

# **M2P GI SLE**

## **UE – Conception et Programmation d'applications embarquées**

**Didier DONSEZ, Mikael DESERTOT**  
Université Joseph Fourier/IMAG/LSR/ADELE

# Description

## ■ Objectifs pédagogiques

- Programmation d'applications Java embarquées
- Intégration des systèmes embarqués dans une infrastructure IT

## ■ Programme

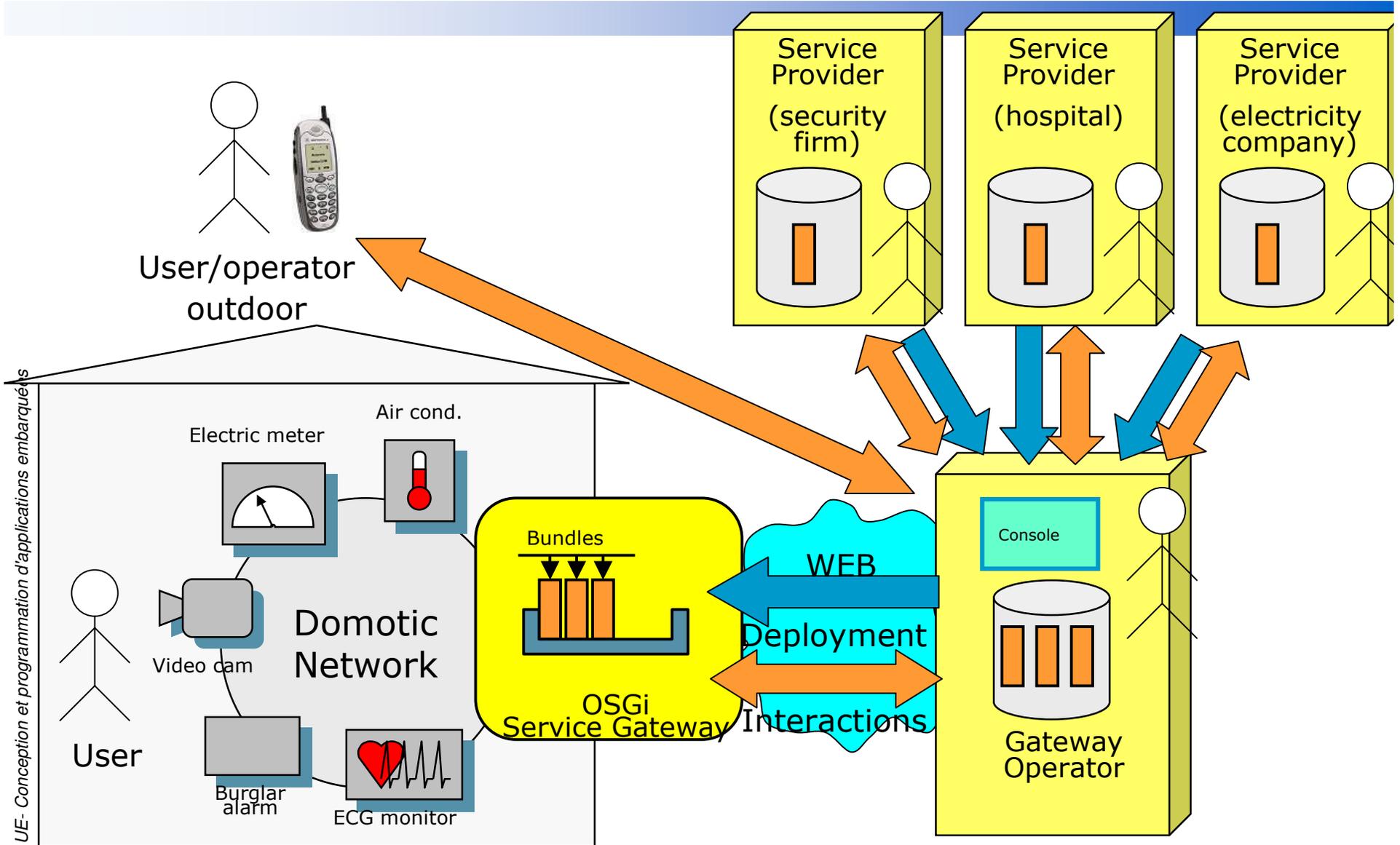
- Cours (9H00) peut être 12H00
  - Programmation J2ME (commun avec SRR GICOM) 1H30  
Editions, VMs, configurations, profils et API, profilage et optimisation  
Introduction à JavaCard
  - Programmation OSGi (rappel de M1 MAD) 2H00
  - Programmation avancée OSGi 3H00  
WireAdmin, Config, Admin, Device, ServiceController, ...
  - Programmation pour les réseaux adhoc (UPnP, SLP, DNS-SD, ...) 1H00
  - Bases des Web Services (commun avec SRR GICOM) 1H30
- TD (21H00) en salle machine peut être 18H
  - Tutorial J2ME : écriture et tuning de Midlets 3H00
  - Tutorial OSGi (reprise MI MAD) 3H00
  - Projet tutoré d'applications de collecte des mesures (OSGi + J2EE)
- Travail personnel (30H00)

## ■ Evaluation

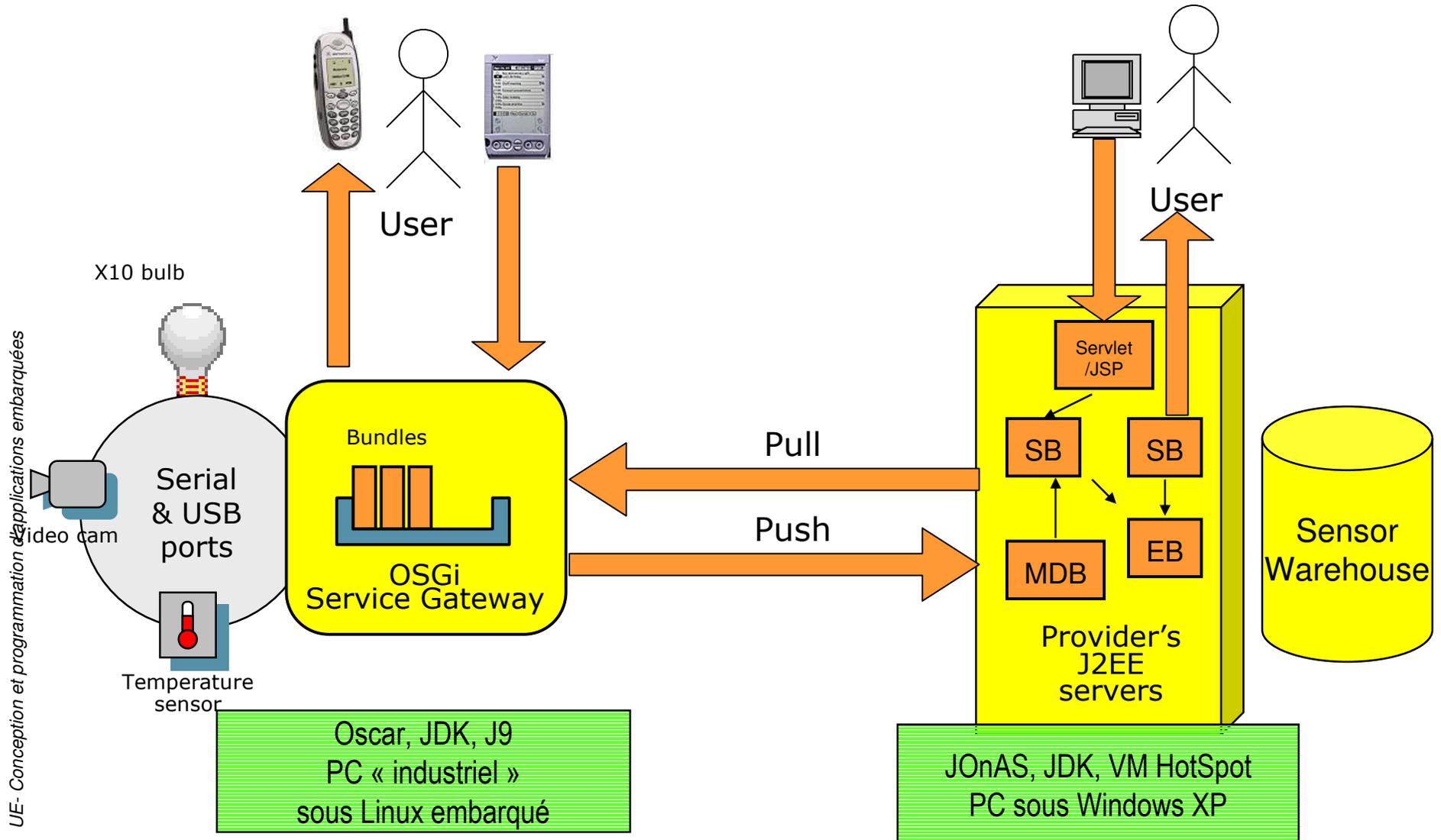
- Démonstration et revue de code

# Contexte du projet

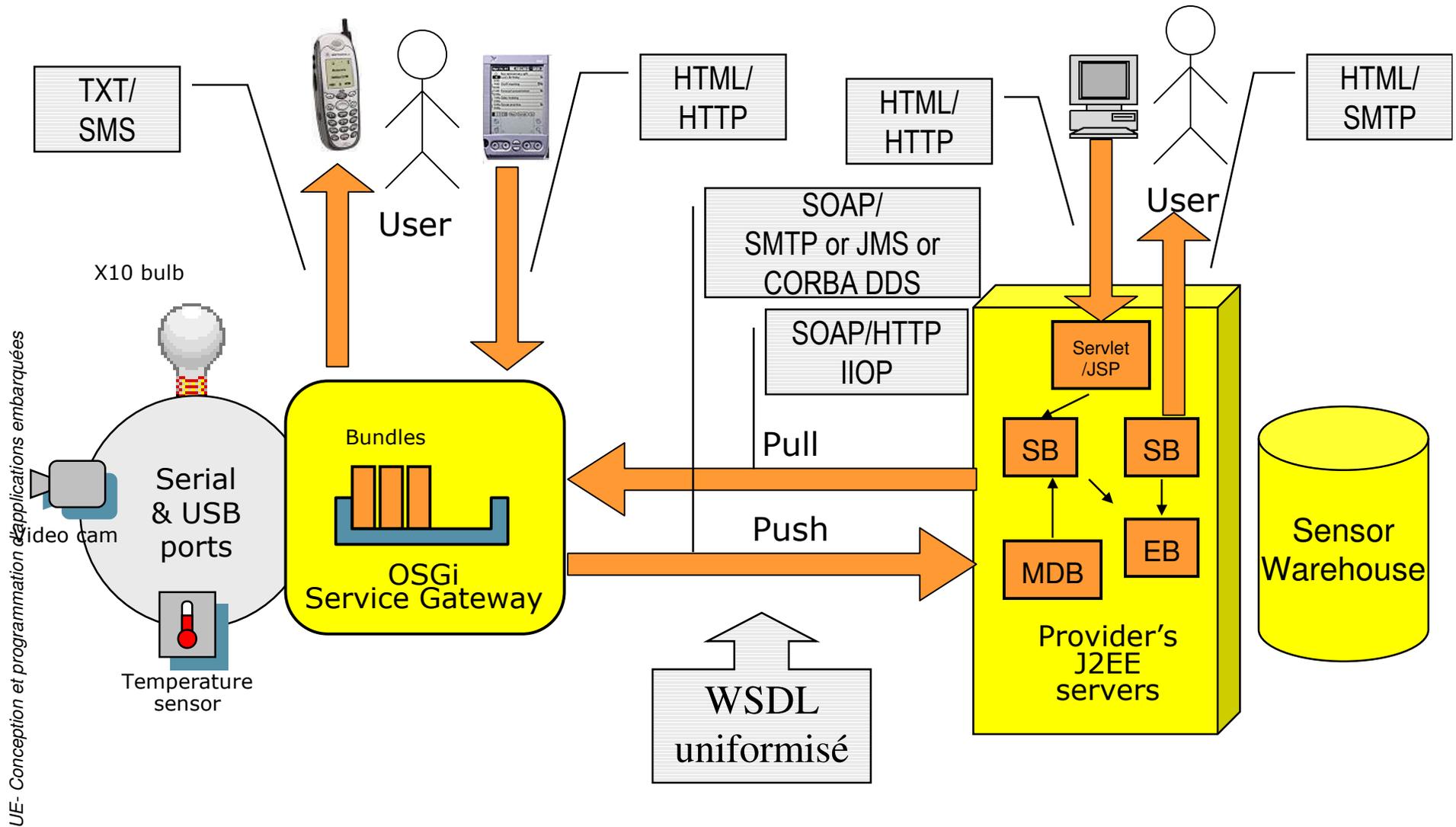
## Application de collecte des mesures



# Projet à réaliser Architecture



# Projet à réaliser Communication



# Projet

## ■ Le projet comporte

- 2 grandes parties: Passerelle OSGi et Serveur J2EE
- 3 modes d'interaction :
  - Pull : SOAP/HTTP
  - Push: SOAP/MIME et SOAP/JMS
  - P2P AdHoc: UPnP et JINI
- Le projet global est réparti entre plusieurs binômes

## ■ Passerelle OSGi

- Mise en œuvre de bundles existants
  - WireAdmin, OneWireProducer, SOAPService, CorbaService, DDS, IOMail, ...
- Ecriture d'un bundle journalisant les mesures
- Remontée (push) asynchrone des journaux
- Service (pull) distant d'export du journal

## ■ Serveur J2EE

- Architecture technique de ECOM
- Ecriture de Beans (EB, SB, MDB), CORBA DDS
- Servlets/JSP pour la visualisation des historiques de mesures

# Lien avec les autres UE

- TC ECOM (Fabienne, Didier, Mikaël, ...)
  - Infrastructure technique commune
- SRR GICOM (Sara, Didier)
  - Cours J2ME
  - Cours Web Services
- SLE Systèmes d'exploitation embarqués et TR (Christophe Rippert , ???)
  - La passerelle peut tourner sur la configuration Linux réalisée dans cette UE
- Autre ?

# Liens

## ■ Supports de cours

- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/cours/#j2me>
- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/cours/#osgi>
- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/cours/exemplesosgi/tutorialosgi.htm>
- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/cours/upnpsosgi/tutorial.htm>
- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/cours/#ws>

## ■ Oscar et JOnAS sont disponibles sur

- <http://oscar.objectweb.org>

## ■ Bundles utiles sont disponibles sur

- <http://oscar-osgi.sourceforge.net>
- <http://www-adele.imag.fr/~donsez/dev/osgi>
- <http://www-adele.imag.fr/~desertot/dev/osgi>