread** correspondant à **numID**.



11. **sectionDataFromAdmin** (*int* numID, *Serializable* data) : Cette méthode sera appelée par l'*AdminThread* **numID** avec en argument un objet à traiter par la partie non-admin.
12. **sectionIsDataForUser** : Cette méthode renvoie **TRUE** si un objet, provenant de l'*AdminThread* courant, est disponible pour la partie non-admin.
13. **sectionDataForUser** : Cette méthode renvoie un objet pour la partie non-admin provenant de l'*AdminThread* courant.
14. **sectionDataFromUser** (*Serializable* data) : Cette méthode sera appelée par l'*AdminThread* courant et recevra en argument un objet à traiter provenant de la partie non-admin.

Les méthodes de communication entre les *AdminThread* et la partie non-admin sont basées sur le même principe (et donc avec les mêmes contraintes d'instances) que pour les services interactifs. C'est-à-dire que chaque *AdminThread* est lancé dans une instance différente de celle de la partie non-admin.

Voici un schéma résumant la communication entre les *AdminThread* et la partie non-admin :







# Gestion du contrôleur de services

Cette fonctionnalité permet à l'application Java de pouvoir gérer n'importe quel service Windows, c'est-à-dire les créer, les supprimer, les démarrer, les arrêter, les configurer, ...

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_ServiceControlManagement*

Pour ce faire, il suffit de déclarer quelques méthodes statiques soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_ServiceControlManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_ServiceControlManagement.class*.

Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer, seulement celles dont l'application Java a besoin.

Ces méthodes sont de type **native**, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de définir le corps des méthodes, mais seulement leur signature.

1. public static native *int* **scmCreateService** (*String* nameSvc, *String* nameLong, *String* descr, *String* pathnameExe, *boolean* isAuto, *boolean* isDelayed);
2. public static native *int* **scmDeleteService** (*String* nameSvc);
3. public static native *int* **scmStartService** (*String* nameSvc);
4. public static native *int* **scmStopService** (*String* nameSvc);
5. public static native *int* **scmPauseService** (*String* nameSvc);
6. public static native *int* **scmContinueService** (*String* nameSvc);
7. public static native *int* **scmChangeConfig** (*String* nameSvc, *String* nameLong, *int* serviceType, *int* startType, *String* pathnameExe, *String* dependencies, *String* login, *String* passwd);
8. public static native *int* **scmSetDescription** (*String* nameSvc, *String* descr);
9. public static native *int* **scmSetFailures** (*String* nameSvc, *String* actions, *String* delays, *String* exeFailure, *String* msgBoot, *int* resetTime);
10. public static native *int* **scmSetDelayedAutoStart** (*String* nameSvc, *boolean* isDelayed);
11. public static native *String*[][] **scmEnumServices** (*int* serviceType, *int* serviceState, *boolean* isFullInfo);
12. public static native *String*[][] **scmEnumDependentServices** (*String* nameSvc, *int* serviceState, *boolean* isFullInfo);
13. public static native *String*[] **scmQueryConfig** (*String* nameSvc);
14. public static native *String*[] **scmQueryStatus** (*String* nameSvc);
15. public static native *String*[] **scmGetFailures** (*String* nameSvc);
16. public static native *String* **scmGetDescription** (*String* nameSvc);
17. public static native *String* **scmGetNameLong** (*String* nameSvc);
18. public static native *String* **scmGetNameSvc** (*String* nameLong);
19. public static native *boolean* **scmIsDelayedAutoStart** (*String* nameSvc);
20. public static native *String* **scmGetErrorMessage** (*int* numErr);

De manière générale, les arguments **nameSvc** correspondent au nom court du service (généralement le nom du fichier .exe), chaque service est identifié grâce à ce nom. Alors que les arguments **nameLong** correspondent à un nom long, c'est-à-dire une courte description.

Les arguments **nameSvc** peuvent être à **null** si et seulement si l'application Java qui appelle ces méthodes est reconnue comme un service. Dans ce cas **nameSvc** correspondra au nom du fichier .exe, mais sans l'extension.

## Méthodes de création / suppression :

1. **scmCreateService** (*String* nameSvc, *String* nameLong, *String* descr, *String* pathnameExe, *boolean* isAuto, *boolean* isDelayed) :

Cette méthode permet de créer un service qui sera identifié par **nameSvc**, dont le chemin du fichier exécutable est indiqué par **pathnameExe** (incluant le nom du .exe lui-même). Une fois le service créé son **nameSvc** ne pourra plus être changé. Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur. Les autres arguments correspondent à :

- **descr** : longue description du service.
- **isAuto** : **TRUE** si le service doit être démarré automatiquement avec le système.
- **isDelayed** : **TRUE** si le service sera démarré en différé (cela implique qu'il soit en démarrage automatique), c'est-à-dire qu'il sera démarré après que tous les services automatiques non-différés soient lancés.

2. **scmDeleteService** (*String* nameSvc) :

Cette méthode permet de supprimer un service identifié par **nameSvc**. Si ce service est en cours d'exécution, il ne sera pas arrêté mais marqué « Pour Suppression » (c'est-à-dire son type de démarrage sera mis à **SERVICE\_DISABLED**) et sera effectivement supprimé soit au redémarrage du système, soit lorsque le service sera arrêté.

Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

## Méthodes pour changer le statut :

3. **scmStartService** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet de démarrer un service arrêté identifié par **nameSvc** et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
4. **scmStopService** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'arrêter un service, en cours d'exécution ou en pause, identifié par **nameSvc** et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
5. **scmPauseService** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet de mettre en pause un service, en cours d'exécution, identifié par **nameSvc** et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
6. **scmContinueService** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet de continuer l'exécution d'un service, mise en pause, identifié par **nameSvc** et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

## Méthodes pour configurer :

7. **scmChangeConfig** (*String* nameSvc, *String* nameLong, *int* serviceType, *int* startType, *String* pathnameExe, *String* dependencies, *String* login, *String* passwd) :

Cette méthode permet de changer certains attributs de la configuration de base d'un service, identifié par **nameSvc**, tels que :

- **nameLong** : nouveau nom long (courte description) du service, ou **null** si aucun changement.
- **serviceType** : nouveau type du service (voir les valeurs possibles en Annexe), ou **SERVICE\_NO\_CHANGE** si aucun changement.
- **startType** : nouveau type de démarrage (voir les valeurs possibles en Annexe), ou **SERVICE\_NO\_CHANGE** si aucun changement.
- **pathnameExe** : nouveau chemin du fichier exécutable, ou **null** si aucun changement.
- **dependencies** : nouvelles dépendances du service, ou **null** si aucun changement.
- **login** : nouveau login utilisé par le service, ou **null** si aucun changement.
- **passwd** : nouveau mot de passe (associé au login), ou **null** si aucun changement.

Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

8. **scmSetDescription** (*String* nameSvc, *String* descr) :

Cette méthode permet de changer la longue description d'un service identifié par **nameSvc**. Si l'argument **descr** est à **null**, aucun changement ne sera effectué. Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

9. **scmSetFailures** (*String* nameSvc, *String* actions, *String* delays, *String* exeFailure, *String* msgBoot, *int* resetTime) :

Cette méthode permet de changer les actions en cas d'échec lors de l'exécution du service identifié par **nameSvc** :

- **actions** : liste des actions (voir page 25 pour plus de détails), ou **null** si aucun changement.
- **delays** : liste des délais (voir page 25 pour plus de détails), ou **null** si aucun changement.
- **exeFailure** : chemin du fichier à exécuter (incluant ses arguments) en cas d'échec lorsque la liste d'actions contient *RUN*, ou **null** si aucun changement.
- **msgBoot** : message qui sera affiché sur les ordinateurs lorsque la liste d'actions contient *REBOOT*, ou **null** si aucun changement.
- **resetTime** : délai de remise à zéro du compteur des actions (voir page 25 pour plus de détails).

Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

10. **scmSetDelayedAutoStart** (*String* nameSvc, *boolean* isDelayed) :

Cette méthode permet de changer l'attribut de l'automatique différé du service identifié par **nameSvc**. Si l'argument **isDelayed** est à **TRUE**, le service sera lancé en différé (cela implique qu'il soit au préalable défini pour un démarrage automatique).

Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

*Enumération des services :*

11. **scmEnumServices** (*int* serviceType, *int* serviceState, *boolean* isFullInfo) :

Cette méthode permet d'obtenir une liste de services correspondant à certains critères, tels que :

- **serviceType** : filtre selon le type du service : *SERVICE\_WIN32* pour les services applicatifs, *SERVICE\_DRIVER* pour les services du noyau système, *SERVICE\_TYPE\_ALL* pour tous les services (voir l'Annexe pour l'ensemble des valeurs).
- **serviceState** : filtre selon l'état du service : *SERVICE\_ACTIVE* pour les services actifs, *SERVICE\_INACTIVE* pour les inactifs, *SERVICE\_STATE\_ALL* pour les deux à la fois.

Le résultat sera un tableau dont chaque élément correspondra à un service et un seul répondant aux critères et contiendra différentes informations (sous forme de *String[]*) sur ce service, tels que :

- **[0]** : nom court du service (**nameSvc**).
- **[1]** : nom long du service (description courte).
- **[2]** : statut du service : *SERVICE\_STOPPED* (1), *SERVICE\_RUNNING* (4), *SERVICE\_PAUSED* (7), ... (voir les valeurs possibles en Annexe).

Ensuite si l'argument **isFullInfo** est à **TRUE**, d'autres informations seront disponibles :

- **[3]** : le type de service : *SERVICE\_KERNEL\_DRIVER* (1), *SERVICE\_WIN32\_OWN\_PROCESS* (16), ...
- **[4]** : les codes de contrôle acceptés : *SERVICE\_ACCEPT\_STOP* (1) le service accepte d'être stoppé, *SERVICE\_ACCEPT\_PAUSE\_CONTINUE* (2) le service accepte d'être mis en pause, ...
- **[5]** : le type de démarrage : *SERVICE\_AUTO\_START* (2) démarrage automatique, *SERVICE\_DEMAND\_START* (3) démarrage manuel, ...
- **[6]** : valeur à 1 si le démarrage automatique est en différé, sinon 0.
- **[7]** : description longue.

12. **scmEnumDependentServices** (*String* nameSvc, *int* serviceState, *boolean* isFullInfo) :

Cette méthode permet d'obtenir une liste de services qui dépendent du service identifié par **nameSvc**. Ces services peuvent être actifs ou non selon l'argument **serviceState**. Le résultat de cette méthode est le même que précédemment, avec la méthode **scmEnumServices**.

*Demande d'information :*

13. **scmQueryConfig** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'obtenir certaines informations de configuration d'un service identifié par **nameSvc**. Le résultat est un *String[]* dont les valeurs sont les suivantes :

- **[0]** : nom long du service (description courte).
- **[1]** : chemin du fichier exécutable.
- **[2]** : dépendances du service (liste de services séparés par « / »).
- **[3]** : login utilisé par le service.
- **[4]** : type de service : *SERVICE\_WIN32\_OWN\_PROCESS* (16), ...
- **[5]** : type de démarrage : *SERVICE\_AUTO\_START* (2), ...

14. **scmQueryStatus** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'obtenir certaines informations du statut d'un service identifié par **nameSvc**. Le résultat est un *String[]* dont les valeurs sont les suivantes :

- **[0]** : statut courant : *SERVICE\_STOPPED* (1), *SERVICE\_RUNNING* (4), ...
- **[1]** : type de service : *SERVICE\_WIN32\_OWN\_PROCESS* (16), ...
- **[2]** : codes de contrôle acceptés : *SERVICE\_ACCEPT\_STOP* (1), ...
- **[3]** : numéro PID du processus si le service est en cours d'exécution.

15. **scmGetFailures** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'obtenir certaines informations des actions en cas d'échec d'un service identifié par **nameSvc**. Le résultat est un *String[]* dont les valeurs sont les suivantes :

- **[0]** : liste des actions séparées par « / » (pour plus de détails, voir page 25).
- **[1]** : liste des délais séparés par « / » (pour plus de détails, voir page 25).
- **[2]** : chemin du fichier à exécuter (incluant ses arguments) en cas d'échec lorsque la liste d'actions contient *RUN*.
- **[3]** : message qui sera affiché sur les ordinateurs lorsque la liste d'actions contient *REBOOT*.
- **[4]** : délai de remise à zéro du compteur des actions.

16. **scmGetDescription** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'obtenir la longue description d'un service identifié par **nameSvc**.

17. **scmGetNameLong** (*String* nameSvc) : Cette méthode permet d'obtenir le nom long d'un service identifié par **nameSvc**.

18. **scmGetNameSvc** (*String* nameLong) : Cette méthode permet d'obtenir le nom court (**nameSvc**) d'un service identifié par son nom long **nameLong**.

19. **scmIsDelayedAutoStart** (*String* nameSvc) : Cette méthode renvoie **TRUE** si le service identifié par **nameSvc** est configuré pour être lancé en automatique différé.

20. **scmGetErrorMessage** (*int* numErr) : Cette méthode renvoie le message d'erreur correspondant au numéro d'erreur **numErr**. Ce message dépend de la langue installée par défaut sur Windows.

Cette fonctionnalité permet à l'application Java d'appeler certaines fonctions systèmes de Windows telles que la mise en veille, l'arrêt ou le redémarrage du système, ou encore la déconnexion de l'utilisateur, ...

## Méthodes servant d'interface : *JavaExe\_I\_SystemManagement*

Pour ce faire, il suffit de déclarer quelques méthodes statiques soit dans la classe principale, soit dans une classe de même nom mais post-fixée par « *\_SystemManagement* ». Par exemple, si ma classe principale s'appelle *MyApp*, alors ces méthodes peuvent se trouver indifféremment dans *MyApp.class* ou dans *MyApp\_SystemManagement.class*.

Il n'est pas nécessaire de toutes les déclarer, seulement celles dont l'application Java a besoin.

Ces méthodes sont de type **native**, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de définir le corps des méthodes, mais seulement leur signature.

1. public static native **int** **systemShutdown** (*String* msg, **int** timeOut, **boolean** isReboot, **boolean** isForce, **boolean** isPlanned);
2. public static native **int** **systemAbortShutdown** ();
3. public static native **int** **systemOpenDialogShutdown** (**boolean** isReboot, **boolean** isForce);
4. public static native **int** **systemStandby** (**boolean** isHibernate, **boolean** isDisableWake);
5. public static native **int** **systemLock** ();
6. public static native **int** **systemUserLogoff** (**boolean** isForce);
7. public static native **int** **systemOpenDialogLogoff** (**boolean** isForce);
8. public static native **int** **systemSetRequiredState** (**boolean** isNoScreenSaver, **boolean** isNoDisplayOff, **boolean** isNoStandby);
9. public static native **int** **systemBlockShutdown** (*String* reason);
10. public static native **int** **systemUnblockShutdown** ();
11. public static native **boolean** **systemIsLocked** ();
12. public static native **boolean** **systemIsShutdownAllowed** ();
13. public static native **boolean** **systemIsHibernateAllowed** ();
14. public static native **boolean** **systemIsStandbyAllowed** ();
15. public static native **String** **systemGetErrorMessage** (**int** numErr);

### Méthodes d'arrêt et redémarrage :

1. **systemShutdown** (*String* msg, **int** timeOut, **boolean** isReboot, **boolean** isForce, **boolean** isPlanned) :

Cette méthode permet de déclencher l'arrêt du système, suivi éventuellement de son redémarrage si l'argument **isReboot** est à **TRUE**. Les autres arguments sont :

- **msg** : message qui sera affiché pendant un certain temps (défini par l'argument **timeOut** s'il est strictement supérieur à 0), ou **null** si aucun message.
- **timeOut** : délai (en secondes) avant le déclenchement de l'arrêt, ou 0 pour un arrêt immédiat.
- **isForce** : **TRUE** pour forcer les applications à quitter sans attendre leur confirmation.
- **isPlanned** : **TRUE** pour indiquer qu'il s'agit d'un arrêt planifié, c'est-à-dire non imprévu.

Certaines versions de Windows afficheront une alerte lorsque le système aura redémarré suite à un arrêt imprévu.

Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

2. **systemAbortShutdown** : Cette méthode permet d'annuler une demande d'arrêt non immédiat et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.



3. **systemOpenDialogShutdown** (*boolean* isReboot, *boolean* isForce) : Cette méthode ouvre une boîte de dialogue Windows pour demander à l'utilisateur s'il veut arrêter ou redémarrer le système (selon l'argument **isReboot**). L'autre argument (**isForce**) est le même que pour **systemShutdown**. Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

*Méthode de mise en veille :*

4. **systemStandby** (*boolean* isHibernate, *boolean* isDisableWake) :  
Cette méthode permet de mettre en veille le système, ou en hibernation (veille prolongée) si l'argument **isHibernate** est à **TRUE**. Si l'argument **isDisableWake** est à **TRUE**, le système en veille ne pourra pas être réveillé automatique par des événements déclencheurs, tels que les mises à jour effectuées par WindowsUpdate par exemple. Elle renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

*Méthodes pour l'utilisateur connecté :*

5. **systemLock** : Cette méthode permet à l'utilisateur actuellement connecté de verrouiller l'ordinateur et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
6. **systemUserLogoff** (*boolean* isForce) : Cette méthode permet à l'utilisateur connecté de se déconnecter et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur. Si l'argument **isForce** est à **TRUE**, les applications seront forcées à quitter sans attendre leur confirmation.
7. **systemOpenDialogLogoff** (*boolean* isForce) : Cette méthode ouvre une boîte de dialogue Windows pour demander à l'utilisateur s'il veut se déconnecter maintenant ou plus tard et renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur. L'argument **isForce** est le même que précédemment.

*Méthodes de blocage :*

8. **systemSetRequiredState** (*boolean* isNoScreenSaver, *boolean* isNoDisplayOff, *boolean* isNoStandby) :  
Cette méthode permet d'empêcher le déclenchement de l'écran de veille (si **isNoScreenSaver** est à **TRUE**), ou l'extinction du moniteur (si **isNoDisplayOff** est à **TRUE**), ou la mise en veille automatique (si **isNoStandby** est à **TRUE**). Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
9. **systemBlockShutdown** (*String* reason) : Cette méthode permet de bloquer un arrêt du système. La raison de ce blocage est fournie par l'argument **reason** et sera affichée sur certaines versions de Windows. Cette méthode renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.
10. **systemUnblockShutdown** : Cette méthode annule le blocage précédent et autorise à nouveau l'arrêt du système. Elle renvoie 0 en cas de succès, sinon un numéro d'erreur.

*Demande d'information :*

11. **systemIsLocked** : Cette méthode renvoie **TRUE** si l'ordinateur est verrouillé. Elle renverra toujours **FALSE** si elle est appelée depuis un service (sauf depuis sa partie interactive).
12. **systemIsShutdownAllowed** : Cette méthode renvoie **TRUE** si Windows autorise un arrêt du système.
13. **systemIsHibernateAllowed** : Cette méthode renvoie **TRUE** si Windows autorise la mise en veille prolongée.
14. **systemIsStandbyAllowed** : Cette méthode renvoie **TRUE** si Windows autorise la mise en veille.
15. **systemGetErrorMessage** (*int* numErr) : Cette méthode renvoie le message d'erreur correspondant au numéro d'erreur **numErr**. Ce message dépend de la langue installée par défaut sur Windows.



# **Annexes**



# Interfaces Java

Ces interfaces ne sont pas utilisées par **JavaExe** mais sont fournies uniquement à titre indicatif pour avoir accès aux constantes nécessaires dans les différentes fonctionnalités. Les méthodes de classes qui y sont définies ne sont là que pour rappel puisque les méthodes définies dans une interface ne s'appliquent qu'à des instances.

## *ApplicationManagement*

---

```
interface JavaExe_I_ApplicationManagement
{
    public static boolean isOneInstance (String[] args);

    public static boolean sessionIsRestore();
    public static String[] sessionGetMainArgs();
    public static Serializable sessionGetData();
    public static void sessionSetData (Serializable data);
}
```

## *ControlPanelManagement*

---

```
interface JavaExe_I_ControlPanelManagement
{
    static final int CATGR_NONE           = -1;
    static final int CATGR_OTHER          = 0;
    static final int CATGR_THEMES         = 1;
    static final int CATGR_HARDWARE       = 2;
    static final int CATGR_NETWORK        = 3;
    static final int CATGR_SOUND          = 4;
    static final int CATGR_PERF           = 5;
    static final int CATGR_REGIONAL       = 6;
    static final int CATGR_ACCESS         = 7;
    static final int CATGR_PROG           = 8;
    static final int CATGR_USER           = 9;
    static final int CATGR_SECURITY       = 10;

    /*****/
    public static boolean cplIsCreate ();
    public static boolean cplIsDelete ();

    public static void cplOpen ();

    public static String[] cplGetInfo ();
}
```

## RegistryManagement

---

interface **JavaExe\_I\_RegistryManagement**

```
{
    static final int HKEY_CLASSES_ROOT          = 0x80000000;
    static final int HKEY_CURRENT_USER          = 0x80000001;
    static final int HKEY_LOCAL_MACHINE         = 0x80000002;
    static final int HKEY_USERS                 = 0x80000003;
    static final int HKEY_PERFORMANCE_DATA     = 0x80000004;
    static final int HKEY_CURRENT_CONFIG       = 0x80000005;
    static final int HKEY_DYN_DATA             = 0x80000006;

    static final int REG_NONE                   = 0;
    static final int REG_SZ                     = 1;
    static final int REG_EXPAND_SZ             = 2;
    static final int REG_BINARY                = 3;
    static final int REG_DWORD                 = 4;
    static final int REG_DWORD_BIG_ENDIAN     = 5;
    static final int REG_LINK                  = 6;
    static final int REG_MULTI_SZ             = 7;
    static final int REG_QWORD                 = 11;

    /**
     *
     */
    public static native String regGetValueSTR (int hkey, String pathKey, String nameValue
        ,boolean isExpandVal);
    public static native byte[] regGetValueBIN (int hkey, String pathKey, String nameValue);
    public static native int regGetValueDWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue);
    public static native long regGetValueQWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue);
    public static native String[] regGetValueMULTI (int hkey, String pathKey, String nameValue);

    public static native boolean regSetValueSTR (int hkey, String pathKey, String nameValue, String val
        ,boolean isTypeExpand);
    public static native boolean regSetValueBIN (int hkey, String pathKey, String nameValue, byte[] val);
    public static native boolean regSetValueDWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue, int val
        ,boolean isTypeBigEndian);
    public static native boolean regSetValueQWORD (int hkey, String pathKey, String nameValue
        ,long val);
    public static native boolean regSetValueMULTI (int hkey, String pathKey, String nameValue
        ,String[] val);

    public static native int regGetTypeValue (int hkey, String pathKey, String nameValue);

    public static native boolean regCreateKey (int hkey, String pathKey);
    public static native boolean regDeleteKey (int hkey, String pathKey);
    public static native boolean regDeleteValue (int hkey, String pathKey, String nameValue);

    public static native String[] regEnumKeys (int hkey, String pathKey);
    public static native String[] regEnumValues (int hkey, String pathKey);
}
```

## ScreenSaverManagement

---

interface **JavaExe\_I\_ScreenSaverManagement**

```
{
    public static boolean scrsvIsCreate ();
    public static boolean scrsvIsDelete ();

    public static String[] scrsvGetInfo ();
}
```

```

public static void scrsvInit ();
public static void scrsvFinish ();

public static void scrsvOpenConfig ();
public static void scrsvPaint (Graphics2D g, int wScr, int hScr);

public static boolean scrsvIsExitByKey (int keycode, boolean isUp);
public static boolean scrsvIsExitByMouse (int x, int y, int nbClick, int button, boolean isUp);
}

```

## **SectionManagement**

---

```

interface JavaExe_I_SectionManagement
{
    public static native boolean sectionIsAdmin ();
    public static native boolean sectionExecAsAdmin (String pathname, String[] mainArgs);
    public static native void sectionRestartAsAdmin (Serializable data, String[] mainArgs);
    public static native void sectionSetIconAdmin (Component comp);
    public static native boolean sectionStartAdminThread (int numID, Serializable data, boolean isWait);

    public static void sectionSetDataRestart (Serializable data);

    public static void sectionMainAdmin (int numID, Serializable data);
    public static void sectionClosedAdminThread (int numID);

    public static boolean sectionIsDataForAdmin (int numID);
    public static Serializable sectionDataForAdmin (int numID);
    public static void sectionDataFromAdmin (int numID, Serializable data);

    public static boolean sectionIsDataForUser ();
    public static Serializable sectionDataForUser ();
    public static void sectionDataFromUser (Serializable data);
}

```

## **ServiceControlManagement**

---

```

interface JavaExe_I_ServiceControlManagement
{
    ///--- Service Type
    static final int SERVICE_KERNEL_DRIVER = 0x00000001;
    static final int SERVICE_FILE_SYSTEM_DRIVER = 0x00000002;
    static final int SERVICE_ADAPTER = 0x00000004;
    static final int SERVICE_RECOGNIZER_DRIVER = 0x00000008;
    static final int SERVICE_WIN32_OWN_PROCESS = 0x00000010;
    static final int SERVICE_WIN32_SHARE_PROCESS = 0x00000020;
    static final int SERVICE_INTERACTIVE_PROCESS = 0x00000100;
    static final int SERVICE_WIN32
        | SERVICE_WIN32_SHARE_PROCESS);
    static final int SERVICE_DRIVER = (SERVICE_KERNEL_DRIVER
        | SERVICE_FILE_SYSTEM_DRIVER | SERVICE_RECOGNIZER_DRIVER);
    static final int SERVICE_TYPE_ALL = (SERVICE_WIN32 | SERVICE_ADAPTER
        | SERVICE_DRIVER | SERVICE_INTERACTIVE_PROCESS);

    ///--- Start Type
    static final int SERVICE_BOOT_START = 0x00000000;

```

```

static final int SERVICE_SYSTEM_START          = 0x00000001;
static final int SERVICE_AUTO_START            = 0x00000002;
static final int SERVICE_DEMAND_START          = 0x00000003;
static final int SERVICE_DISABLED              = 0x00000004;

//--- Current Status
static final int SERVICE_STOPPED                = 0x00000001;
static final int SERVICE_START_PENDING          = 0x00000002;
static final int SERVICE_STOP_PENDING           = 0x00000003;
static final int SERVICE_RUNNING                = 0x00000004;
static final int SERVICE_CONTINUE_PENDING      = 0x00000005;
static final int SERVICE_PAUSE_PENDING         = 0x00000006;
static final int SERVICE_PAUSED                 = 0x00000007;

//--- Service State
static final int SERVICE_ACTIVE                 = 0x00000001;
static final int SERVICE_INACTIVE              = 0x00000002;
static final int SERVICE_STATE_ALL             = (SERVICE_ACTIVE | SERVICE_INACTIVE);

//--- Controls Code
static final int SERVICE_ACCEPT_STOP            = 0x00000001;
static final int SERVICE_ACCEPT_PAUSE_CONTINUE = 0x00000002;
static final int SERVICE_ACCEPT_SHUTDOWN       = 0x00000004;
static final int SERVICE_ACCEPT_PARAMCHANGE    = 0x00000008;
static final int SERVICE_ACCEPT_NETBINDCHANGE  = 0x00000010;
static final int SERVICE_ACCEPT_HARDWAREPROFILECHANGE = 0x00000020;
static final int SERVICE_ACCEPT_POWEREVENT     = 0x00000040;
static final int SERVICE_ACCEPT_SESSIONCHANGE  = 0x00000080;
static final int SERVICE_ACCEPT_PRESHUTDOWN    = 0x00000100;

//--- Error Code
static final int ERROR_SUCCESS                  = 0;
static final int ERROR_PATH_NOT_FOUND           = 3;
static final int ERROR_ACCESS_DENIED            = 5;
static final int ERROR_INVALID_NAME             = 123;
static final int ERROR_DEPENDENT_SERVICES_RUNNING = 1051;
static final int ERROR_INVALID_SERVICE_CONTROL = 1052;
static final int ERROR_SERVICE_REQUEST_TIMEOUT  = 1053;
static final int ERROR_SERVICE_NO_THREAD        = 1054;
static final int ERROR_SERVICE_DATABASE_LOCKED  = 1055;
static final int ERROR_SERVICE_ALREADY_RUNNING  = 1056;
static final int ERROR_INVALID_SERVICE_ACCOUNT  = 1057;
static final int ERROR_SERVICE_DISABLED        = 1058;
static final int ERROR_CIRCULAR_DEPENDENCY     = 1059;
static final int ERROR_SERVICE_DOES_NOT_EXIST  = 1060;
static final int ERROR_SERVICE_CANNOT_ACCEPT_CTRL = 1061;
static final int ERROR_SERVICE_NOT_ACTIVE      = 1062;
static final int ERROR_SERVICE_DEPENDENCY_FAIL = 1068;
static final int ERROR_SERVICE_LOGON_FAILED    = 1069;
static final int ERROR_SERVICE_MARKED_FOR_DELETE = 1072;
static final int ERROR_SERVICE_EXISTS          = 1073;
static final int ERROR_SERVICE_DEPENDENCY_DELETED = 1075;
static final int ERROR_DUPLICATE_SERVICE_NAME  = 1078;
static final int ERROR_SHUTDOWN_IN_PROGRESS    = 1115;

//--- Change Config
static final int SERVICE_NO_CHANGE = -1;

//--- Result QueryConfig
static final int NDX_CONFIG_NAMELONG           = 0;
static final int NDX_CONFIG_PATHNAME          = 1;
static final int NDX_CONFIG_DEPENDS           = 2;
static final int NDX_CONFIG_LOGIN             = 3;
static final int NDX_CONFIG_TYPE              = 4;
static final int NDX_CONFIG_START             = 5;

```

```

//--- Result QueryStatus
static final int NDX_STATUS_CURRENT = 0;
static final int NDX_STATUS_TYPE = 1;
static final int NDX_STATUS_CNTRL = 2;
static final int NDX_STATUS_PRCSSID = 3;

//--- Result Enum Services
static final int NDX_ENUM_NAMESVC = 0;
static final int NDX_ENUM_NAMELONG = 1;
static final int NDX_ENUM_STATUS = 2;
static final int NDX_ENUM_TYPE = 3;
static final int NDX_ENUM_CNTRL = 4;
static final int NDX_ENUM_START = 5;
static final int NDX_ENUM_DELAYED = 6;
static final int NDX_ENUM_DESCR = 7;

/*****
public static native int scmCreateService (String nameSvc, String nameLong, String descr, String pathnameExe
, boolean isAuto, boolean isDelayed);
public static native int scmDeleteService (String nameSvc);
public static native int scmStartService (String nameSvc);
public static native int scmStopService (String nameSvc);
public static native int scmPauseService (String nameSvc);
public static native int scmContinueService (String nameSvc);

public static native int scmChangeConfig (String nameSvc, String nameLong, int serviceType, int startType
, String pathnameExe, String dependencies, String login, String passwd);
public static native int scmSetDescription (String nameSvc, String descr);
public static native int scmSetFailures (String nameSvc, String actions, String delays, String exeFailure
, String msgBoot, int resetTime);
public static native int scmSetDelayedAutoStart (String nameSvc, boolean isDelayed);

public static native String[][] scmEnumServices (int serviceType, int serviceState, boolean isFullInfo);
public static native String[][] scmEnumDependentServices (String nameSvc, int serviceState
, boolean isFullInfo);

public static native String[] scmQueryConfig (String nameSvc);
public static native String[] scmQueryStatus (String nameSvc);
public static native String[] scmGetFailures (String nameSvc);
public static native String scmGetDescription (String nameSvc);
public static native String scmGetNameLong (String nameSvc);
public static native String scmGetNameSvc (String nameLong);
public static native boolean scmIsDelayedAutoStart (String nameSvc);

public static native String scmGetErrorMessage (int numErr);
}

```

## ServiceManagement

---

```

interface JavaExe_I_ServiceManagement
{
    public static boolean serviceIsCreate ();
    public static boolean serviceIsLaunch ();
    public static boolean serviceIsDelete ();

    public static boolean serviceControl_Pause ();
    public static boolean serviceControl_Continue ();
    public static boolean serviceControl_Stop ();
    public static boolean serviceControl_Shutdown ();

    public static String[] serviceGetInfo ();
}

```

```

    public static boolean serviceInit ();
    public static void serviceFinish ();

    public static void serviceDataFromUI (Serializable data);
    public static boolean serviceIsDataForUI ();
    public static Serializable serviceDataForUI ();
}

```

## **SplashScreenManagement**

---

```

interface JavaExe_I_SplashScreenManagement
{
    public static void sphInit ();
    public static void sphFinish ();

    public static boolean sphIsClose ();
    public static int sphGetTickCount ();

    public static String[] sphGetProgressBarInfo ();
    public static int sphGetProgressBarValue ();

    public static void sphPaint (Graphics2D g, int wWnd, int hWnd);
}

```

## **SystemEventManager**

---

```

interface JavaExe_I_SystemEventManager
{
    static final int WM_QUERYENDSESSION           = 0x0011;
    static final int WM_ENDSESSION                 = 0x0016;
    static final int WM_DEVMODECHANGE              = 0x001B;
    static final int WM_TIMECHANGE                 = 0x001E;
    static final int WM_COMPACTING                 = 0x0041;
    static final int WM_USERCHANGED                = 0x0054;
    static final int WM_DISPLAYCHANGE              = 0x007E;
    static final int WM_SYSCOMMAND                 = 0x0112;
    static final int WM_POWERBROADCAST             = 0x0218;
    static final int WM_DEVICECHANGE               = 0x0219;
    static final int WM_SESSION_CHANGE             = 0x02B1;
    static final int WM_NETWORK                    = 0x0401;
    static final int WM_CONSOLE                    = 0x0402;

    static final int PBT_APMQUERYSPEND             = 0x0000;
    static final int PBT_APMQUERYSPENDFAILED        = 0x0002;
    static final int PBT_APMSPEND                  = 0x0004;
    static final int PBT_APMRESUMECRITICAL          = 0x0006;
    static final int PBT_APMRESUMESPEND           = 0x0007;
    static final int PBT_APMBATTERYLOW             = 0x0009;
    static final int PBT_APMPOWERSTATUSCHANGE      = 0x000A;
    static final int PBT_APMOEMEVENT               = 0x000B;
    static final int PBT_APMRESUMEAUTOMATIC        = 0x0012;

    static final int DBT_QUERYCHANGECONFIG          = 0x0017;
    static final int DBT_CONFIGCHANGED             = 0x0018;
    static final int DBT_CONFIGCHANGECANCELED      = 0x0019;
    static final int DBT_DEVICEARRIVAL             = 0x8000;
}

```



```

static final int DBT_DEVICEQUERYREMOVE = 0x8001;
static final int DBT_DEVICEQUERYREMOVEFAILED = 0x8002;
static final int DBT_DEVICEREMOVECOMPLETE = 0x8004;
static final int DBT_DEVICEREMOVEPENDING = 0x8003;
static final int DBT_DEVICETYPESPECIFIC = 0x8005;
static final int DBT_CUSTOMEVENT = 0x8006;
static final int DBT_USERDEFINED = 0xFFFF;

static final int DBT_DEVTYP_OEM = 0x00000000;
static final int DBT_DEVTYP_VOLUME = 0x00000002;
static final int DBT_DEVTYP_PORT = 0x00000003;

static final int ENDSESSION_LOGOFF = 0x80000000;

static final int SC_SCREENSAVE = 0xF140;
static final int SC_MONITORPOWER = 0xF170;

static final int NET_DISCONNECT = 0;
static final int NET_CONNECTING = 1;
static final int NET_CONNECTED = 2;

static final int MIB_IF_TYPE_OTHER = 1;
static final int MIB_IF_TYPE_ETHERNET = 6;
static final int MIB_IF_TYPE_TOKENRING = 9;
static final int MIB_IF_TYPE_FDDI = 15;
static final int MIB_IF_TYPE_PPP = 23;
static final int MIB_IF_TYPE_LOOPBACK = 24;
static final int MIB_IF_TYPE_SLIP = 28;

static final int WTS_SESSION_LOGGED = 0;
static final int WTS_CONSOLE_CONNECT = 1;
static final int WTS_CONSOLE_DISCONNECT = 2;
static final int WTS_REMOTE_CONNECT = 3;
static final int WTS_REMOTE_DISCONNECT = 4;
static final int WTS_SESSION_LOGON = 5;
static final int WTS_SESSION_LOGOFF = 6;
static final int WTS_SESSION_LOCK = 7;
static final int WTS_SESSION_UNLOCK = 8;
static final int WTS_SESSION_REMOTE_CONTROL = 9;

static final int CTRL_C_EVENT = 0;
static final int CTRL_BREAK_EVENT = 1;
static final int CTRL_CLOSE_EVENT = 2;
static final int CTRL_LOGOFF_EVENT = 5;
static final int CTRL_SHUTDOWN_EVENT = 6;

/*****/
public static int notifyEvent (int msg, int val1, int val2, String val3, int[] arr1, byte[] arr2);
}

```

## SystemManagement

---

```

interface JavaExe_I_SystemManagement
{
    //--- Error Code
    static final int ERROR_SUCCESS = 0;
    static final int ERROR_ACCESS_DENIED = 5;
    static final int ERROR_NOT_SUPPORTED = 50;
    static final int ERROR_FAIL_SHUTDOWN = 351;
    static final int ERROR_SYSTEM_SHUTDOWN = 641;
    static final int ERROR_SHUTDOWN_IN_PROGRESS = 1115;
}

```

```

static final int ERROR_NO_SHUTDOWN_IN_PROGRESS = 1116;
static final int ERROR_SHUTDOWN_IS_SCHEDULED = 1190;
static final int ERROR_SHUTDOWN_USERS_LOGGED_ON = 1191;
static final int ERROR_SERVER_SHUTDOWN_IN_PROGRESS = 1255;

/*****/
public static native int systemShutdown (String msg, int timeOut, boolean isReboot, boolean isForce
    ,boolean isPlanned);
public static native int systemAbortShutdown ();
public static native int systemOpenDialogShutdown (boolean isReboot, boolean isForce);

public static native int systemStandby (boolean isHibernate, boolean isDisableWake);

public static native int systemLock ();
public static native int systemUserLogoff (boolean isForce);
public static native int systemOpenDialogLogoff (boolean isForce);

public static native int systemSetRequiredState (boolean isNoScreenSaver, boolean isNoDisplayOff
    ,boolean isNoStandby);
public static native int systemBlockShutdown (String reason);
public static native int systemUnblockShutdown ();

public static native boolean systemIsLocked ();
public static native boolean systemIsShutdownAllowed ();
public static native boolean systemIsHibernateAllowed ();
public static native boolean systemIsStandbyAllowed ();
public static native String systemGetErrorMessage (int numErr);
}

```

## TaskbarManagement

---

interface **JavaExe\_I\_TaskbarManagement**

```

{
    static final int ACT_CLICK_NOP = 0;
    static final int ACT_CLICK_OPEN = 1;
    static final int ACT_CLICK_MENU = 2;

    static final int NIIF_NONE = 0;
    static final int NIIF_INFO = 1;
    static final int NIIF_WARNING = 2;
    static final int NIIF_ERROR = 3;
    static final int NIIF_USER = 4;

    static final int MFT_MENUBARBREAK = 0x0020;
    static final int MFT_MENUBREAK = 0x0040;
    static final int MFT_RADIOCHECK = 0x0200;
    static final int MFT_SEPARATOR = 0x0800;
    static final int MFT_RIGHTORDER = 0x2000;

    static final int MFS_DISABLED = 0x00000003;
    static final int MFS_CHECKED = 0x00000008;
    static final int MFS_HILITE = 0x00000080;
    static final int MFS_ADMIN = 0x10000000;

    /*****/
    public static String[][] taskGetMenu (boolean isRightClick, int menuID);
    public static int taskGetDefaultMenuID (boolean isRightClick);

    public static void taskDoAction (boolean isRightClick, int menuID);
    public static boolean taskDisplayMenu (boolean isRightClick, Component parent, int x, int y);
}

```





```
public static String[] taskGetInfo ();
public static boolean taskIsShow ();
public static void taskInit (boolean isServiceUI);

public static void taskDoBalloonAction ();
public static boolean taskIsBalloonShow ();
public static void taskSetBalloonSupported (boolean isSupported);
public static String[] taskGetBalloonInfo ();

public static void taskDataFromService (Serializable data);
public static boolean taskIsDataForService ();
public static Serializable taskDataForService ();

public static void taskErrorNoService ();

}
```





# Exemples

---

Ces exemples ne sont là que pour mettre en pratique les différentes fonctionnalités de **JavaExe**. Leur code source peut être utilisé comme point de départ pour des applications plus complexes.

## ***1 - Application***

---

Cet exemple montre simplement une application Java qui ouvre une boîte de dialogue. Il introduit la notion du .EXE pour lancer une application Java avec un écran de démarrage.

## ***2 - Control Panel***

---

Cet exemple définit un panneau de configuration Windows (un `ControlPanel`) contenant une boîte de dialogue à 3 onglets, où leurs valeurs seront lues depuis le fichier de propriétés associé à l'application (*Example2.properties*). En appuyant sur le bouton « Apply » ou « Ok » les valeurs seront sauveées dans ce même fichier.

Il y a 2 façons de lancer ce panneau de contrôle. Soit en double cliquant sur le .EXE (en mode administrateur) pour installer/désinstaller le `ControlPanel`, soit en double cliquant sur le .CPL pour l'ouvrir directement.

Le panneau de configuration sera installé dans deux catégories : « **Apparence et personnalisation** » et « **Sécurité** ».

## ***3 - Service***

---

Cet exemple définit un service sans interaction avec le Bureau. Lors de son installation (en mode admin), une boîte de dialogue propose différents paramètres pour le lancement du service, comme le n° de port. Ce service se met en attente de connexion sur le port ainsi défini et renvoi la date au client qui s'est connecté.

## ***4 - TrayIcon***

---

Cet exemple montre une application Java utilisant la gestion de la barre des tâches. L'icône de cette barre possède 2 menus, un pour le click droit et un pour le click gauche de la souris. En double cliquant sur l'icône, l'application ouvre une boîte de dialogue dans laquelle se trouve un checkbox pour afficher ou non l'icône de la barre des tâches.

## **5 - Service & TrayIcon**

---

Cet exemple définit un service en interaction avec le Bureau. Ce service est le même que pour l'exemple 3. L'interaction avec le Bureau se passe par la barre des tâches dont l'icône possédera un menu sur le click droit de la souris. Depuis ce menu il sera possible de reconfigurer le service ou de lancer un browser sur le port d'écoute du service.

## **6 - System Event**

---

Cet exemple, qui se lance comme une simple application, intercepte les événements systèmes de Windows et les affiche dans une boîte de dialogue. Si l'application est lancée en mode Dos, avec *Example6\_console.exe*, le CTRL-C de la console sera aussi intercepté et une boîte de dialogue s'ouvrira pour en demander la confirmation.

## **7 - OneInstance**

---

Cet exemple montre la fonctionnalité du « OneInstance » permettant de contrôler le nombre d'instance de l'application lancée en même temps. Lorsque l'application se lance, une boîte de dialogue s'ouvre contenant un checkbox. Lorsque celui-ci sera coché plusieurs instances de l'application pourront s'exécuter en même temps.

Si l'application est lancée avec des arguments, ceux-ci s'afficheront d'abord dans la boîte de dialogue de la 1<sup>ère</sup> instance, ensuite selon que le checkbox est coché ou non ces mêmes arguments s'afficheront dans la boîte de dialogue de l'application fraîchement lancé.

## **8 - Service & TrayIcon & System Event**

---

Cet exemple crée un service Windows en interaction avec le Bureau interceptant les événements systèmes. Il gère donc la barre des tâches dont l'icône possède un menu sur le click droit de la souris. A partir de ce menu il est possible d'ouvrir la boîte de dialogue affichant les événements reçus par le service ou de cacher les messages liés à cet icône.

## **9 - Registry**

---

Cet exemple met en pratique la gestion de la base de Registre de Windows. Dans la fenêtre qui s'ouvre, une structure arborescente se construit à partir de la clé HKEY\_CURRENT\_USER. Il sera possible de créer des clés ou valeurs (seulement de type REG\_SZ), automatiquement préfixées par « JavaExe – », ou d'en supprimer seulement celles qui auront ce même préfixe (afin d'éviter de mauvaise manipulation du Registre).

## 10 - Test Unicode

---

Cet exemple permet de vérifier que **JavaExe** gère bien l'Unicode, que ce soit dans les arguments reçus par l'application, ou dans la base de Registre, ou dans les propriétés système de Java, ou encore dans le nom du fichier .EXE ou .JAR.

## 11 - Restore Session

---

Cet exemple permet d'illustrer la restauration de l'application Java après un redémarrage du système. Lorsque l'application s'ouvre il suffit de saisir, éventuellement, du texte et de rebooter Windows sans quitter l'application Java. Après le redémarrage du système, l'application sera automatiquement relancée avec le texte qui aura été saisi avant le redémarrage.

## 12 - Run as Admin 1



---

L'exécutable de cet exemple contient un manifeste obligeant Windows à le lancer systématiquement en mode administrateur. Le manifeste a été ajouté au .exe grâce à **UpdateRsrcJavaExe**.

Dans cet exemple, le bouton lancera donc aussi CMD.EXE en mode admin.

## 13 - Run as Admin 2

---

Cet exemple se lance en mode normal (c'est-à-dire dans le contexte de l'utilisateur courant) et contient deux boutons ayant chacun une icône  (ou  selon les versions de Windows) symbolisant la demande d'élévation en mode administrateur. Le 1<sup>er</sup> bouton, « **Restart Appli** », relancera le même exemple en mode admin si la demande d'élévation a été confirmée. Le second bouton, « **Execute CMD.EXE** », lancera une fenêtre DOS (CMD.EXE) en mode admin si l'élévation est confirmée.

## 14 - Thread as Admin 1

---

Cet exemple montre la fonctionnalité **AdminThread** permettant d'exécuter une partie seulement de l'application Java en mode admin, alors que le reste est toujours en mode standard.

Dans cet exemple, existe un bouton « **Run Thread** » permettant de lancer un nouveau thread en mode admin (après confirmation de la demande d'élévation), ainsi qu'un menu « **File** » duquel il est possible de lancer une action en mode Admin ou en mode standard.

## **15 - Thread as Admin 2**

---

Cet exemple montre la fonctionnalité *AdminThread* permettant d'exécuter une partie seulement de l'application Java en mode admin, ainsi que la communication avec ces *AdminThread*.

Dans cet exemple, existe un bouton « **New Thread** » permettant de lancer un nouveau thread en mode admin (après confirmation de la demande d'élévation). Lorsqu'au moins un *AdminThread* est actif, il est possible de lui envoyer un texte et réciproquement.

## **16 - Dynamic SplashScreen 1**

---

Cet exemple montre la fonctionnalité d'écran dynamique de démarrage, dans lequel l'écran statique de départ est mise à jour avec un texte d'initialisation qui s'incrémente pendant 5 secondes.

## **17 - Dynamic SplashScreen 2**

---

Cet exemple montre la fonctionnalité d'écran dynamique de démarrage, dans lequel l'écran statique de départ est mise à jour avec une barre de progression pendant 5 secondes.

## **18 - Dynamic SplashScreen 3**

---

Cet exemple combine les deux précédents : l'écran statique est mise à jour avec un texte montrant l'étape d'initialisation et une barre de progression.

## **19 - ScreenSaver**

---

Cet exemple permet d'illustrer la fonctionnalité d'écran de veille. Un click-droit sur le fichier « **ScreenSaver.scr** » permet soit de le tester, d'ouvrir l'écran de configuration, ou de l'installer.

Il est possible également de l'installer directement à partir du .exe, mais en mode administrateur, ou de le désinstaller s'il était déjà installé.

Pour interrompre cet écran de veille, il suffit d'appuyer sur la touche ESC (ou Echap), ou de double-cliquer sur le bouton droit de la souris.



## **20 - SystemManagement**

---

Cet exemple permet d'accéder à toutes les fonctionnalités contrôlant l'arrêt (ou redémarrage) du PC, sa mise en veille ou en hibernation, la déconnexion de l'utilisateur actuel, le verrouillage de la station, ou enfin l'interdiction de déclencher un écran de veille (quel qu'il soit) ou de l'extinction du moniteur ou de la mise en veille automatique (c'est-à-dire non sollicité par l'utilisateur).

## **21 – ServiceControlManagement**

---

Cet exemple met en pratique les fonctionnalités du Service Control Management, c'est-à-dire la possibilité de gérer les services de Windows. Il permet de visualiser les différents services applicatifs et/ou ceux du noyau système, ainsi que le détail de leur configuration et statut courant.

En cliquant sur le bouton « **Change...** » il est possible de changer le type de démarrage, ou d'arrêter le service, le mettre en pause, ... Mais ces changements seront autorisés si l'exemple aura été lancé en mode administrateur.

## **22 - ServiceControlManagement & Admin**

---

Même exemple que précédemment, mais cette fois en cliquant sur le bouton « **Change...** » une demande d'élévation en mode administrateur sera faite pour être autorisé à effectuer ces changements.

## **23 - Service & TrayIcon & System Event & SCM & Admin**

---

Cet exemple est le même que l'exemple 8, à ceci près qu'il est maintenant possible, depuis son menu lié à l'icône, d'arrêter le service ou le redémarrer avec demande d'élévation en mode admin, si la partie UI du service n'avait pas déjà été lancé en mode admin (et dans ce cas il sera aussi possible de relancer la partie UI en mode admin).

**JavaExe** et **UpdateRsrcJavaExe** sont des créations et des propriétés de DevWizard  
([DevWizard@free.fr](mailto:DevWizard@free.fr))

Vous êtes libre de vous en servir et de les fournir avec vos applications que vous souhaitez distribuer, qu'elles soient freeware, shareware ou commerciales.

Toutefois seul DevWizard est autorisé à apporter une quelconque modification à **JavaExe** et **UpdateRsrcJavaExe**.

Toute demande de modification peut être faite par mail à [DevWizard@free.fr](mailto:DevWizard@free.fr)

© 2002-2013 by DevWizard