

# FAQ Java ME

Date de publication : 05/11/2006

Dernière mise à jour : 17/05/2009

Cette faq a été réalisée à partir des questions fréquemment posées sur les forums de <http://www.developpez.com> et de l'expérience personnelle des auteurs.

Nous tenons à souligner que cette faq ne garantit en aucun cas que les informations qu'elle propose sont correctes. Les auteurs font leur maximum, mais l'erreur est humaine. Cette faq ne prétend pas non plus être complète. Si vous trouvez une erreur, ou que vous souhaitez nous aider en devenant rédacteur, lisez Comment participer à cette faq ?.

Sur ce, nous vous souhaitons une bonne lecture.

**L'équipe Java**

## **Ont contribué à cette FAQ :**

christopheJ - L'équipe Java -

1. Informations (5) .....	4
2. Définitions (16) .....	6
3. CLDC (3) .....	10
4. J2ME Wireless Toolkit (5) .....	11
5. Interface graphique (1) .....	12
6. Utilisation de Java ME (2) .....	13

**Sommaire > Informations****Comment bien utiliser cette faq ?****Auteurs : L'équipe Java ,**

**Le but :** Cette faq a été conçue pour être la plus simple possible d'utilisation. Elle tente d'apporter des réponses simples et complètes aux questions auxquelles sont confrontés tous les débutants (et les autres).

**L'organisation :** Les questions sont organisées par thème, les thèmes pouvant eux-même contenir des sous-thèmes. Lorsqu'une question porte sur plusieurs thèmes, celle-ci est insérée dans chacun des thèmes rendant la recherche plus facile.

**Les réponses :** Les réponses contiennent des explications et des codes sources. Certaines sont complétées de fichier à télécharger contenant un programme de démonstration. Ces programmes sont volontairement très simples afin qu'il soit aisé de localiser le code intéressant. Les réponses peuvent également être complétées de liens vers d'autres réponses, vers la documentation en ligne de Sun ou vers un autre site en rapport.

**Nouveautés et mises à jour :** Lors de l'ajout ou de la modification d'une question/réponse, un indicateur est placé à coté du titre de la question. Cet indicateur reste visible pour une durée de 15 jours afin de vous permettre de voir rapidement les modifications apportées.

**J'espère que cette faq pourra répondre à vos questions. N'hésitez pas à nous faire part de tous commentaires/remarques/critiques.**

**lien : Comment participer à cette faq ?****Remerciements****Auteurs : L'équipe Java ,**

**Un grand merci à tous ceux qui ont pris de leur temps pour la réalisation de cette FAQ.**

**Aux rédacteurs :** Remerciements tout d'abord à tous ceux qui ont rédigé les questions et les réponses.  
**christopheJ**

**Aux correcteurs :** Remerciements également aux personnes qui ont relu les textes pour supprimer un maximum de fautes de français.

**Aux visiteurs :** Remerciements enfin à tous ceux qui ont consulté cette FAQ, et qui, par leurs remarques, nous ont aidé à la perfectionner.

**Et pour finir, un merci tout spécial **freegreg** pour notre logo et à tous les membres de l'équipe qui nous ont fourni outils et logiciels nécessaires pour la réalisation de ce document.**

**Où trouver d'autres sources d'information ?****Auteurs : L'équipe Java ,**

-  **Les cours et didacticiels de [www.developpez.com](http://www.developpez.com)**
-  **Les forums de la section Java de [www.developpez.com](http://www.developpez.com)**
-  **Les FAQs Java de [www.developpez.com](http://www.developpez.com)**

-  **Les informations J2ME de Sun**
-  **La liste des appareils supportant J2ME**

### Comment participer à cette faq ?

**Auteurs : L'équipe Java ,**

Cette faq est ouverte à toute collaboration. Pour éviter la multiplication des versions, il serait préférable que toutes collaborations soient transmises aux administrateurs de la faq.

Plusieurs compétences sont actuellement recherchées pour améliorer cette faq :

**Rédacteur :** Bien évidemment, toute nouvelle question/réponse est la bienvenue.

**Web designer :** Toute personne capable de faire une meilleure mise en page, une feuille de style ou de belles images...

**Correcteur :** Malgré nos efforts, des fautes d'orthographe ou de grammaire peuvent subsister. Merci de contacter les administrateurs si vous en débusquez une... Idem pour les liens erronés.

**lien : Quels sont les droits de reproduction de cette FAQ ?**

### Quels sont les droits de reproduction de cette FAQ ?

**Auteurs : L'équipe Java ,**

Les codes sources présentés sur cette page sont libres de droits et vous pouvez les utiliser à votre convenance. Pour le reste, ce document constitue une oeuvre intellectuelle protégée par les droits d'auteurs.

**Copyright © 2005 Developpez LLC : Tous droits réservés Developpez LLC. Aucune reproduction ne peut en être faite sans l'autorisation expresse de Developpez LLC. Sinon vous encourez selon la loi jusqu'à 3 ans de prison et jusqu'à 300 000 E de dommages et intérêts. Cette page est déposée à la SACD.**

[Sommaire > Définitions](#)**Qu'est ce que Java ME ?****Auteurs :** christopheJ ,

Java ME ou Java Platform, Micro Edition est l'édition de la plateforme Java à destination de l'électronique grand public et des systèmes embarqués. La technologie Java ME fournit une machine virtuelle et un ensemble d'API répartis dans deux composants principaux : les configurations et les profils.

**Qu'est ce que J2ME ?****Auteurs :** christopheJ ,

J2ME ou Java 2 Mobile Edition est l'ancienne appellation pour Java ME ou Java Platform, Mobile Edition.

**Qu'est ce qu'une configuration ?****Auteurs :** christopheJ ,

La configuration représente le socle de J2ME. Elle est constituée de la machine virtuelle et des bibliothèques bas-niveaux. Il existe actuellement deux types de configurations : CDC et CLDC. Leur utilisation est fonction du type de matériel où s'exécutera l'environnement Java. Les configurations sont empilables, de sorte que ce qui est prévu pour s'exécuter sur une configuration CLDC peut s'exécuter sur une configuration CDC, pas contre la réciproque n'est pas vraie.

**Qu'est ce qu'un profil ?****Auteurs :** christopheJ ,

Le profil est une spécification détaillant une API. Il est basé sur et utilise une configuration. Le profil est nécessaire pour fournir un environnement de fonctionnement complet pour un type d'appareil donné. Le profil fournit généralement l'interface utilisateur, les méthodes d'entrées-sorties et le mécanisme de persistance pour un groupe vertical d'appareil. Il doit se suffire à lui-même et ne pas nécessiter l'ajout d'autres classes Java.

Toutefois certains profils peuvent être créés pour répondre à certaines capacités ou services d'appareils (RMI, multimédia,...). Un appareil peut donc supporter plusieurs profils.

L'implémentation du profil est à la charge du fabricant de l'appareil qui porte la JVM sur son matériel.

**Qu'est ce que CLDC ?****Auteurs :** christopheJ ,

CLDC ou Connected Limited Device Configuration est défini par les JSR 30 (CLDC 1.0) et JSR 139 (CLDC 1.1).

CLDC est à destination des appareils à puissance modeste tels que téléphone cellulaire, organizer bas de gamme,... Les capacités de l'appareil sont généralement :

- Un processeur 16 ou 32 bits avec une horloge à 16 MHz ou plus.
- Au moins 150 Ko de mémoire non volatile alloués à la machine virtuelle et les bibliothèques CLDC.
- Au moins 192 Ko de mémoire totale disponible pour la plateforme Java. (160 ko pour la version 1.0)
- Une faible consommation d'énergie.

- **Connection à certains type de réseaux, souvent sans fil, avec connection intermittente et bande passante limitée.**

### Qu'est ce que CDC ?

**Auteurs : christopheJ ,**

**CDC ou Connected Device Configuration est défini par les JSR 36 (CDC 1.0.1) et JSR 218 (CDC 1.1 in progress).**

**CDC est à destination d'appareil possédant des processeurs 32 bits, 2 MO de RAM et 2,5 MO de ROM pour l'environnement. Ces appareils disposent aussi d'une connection au réseau. Ce sont des appareils tels que les PDA haut de gammes, décodeur télévision, ....**

### Qu'est ce que KVM ?

**Auteurs : christopheJ ,**

**KVM ou Kilobyte Virtual Machine est la machine virtuelle de la configuration CLDC. L'empreinte mémoire de KVM varie entre 40 et 80 Ko selon les options de compilation et la plateforme. Cette taille restreinte lui permet de s'exécuter sur des appareils de seulement 128 Ko de mémoire.**

Cette taille restreinte s'accompagne de quelques limitations tels que l'absence de float et de possibilité de redéfinir le Class-Loader.

**lien : Quelles sont les fonctionnalités manquantes dans CLDC ?**

### Qu'est ce que CVM ?

**Auteurs : christopheJ ,**

CVM ou C-Virtual Machine est la machine virtuelle de la configuration CDC. Elle adhère complètement aux spécifications des machines virtuelles de J2SE, mais est optimisée pour les applications mobiles. L'implémentation du garbage collector et des threads ont été complètement repensés pour être adaptés aux appareils mobiles.

### Qu'est ce que Javacard ?

**Auteurs : christopheJ ,**

Javacard est une JVM optimisée pour fonctionner sur des systèmes embarqués comme les cartes de sécurité. Il a ses propres spécifications et modèle de programmation, et n'a pas de liens avec CDC, CLDC ou MIDP.

### Qu'est ce que MIDP ?

**Auteurs : christopheJ ,**

MIDP définit le profil de base pour les appareils de types téléphone cellulaire ou PDA bas de gamme. La version actuelle est MIDP 2.0 (JSR 118). La version précédente était MIDP 1.0 (JSR 37).

### Qu'est ce qu'une MIDlet ?

**Auteurs : christopheJ ,**

Une MIDlet est une classe abstraite qui est dérivée pour servir de base aux applications du profil MIDP. Cette classe définit une interface entre l'application et la gestion de l'application sur l'appareil par 3 méthodes abstraites :

- `startApp()`
- `pauseApp()`



- `destroyApp(boolean unconditional)`

### Qu'est ce que le JAD ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Le JAD ou Java Application Descriptor est un fichier de propriétés permettant au JAM de connaître le comportement et les besoins d'une suite de MIDlets.

lien : [Qu'est ce que JAM ?](#)

### Qu'est ce que JAM ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

JAM ou Java Application Manager est chargé de la gestion des applications sur l'appareil. Il participe ou est responsable des activités tels que le téléchargement, l'installation, l'inspection, l'exécution et la désinstallation. Pour cela il utilise le JAD qui accompagne l'application.

lien : [Qu'est ce que le JAD ?](#)

### Qu'est ce que Antenna ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Antenna est une suite de tâche ANT pour la plateforme J2ME. Elle permet de simplifier des tâches telles que la prévérification, l'obfuscation ou le lancement de l'émulateur.

lien :  [Le site officiel](#)

### Qu'est ce que DOJA ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

DOJA ou DOcocomo JAva est un profil de J2ME proposé par NTT-DoCoMo (Japon) pour ses terminaux mobiles. De nombreux opérateurs téléphoniques Européens l'adoptent pour l'accès aux services i-mode.

lien :  [Site des développeurs DOJA](#)

### Quel appareil supporte quelle API ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Pour savoir quels appareils supportent quels Profils ou API, vous pouvez vous renseigner auprès des fabricants ou consulter la liste sur le site de SUN :  [Liste de appareils supportant J2ME.](#)

[Sommaire > CLDC](#)

## Quelles sont les fonctionnalités manquantes dans CLDC ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Pour des raisons matérielles, de sécurité ou encore de mémoire disponible, un certains nombre de fonctionnalités sont absentes de CLDC. Ce sont :

- **Java Native Interface (JNI)**
- **Les Class Loaders** définis par l'utilisateur
- **La Reflection**
- **Les groupes de Threads et Threads Démons**
- **la finalisation**
- **les références faibles (Weak References)** (sauf `java.lang.ref.Reference` et `java.lang.ref.WeakReference` pour CLDC 1.1)
- **les calculs à virgule flottante (uniquement la version 1.0)**
- **quelques fonctions de sécurité**
- **la vérification des classes au chargement**
- **certaines Exceptions**

## Qu'est ce que la prévérification ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Les machines virtuelles Java standart font une vérification lors du chargement d'une classe pour des raisons de sécurité. Ces vérifications incluent l'accès à la mémoire en dehors de son espace d'exécution et le remplacement d'une classe de `java.*` ou `javax.*`. Cette opération étant couteuse en ressources, elle s'exécute en dehors de la machine virtuelle pour la configuration CLDC.

Avant déploiement de l'application, le développeur emploie l'utilitaire de prévérification qui modifie le fichier class par ajout de bytecode indiquant que la classe est correcte. Au cours de l'exécution, la KVM vérifie la présence de ce flag et l'exactitude de son information. En cas de problème, le chargement de la classe est interrompu et une exception est levée.

## Comment puis-je tester ma MIDlet ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Le J2ME WT contient un émulateur que vous pouvez utiliser pour tester vos MIDlets. De plus, les fabricants de téléphone mettent souvent des émulateurs à l'image du produit à disposition des utilisateurs. Ces kit de développement peuvent aussi contenir des applications de démonstration.

[Sommaire](#) > J2ME Wireless Toolkit

## Qu'est ce que Sun Java Wireless Toolkit ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Le Sun Java Wireless Toolkit (anciennement J2ME WT) est la trousse à outils fournie par SUN Microsystems pour le développement et le test d'application MIDP.

## Qu'est ce que J2ME Wireless Toolkit ou J2ME WT ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

J2ME Wireless Toolkit ou J2ME WT est l'ancienne appellation de Sun Java Wireless Toolkit

## Java SE SDK est-il nécessaire pour utiliser J2ME WT ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Pour fonctionner Sun Java Wireless Toolkit nécessite Java SE SDK version 1.4.2\_02 minimum.

## Quelles sont les API supportés par Sun Java Wireless Toolkit ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

La version 2.2 supporte les API suivantes :

- **Connected Limited Device Configuration (CLDC) 1.1 (JSR 139)**
- **Mobile Information Device Profile (MIDP) 2.0 (JSR 118)**
- **Java Technology for the Wireless Industry (JTWI) 1.0 (JSR 185)**
- **Wireless Messaging API (WMA) 2.0 (JSR 205)**
- **Mobile Media API (MMAPI) 1.1 (JSR 135)**
- **PDA Optional Packages for the Java ME Platform (JSR 75)**
- **Java APIs for Bluetooth (JSR 82)**
- **Java ME Web Services Specification (JSR 172)**
- **Mobile 3D Graphics API for J2ME (JSR 184)**

## Sun Java Wireless Toolkit permet-il le debugging des fichiers sources ?

Auteurs : [christopheJ](#) ,

Le débbugging des fichiers sources est possible si vous utilisez Sun Java Wireless Toolkit en combinaison avec un IDE.

lien : [FAQ](#) Quel environnement pour le développement ?

[Sommaire](#) > Interface graphique

### Comment mettre le focus sur un élément ?

**Auteurs :** christopheJ ,

**Pour MIDP1.0, je ne connais pas de solution, si quelqu'un en connaît une qu'il nous contacte. Depuis MIDP 2 : Contrairement à Java SE où le composant fait une demande de focus :**

```
component.requestFocus();
```

**c'est le gestionnaire d'interface qui attribue le focus. Il faut une référence sur le Display puis utiliser la méthode :**

```
display.setCurrentItem(monItem);
```

**Cette méthode change éventuellement le Displayable actuel pour celui contenant le composant et peut scroller jusqu'au composant pour lui donner le focus. Attention elle lève une `IllegalStateException` si `monItem` n'est pas dans un `Container` ou s'il est dans un `Alert`**

**Sommaire > Utilisation de Java ME****Quel environnement pour le développement ?****Auteurs : christopheJ ,**

Pour développer il faut le Sun Java Wireless Toolkit anciennement connu comme J2ME WT. Les fabricants d'appareil Java ME proposent souvent une version de ce kit avec en plus un émulateur à l'image de l'appareil ainsi que des outils pour le déploiement sur cet appareil. Enfin les environnements de développement proposent des plugins pour le développement avec Java ME. On trouve notamment :

- **EclipseME** pour Eclipse
- **Mobility Pack** pour NetBeans 5

**Comment déployer l'application sur mon téléphone ?****Auteurs : christopheJ ,**

Cela dépend de votre modèle de téléphone. Deux solutions s'offrent à vous :

- - Certains fabricants fournissent des applications spécifiques pour permettre le chargement de l'application. On parle alors de déploiement physique qui se fait selon les capacités de connexion de votre téléphone avec votre ordinateur (USB, infrarouge, port série ou bluetooth).
- - La deuxième solution est un déploiement via OTA (Over The Air). Il faut alors déposer l'application sur le web et la déployer via le WAP.

**lien : Déployez facilement vos application Java ME**