

# Objets Mobiles Communicants et Transports

---

**Christophe Gransart, Sébastien Ambellouis, Jean Rioult, Guillaume Uster**

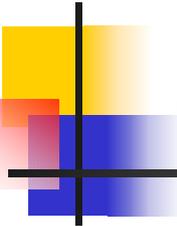
*INRETS-LEOST*

*20 rue Elisée Reclus*

*BP 317*

*59666 Villeneuve d'Ascq CEDEX France*

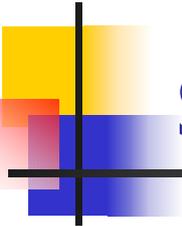
*{christophe.gransart, sebastien.ambellouis, jean.rioult, guillaume.uster}@inrets.fr*



# Objet Mobile Communicant

---

- Ensemble matériel et logiciel
  - Capable de calculer
  - Capable de communiquer avec son entourage
- Plate-forme actuelle
  - PC portable
  - PDA Compaq iPAQ ou Toshiba e740
  - Réseau IEEE 802.11b
  - Middleware CORBA

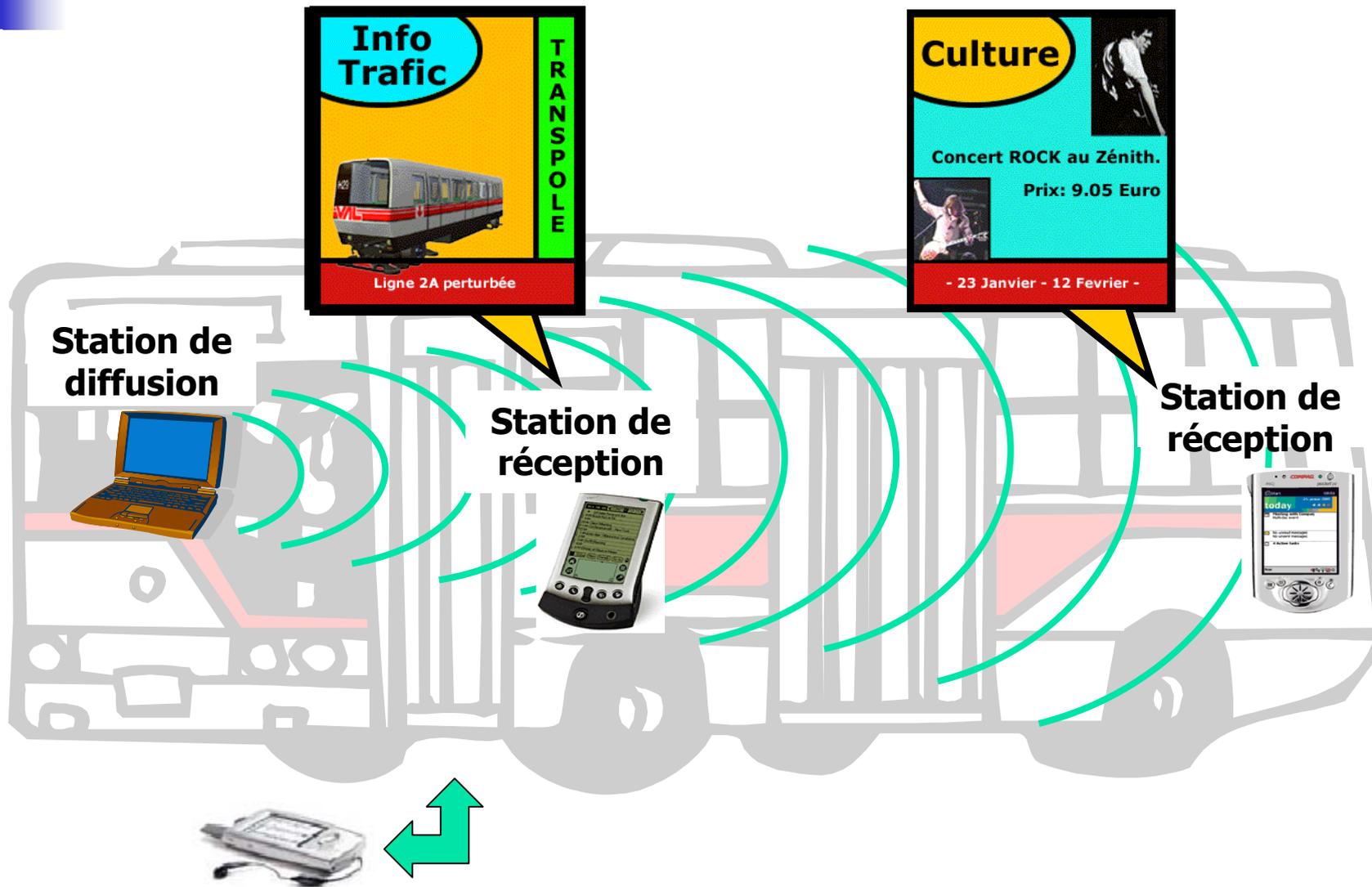


# Systeme de diffusion d'informations

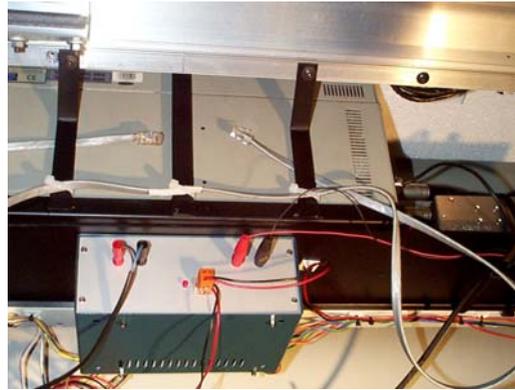
---

- Systeme de diffusion d'informations
  - Ensemble de PDA communicants à l'aide d'un reseau sans fil
- Apporter public des informations contextualisées
  - déroulement du trajet (prochain arrêt, correspondance, information multimodale, tarif, ...)
  - environnement traversé (lieux touristiques, expositions, ...)
  - actualités, divertissements

# Contenu du prototype

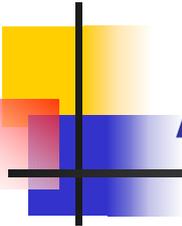


# Architecture matérielle



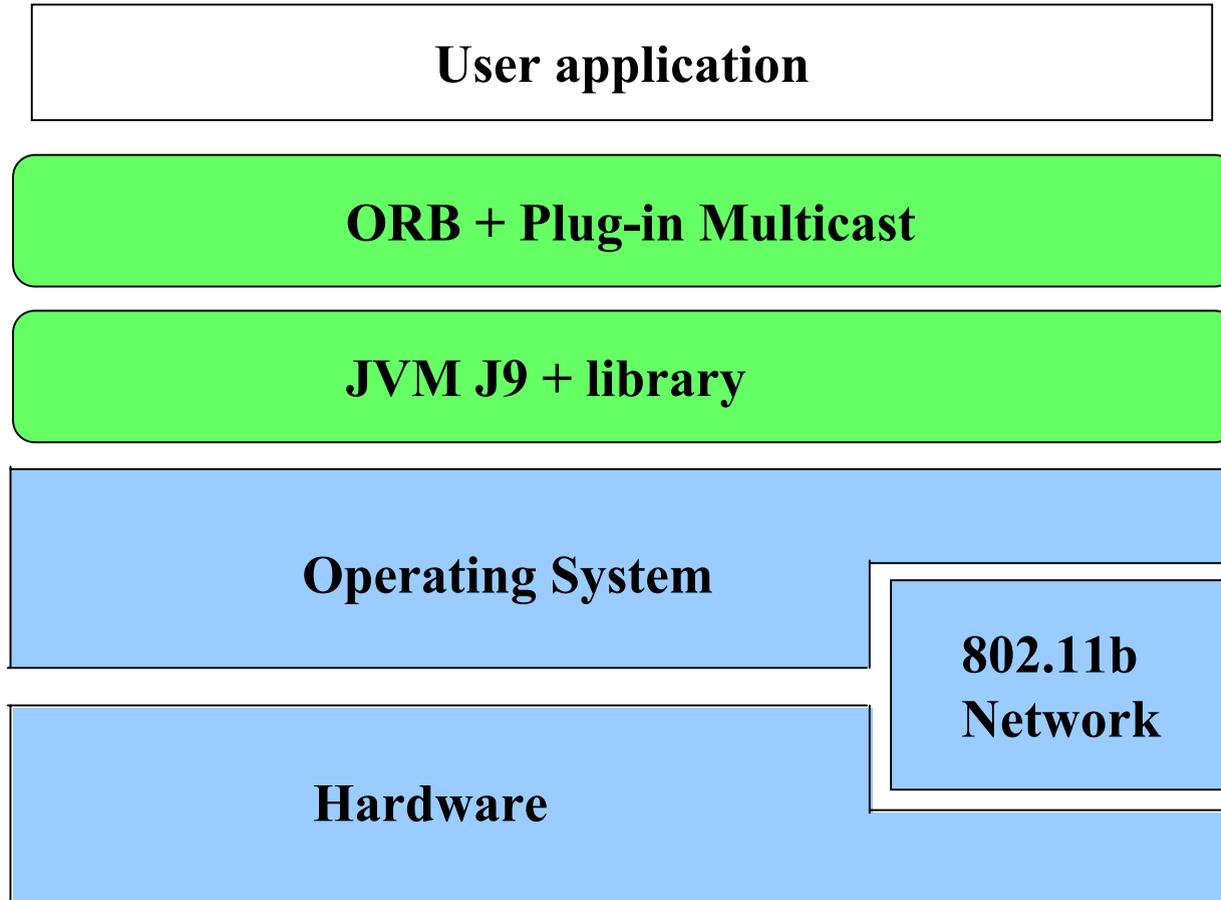
**PC industriel**  
**Récepteur GPS**  
**Réseau 802.11b**  
**PDA + 802.11b**





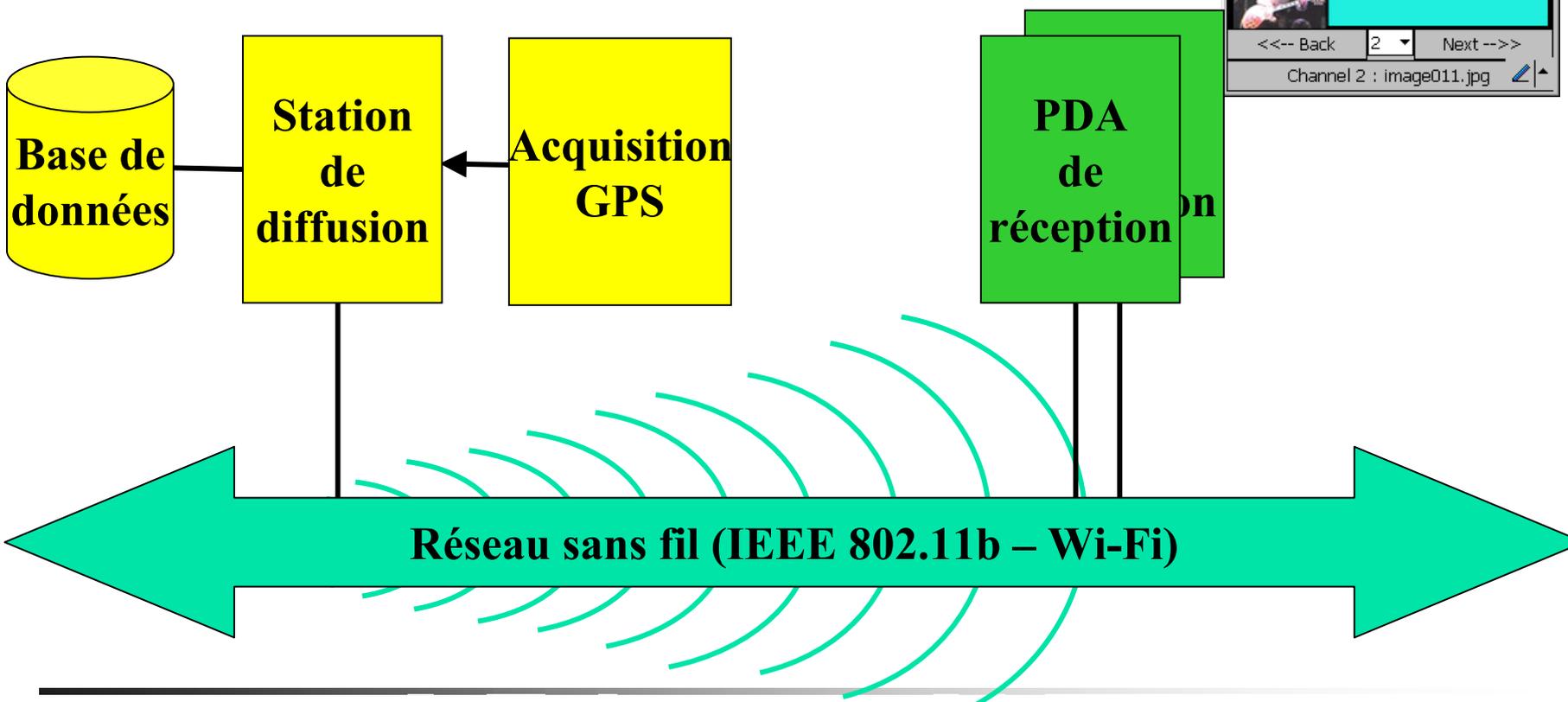
# Architecture logicielle du PDA

---



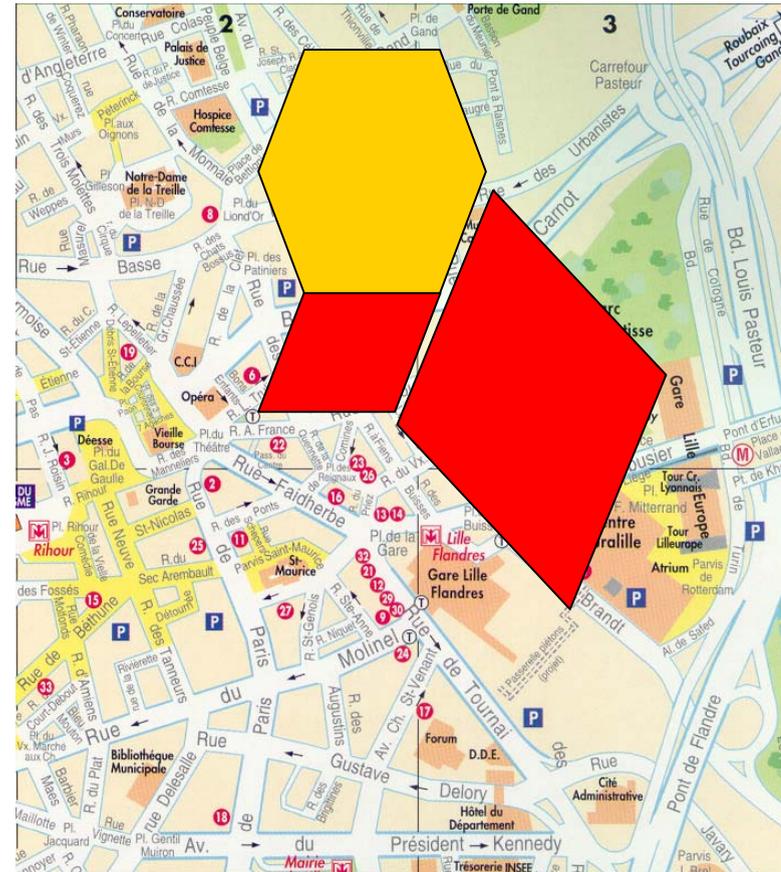
# Architecture logicielle

## Application CORBA multicast

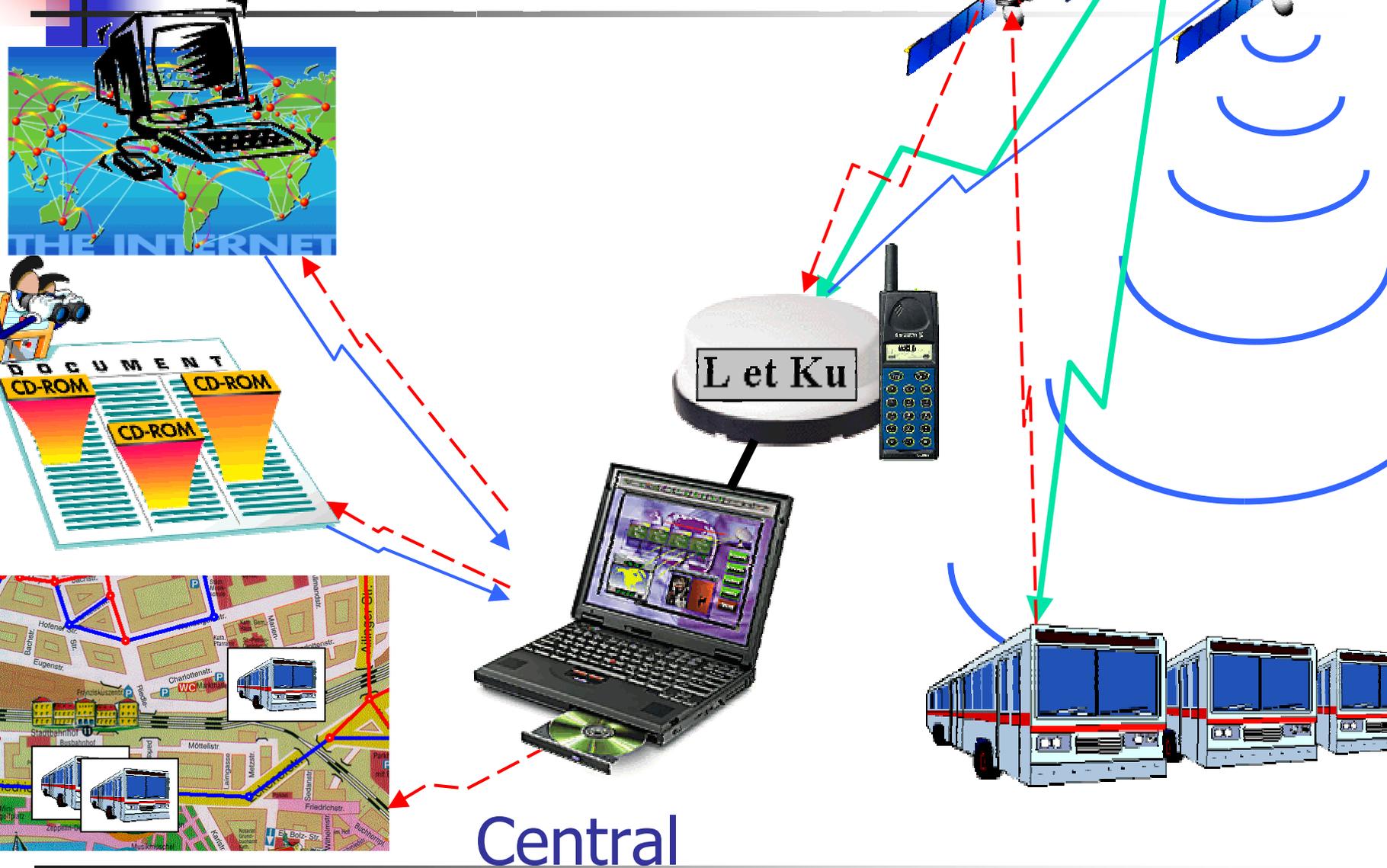


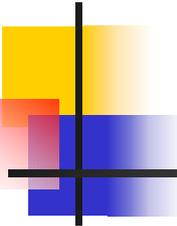
# Informations de localisation

- Basé sur un système GPS
- Accès au port série par une DLL en C
- Acquisition des trames NMEA (standard GPS) en Java
- Transformation en structure IDL
- Diffusion des coordonnées par CORBA



# Système de communication Bus / Poste de commande





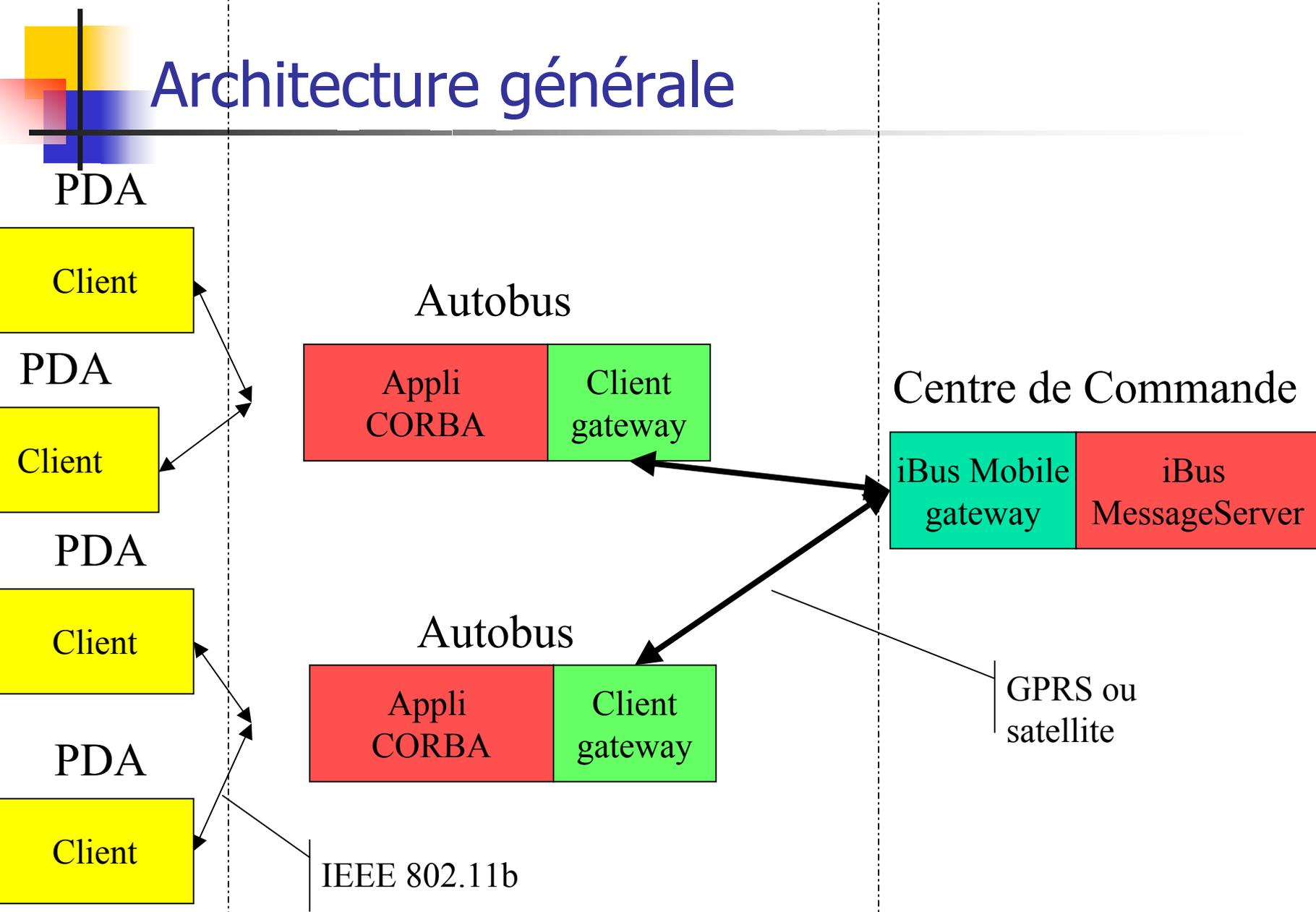
# Système de communication

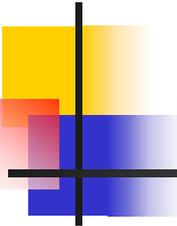
## Bus / Poste de commande

---

- Communication basée sur un réseau GPRS ou satellite (bande L et Ku)
  - Pb de connectivité (déconnexions intempestives)
  - Pb de couverture satellite en milieu urbain
- Etude d'un système de message asynchrone
  - basé sur le standard JMS (Java Messaging Service)
  - interopérabilité JMS / CORBA

# Architecture générale





# Conclusion

---

- Expérimentation d'applications en environnement mobile
- Utilisation de middleware standards
- Intégration de différentes technologies
  - Localisation GPS
  - Communication multicast
  - Réseaux Wi-Fi, GPRS, satellites