

# Lecteurs **USB** en émulation RS232


Diffusion : mai 2008

## Note à l'attention des industriels

### Avertissement

Cette note concerne l'émulation d'une liaison RS232 sur USB par les lecteurs homologués SESAM-Vitale, documentés par ailleurs. Les informations qu'elle contient permettent de diffuser ces lecteurs destinés aux postes de travail SESAM-Vitale accompagnés des éléments requis pour leur bon fonctionnement.

Pour être homologués SESAM-Vitale, les lecteurs USB doivent être compatibles avec les environnements Mac OS, Windows XP & Windows Vista versions 32 bits et Linux<sup>1</sup>.

 POUR UNE LISTE EXHAUSTIVE DES NUMÉROS DE VERSION DES ENVIRONNEMENTS SUPPORTÉS, VEUILLEZ VOUS RÉFÉRER À LA RUBRIQUE ÉDITEURS DU SITE WEB SESAM-VITALE : [www.sesam-vitale.fr/editeurs](http://www.sesam-vitale.fr/editeurs)

## 1 Mac OS X


Sous Mac OS X, l'installation du lecteur nécessite seulement une adaptation des fichiers `galss.ini` et `io_comm.ini`, documentée dans le manuel d'installation des Fournitures SESAM-Vitale (annexes C, D et J).

## 2 Windows XP & Vista

### Pré-requis

Sous Windows, l'installation du lecteur nécessite :

- l'activation préalable du pilote de port virtuel **usbser.sys** permettant l'émulation d'une liaison série RS232 sur le port série USB,
- un **fichier de configuration** (d'extension `.inf`) compatible avec le pilote et contenant l'identifiant (PID/VID) indiqué par le lecteur lors de son initialisation (phase d'énumération USB),
- une adaptation du fichier `galss.ini` documentée dans le manuel d'installation des FSV (annexe C).

 **VOUS DEVEZ IMPÉRATIVEMENT UTILISER LA VERSION REQUISE DU PILOTE USBSER.SYS FOURNI PAR MICROSOFT POUR LE SYSTÈME D'EXPLOITATION ÉQUIPANT LE PC À RELIER AU LECTEUR, SANS CHANGER NI SON CONTENU, NI SON NOM.**  
▶ [CF. VERSIONS MINIMALES PAGE SUIVANTE](#)

<sup>1</sup> Windows Vista concerne uniquement les homologations associées aux versions 3.15 et supérieures du Référentiel Terminal Lecteur. Linux concerne les homologations associées aux versions 3.16 et supérieures.

## Options d'installation

- option 1 ▶
- option 2 ▶
- option 3 ▶

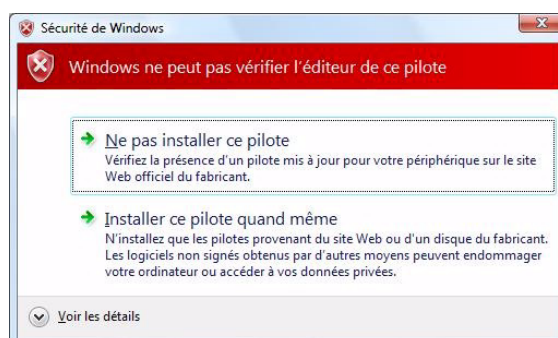
Plusieurs options peuvent être envisagées pour l'installation du pilote **usbser.sys** :

- fournir le pilote **usbser.sys** requis dans le kit d'installation,
- provoquer l'installation automatique du pilote **usbser.sys** présent sur le PC<sup>2</sup>,
- récupérer le pilote **usbser.sys** présent sur le PC pour l'installer avec un outil d'installation (fichier exécutable), avant connexion du lecteur.

### ▼ Possibilités sous Windows

Windows	Conseils		Installation de usbser.sys			
	Certifier le pilote	Signer le pilote	Numéro de version minimal	Option 1 (pilote fourni dans le kit)	Option 2 (installation automatique)	Option 3 (installation via un outil d'install.)
XP	●	superflu <sup>(i)</sup>	5.1.2600.0	● (ii)	●	superflu <sup>(iii)</sup>
Vista	●	●	6.0.6000.16386	●	impossible	●

(i) Même si le pilote est signé, Windows XP affiche la fenêtre suivante ou équivalente ▼



- (ii) Soit le pilote est fourni dans le kit d'installation, soit l'outil d'installation du kit (fichier exécutable) le récupère sur le PC (option 3).
- (iii) Sous XP, Windows peut installer automatiquement le pilote présent sur le PC (option 2).

## Fournitures

Pour Windows, le lecteur USB sera accompagné des éléments suivants :

- le **fichier de configuration** (.inf) adapté au lecteur (PID/VID) compatible avec le pilote **usbser.sys**,
- s'il n'est pas fourni dans le kit d'installation, le **pilote usbser.sys** requis pour émuler une liaison série RS232 sur le port USB du PC auquel relier le lecteur.
- idéalement, **un outil d'installation** du pilote,
- une **documentation d'installation** en français, compatible avec les indications de la dernière version du manuel d'installation des Fournitures SESAM-Vitale (annexes C, D et J).

## Recommandations

- Pour éviter que la fenêtre ci-dessus s'affiche lors de l'installation sous Windows Vista, le pilote **usbser.sys** doit être **certifié par Microsoft ou signé** (cf. tableau ci-dessus). Pour ce faire, le **catalogue** associé (fichier .cat) doit également être fourni.
- Même si un identifiant spécifique au lecteur installé est utilisé, l'identifiant générique **SV** doit être mentionné dans le fichier .inf pour éviter une réinstallation (notamment lors d'un changement par un lecteur utilisant l'identifiant générique **SV**).

2 Cette option, conseillée sous Windows XP, est exclue sous Windows Vista

## Exigences du fichier de configuration .inf

Le fichier de configuration livré (.inf) doit préciser :

1. l'**identifiant du lecteur** USB émulant une liaison RS232 (PID/VID),
2. le chemin d'**accès au pilote** usbser.sys à utiliser pour l'installation,
3. le cas échéant, le chemin d'**accès au catalogue** (fichier .cat).

### Identifiant du lecteur

Pour préciser l'identifiant du lecteur USB, vous devez renseigner son PID/VID.

#### **Exemple d'identifiant générique SV :**

```
%USB\VID_17F9&PID_0001% = GIE_SV_Install, USB\VID_17F9&PID_0001
```

### Accès au pilote sous XP

- Le fichier de configuration (.inf) peut permettre l'installation du pilote usbser.sys présent à l'origine sur le PC.

#### ▶▶ Voir option 3 décrite dans "Options d'installation", page 2.

Pour ce faire, la section [Version] de ce fichier doit présenter la ligne de données suivante :

```
[Version]
...
LayoutFile=Layout.inf
```

- Sinon, le fichier de configuration (.inf) doit permettre l'installation du pilote fourni par le kit d'installation.

#### ▶▶ Voir option 1 décrite dans "Options d'installation", page 2.



**CETTE OPTION, POSSIBLE SOUS WINDOWS XP,  
S'IMPOSE SOUS WINDOWS VISTA.**

### Accès au pilote sous Vista

Le fichier de configuration (.inf) doit impérativement permettre l'installation du pilote fourni par le kit d'installation. Pour ce faire, il faut :

- supprimer ou désactiver la ligne de données indiquée ci-dessus (par exemple en insérant un point-virgule en début de ligne) :

```
[Version]
...
;LayoutFile=Layout.inf
```

- renseigner les sections [SourceDisksFiles] et [SourceDisksNames] de ce fichier, en fonction de l'emplacement et du nom du support d'installation.  
**Exemple, si usbser.sys figure dans le même dossier que le fichier de configuration (.inf) :**

```
[SourceDisksFiles]
usbser.sys = 1
[SourceDisksNames]
1 = <nom_du_support_d_installation>
```

### Accès au catalogue

Le cas échéant, le fichier de configuration (.inf) doit préciser le chemin d'accès au catalogue (fichier .cat) dans la section [Version] :

```
[Version]
CatalogFile = <chemin_d_acces_au_catalogue>
```

## 3 Linux

### Pré-requis

Sous Linux, l'installation du lecteur nécessite les éléments suivants :

- le support de l'USB,
  - le driver `cdc_acm` (driver d'émulation série USB),
  - une adaptation des fichiers `galss.ini` et `io_comm.ini`, documentés dans le manuel d'installation des Fournitures SESAM-Vitale (annexes C et J),
  - un redémarrage suite au branchement du lecteur, si des périphériques utilisant le driver d'émulation série sont déjà branchés.
- ▶▶ *Le nombre maximum de périphériques connectés à un un même ordinateur et utilisant le driver d'émulation série est fixé à 32 (qui correspond au nombre maximum de mineurs dans le driver).*

### Support de l'USB

Le support de l'USB devrait être installé dans toutes les distributions Linux récentes. Pour s'en assurer :

- taper la commande `lsmod` qui affiche la liste des modules et dans laquelle doit apparaître `usbcore`,
  - ou**
  - connecter un périphérique et afficher les traces du noyau (`dmesg`) qui signaleront l'arrivée du nouveau périphérique.
- ▶▶ **Si l'USB n'est pas supporté, reconfigurer et recompiler le noyau en consultant le «Linux kernel HOWTO».**

### Configuration du port série

La configuration du fichier `io_comm.ini` nécessite de connaître le nom du port série (`devnode`) déclaré par le système. Avec le noyau 2.6, les technologies `udev` et `sysfs` sont intégrées et génèrent automatiquement le `devnode` à la connection du lecteur, ou au démarrage de l'ordinateur.

Le `devnode` généré est `/dev/ttyACMX` (certaines distributions affecteront `/dev/usb/ttyACMX`), où «X» est le numéro mineur associé à l'ordre de connexion du périphérique. Il vous suffit alors de vérifier que les droits d'accès positionnés par `udev` permettront aux utilisateurs d'accéder au lecteur.

L'accès au `devnode` peut être réservé à l'utilisateur `root` (droits par défaut) ou paramétré par une règle d'assignation automatique de droits d'accès.

- ▶▶ **Attention, dans ce cas, les droits d'accès doivent être ajustés.**  
Pour ce faire, une règle du type «`ttyACM[0-9]:root:root:0777`» doit être ajoutée dans le fichier de configuration `/etc/udev/permission.conf`.

**POUR DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES ET UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE, CONSULTEZ LES ADRESSES INTERNET SUIVANTES :**

**[HTTP://WWW.REACTIVATED.NET/WRITING\\_UDEV\\_RULES.HTML](http://www.reactivated.net/writing_udev_rules.html)**

**[HTTP://WWW.KERNEL.ORG/PUB/LINUX/UTIS/KERNEL/HOTPLUG/ UDEV.HTML](http://www.kernel.org/pub/linux/utis/kernel/hotplug/udev.html)**

## Affectation des numéros de port

- A la connexion d'un périphérique, le numéro mineur affecté est le premier numéro libre. Si un seul périphérique est connecté au poste de travail, il apparaîtra toujours comme **ttyACM0**, quel que soit le connecteur USB où on le branche.
  - ▶▶ **Exemple** : les périphériques **A, B et C** ont pour numéros mineurs respectivement **0, 1 et 2**.  
Si on déconnecte **A et C** puis que l'on reconnecte d'abord **C** puis **A**, **C** se verra associé au port **0** et **A** au port **2**.
- Au redémarrage, le PC énumère les périphériques USB dans un ordre précis et toujours identique, selon l'architecture matérielle des ports USB.

**Ceci implique la procédure d'installation suivante** : connecter d'abord les périphériques, puis allumer l'ordinateur et enfin procéder à l'installation logicielle. Cette méthode permet de s'affranchir d'un changement de **devnode** comme illustré dans l'exemple ci-dessus.
- Après installation et redémarrage de la machine, il suffit de s'assurer que le fichier `io_comm.ini` pointe vers le **devnode** voulu.