



Le projet TESS

Transport Espace et Société

christophe.gransart@inrets.fr



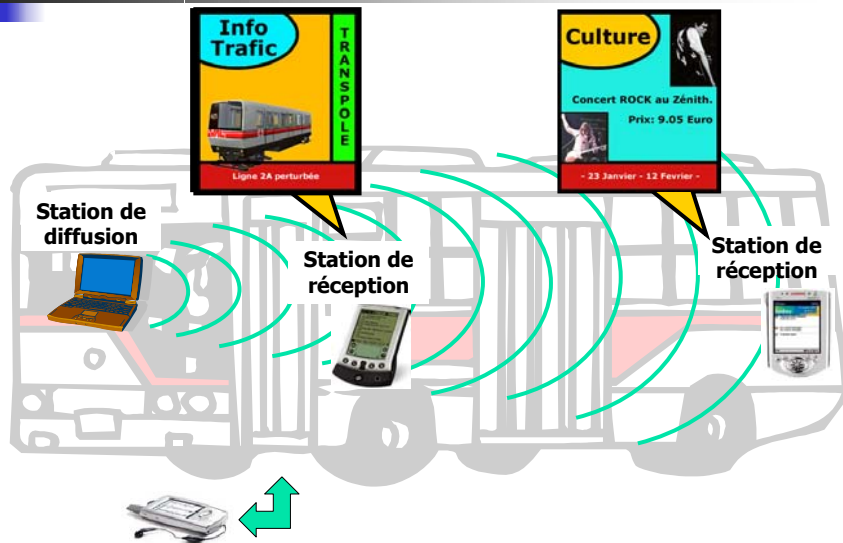
Système de diffusion d'informations

- **Système de diffusion d'informations**
 - Ensemble de PDA communicants à l'aide d'un réseau 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



26 mai 2003

Projet TESS

3



Architecture matérielle

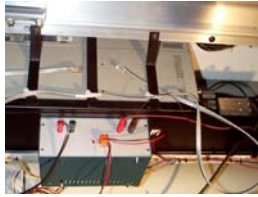


26 mai 2003

Projet TESS

4

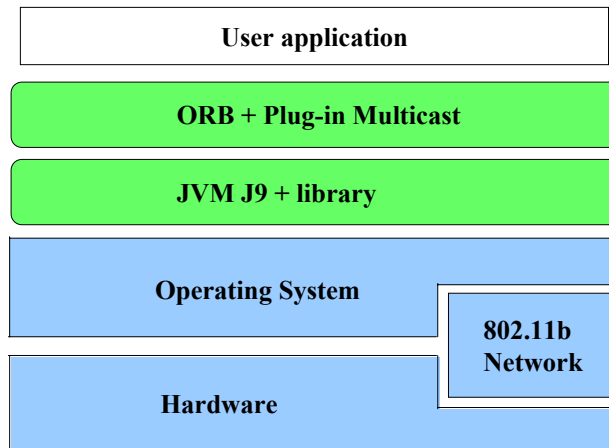
Architecture matérielle



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

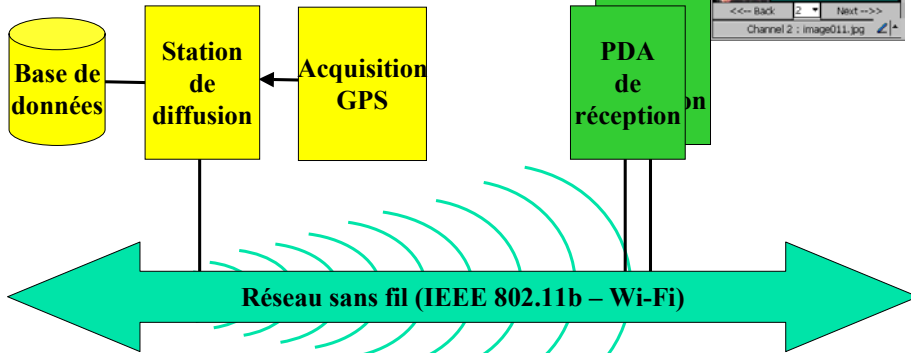


Architecture logicielle du PDA



Architecture logicielle

Application CORBA multicast



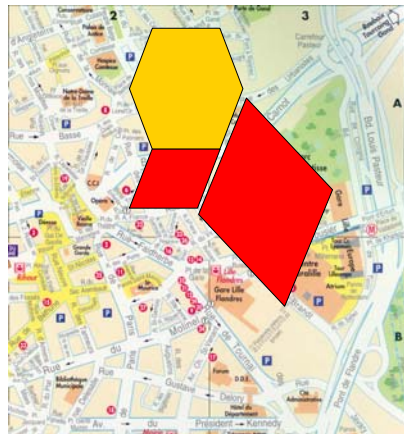
26 mai 2003

Projet TESS

7

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



26 mai 2003

Projet TESS

8



Les descripteurs XML

<!ELEMENT Picture (plageHoraire?, localisation?, imgsrc)>

<!ELEMENT plageHoraire (dateEarly, dateLater)>

<!ELEMENT dateEarly (hour, minute)>

<!ELEMENT dateLater (hour, minute)>

<!ELEMENT hour (#PCDATA)>

<!ELEMENT minute (#PCDATA)>

<!ELEMENT localisation (pointUL, pointDR)>

<!ELEMENT pointUL (latitude,longitude)>

<!ELEMENT pointDR (latitude,longitude)>

<!ELEMENT latitude (#PCDATA)>

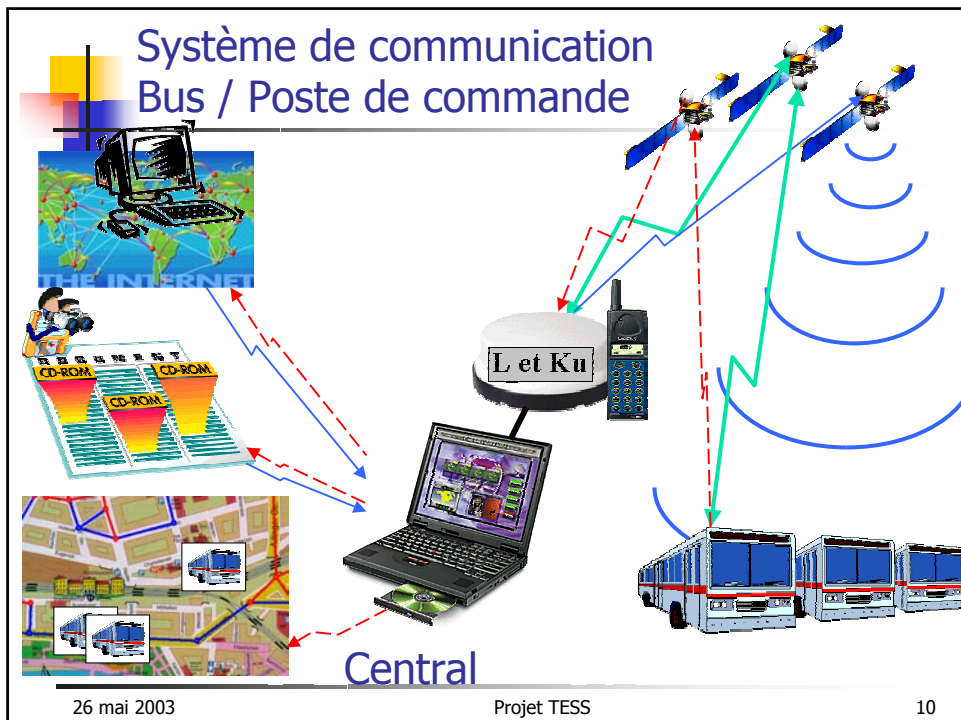
<!ELEMENT longitude (#PCDATA)>

<!ELEMENT imgsrc (#PCDATA)>

26 mai 2003

Projet TESS

9



26 mai 2003

Projet TESS

10

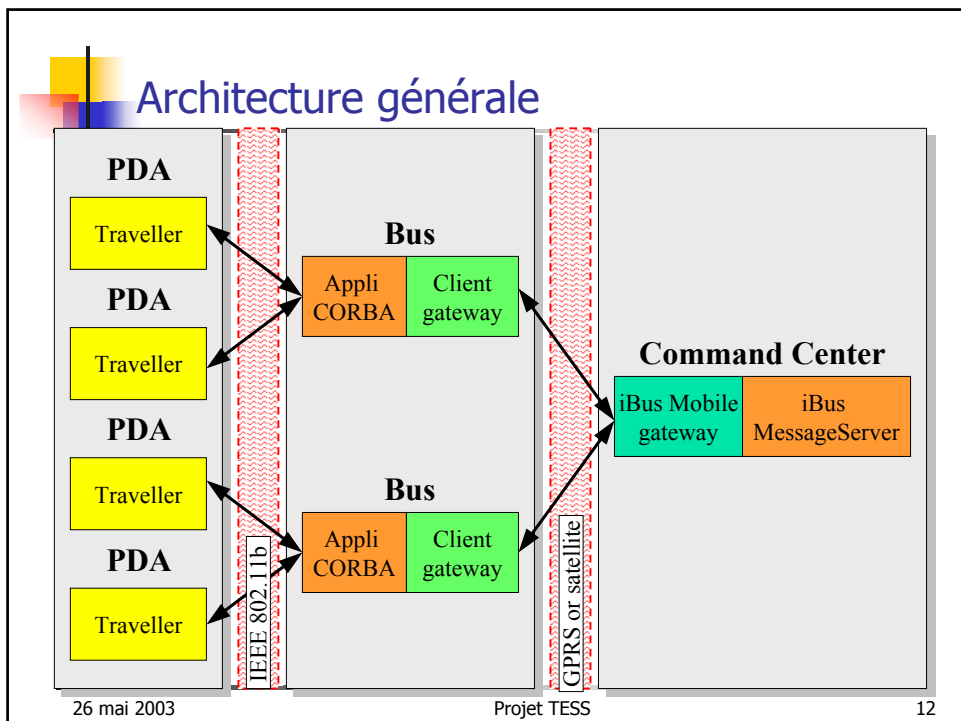
Système de communication Bus / Poste de commande

- 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

26 mai 2003

Projet TESS

11



26 mai 2003

Projet TESS

12



Fonctionnalités

- Informations multi-modales
 - Ajout/retrait d'image + descripteur XML
 - Ajout/suppression d'un répertoire
 - Copie complète/RAZ des données

- Sécurité
 - Récupération de vidéo à la demande
 - Génération automatique d'alarme + 5 minutes de vidéo



Etat actuel

- Logiciel complètement réalisé

- Tests de couverture satellitaire en agglomération
 - Beaucoup de trous de couverture ...

- Liens avec les bases de données des opérateurs de transports
 - Extraction automatique d'informations à partir des BD
 - En cours ...



Conclusion

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