



Assises de l'Embarqué
Projet ITEA2 Smart-Urban Spaces
28 Octobre 2013

Serge Chaumette, LaBRI, U. Bordeaux
Jean-Pierre Tual, Gemalto

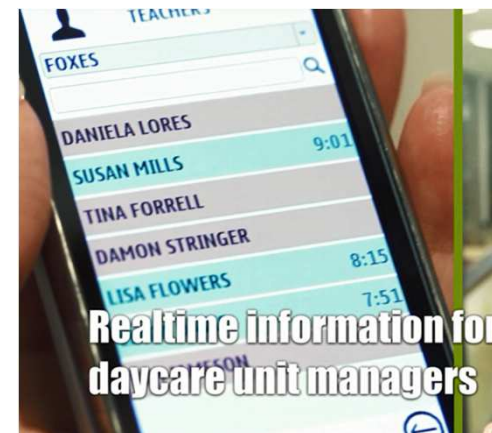
Objectifs et résultats

- Fournir un ensemble cohérent de composants logiciels (« framework ») pour la conception et l'administration de services urbains utilisant le NFC (« Near Field Contactless ») et les technologies mobiles contextuelles (IM, LBS, ...)
 - Architecture facilement extensible à de nouveaux services
 - Composants réutilisables fournis par la plateforme d'administration
- Commencer à créer un réseau d'échange entre villes Européennes
 - L'implication des nombreuses villes (France, Finlande, Espagne) dans le projet a permis la création de services communs et « interopérables »
 - L'échange de connaissances a donné lieu à une convergence et réutilisation à différents niveaux (par exemple: type de service, technologie, questions juridiques, principes d'interopérabilité nécessaires)
- Élaborer un ensemble de normes, lignes directrices et des « bonnes pratiques » pour des services urbains facilement déployables en Europe
 - Participation proactive au développement des standards pertinents pour les services urbains, publication des « bonnes pratiques » et guides de déploiement (ex.. Tag management, billetterie mobile, e-posters, TSM) à partir des travaux des villes elles-mêmes regroupées dans le “City-Council”
 - Identification en particulier de problèmes très concrets sur le terrain qui ont stimulé la création de normes et procédures de tests (par exemple, pour les tests d'antenne NFC)

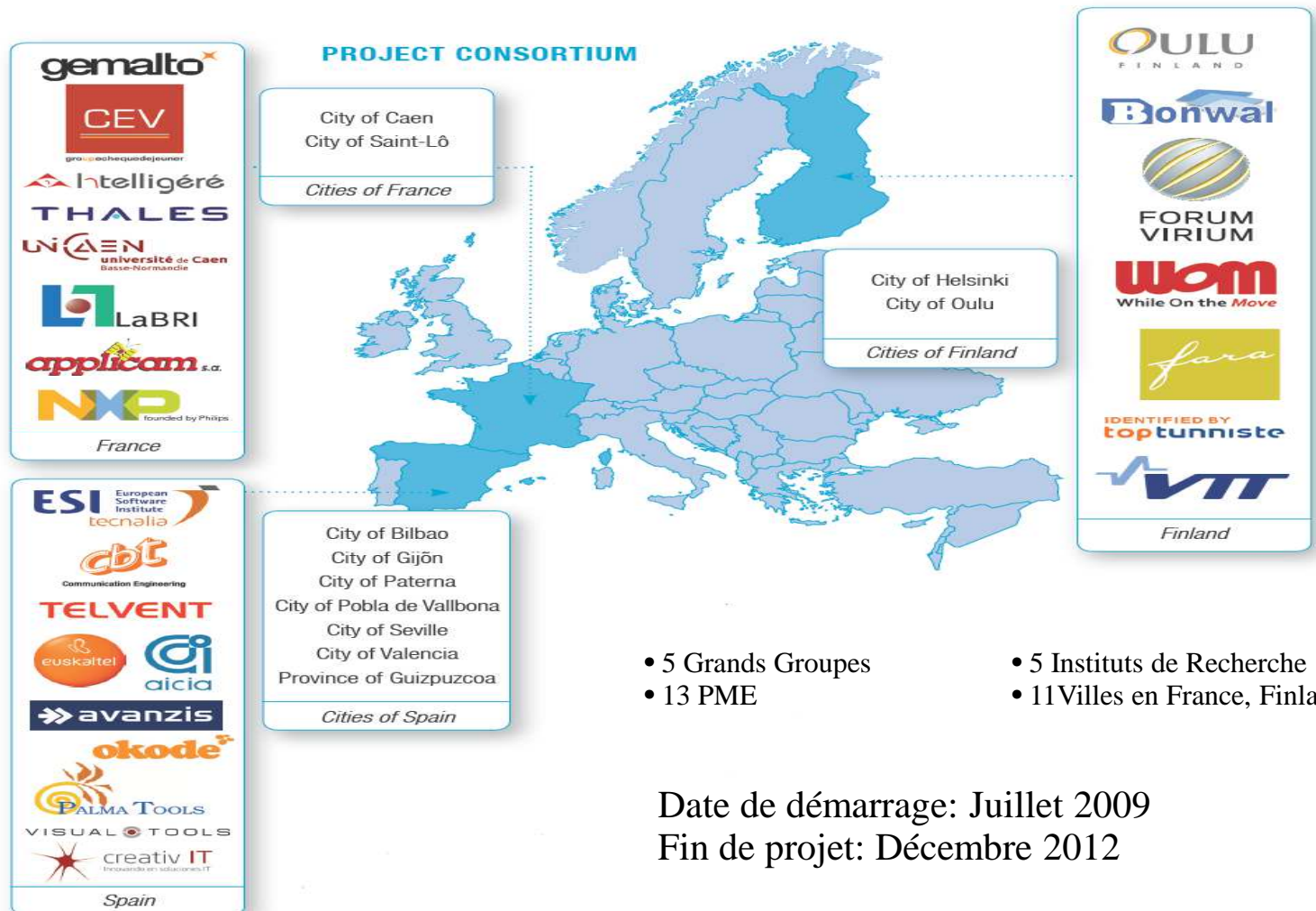


Innovations principales apportées par le projet

- Evolution vers des "bouquets de services NFC"
 - Création et utilisation du TSM (Trusted Service Manager) pour le chargement à distance des applications et services NFC sécurisés
 - Architecture multi « stakeholder »
 - Intégration du NFC et **du SW embarqué associé** avec d'autres technologies mobiles (Géolocalisation, IM, ...)
- Service Oriented Architecture
 - Le « framework » mis en œuvre est compatible avec l'infra IT des villes et facile à déployer
 - Facilité d'intégration pour les fournisseurs de services afin de permettre l'ajout et le déploiement rapide de nouveaux services
 - Mise à l'échelle avec des composants faiblement couplés, tout en gardant une intégration cohérente et une navigation transparente pour les utilisateurs
 - Identification et authentification incluant des dispositions pour la sécurité et la vie privée des utilisateurs
 - Interopérabilité entre villes pour le déploiement des services



Consortium



- 5 Grands Groupes
- 13 PME

- 5 Instituts de Recherche
- 11 Villes en France, Finlande, Espagne

Date de démarrage: Juillet 2009

Fin de projet: Décembre 2012

Assises de l'Embarqué- Paris, 28 Octobre

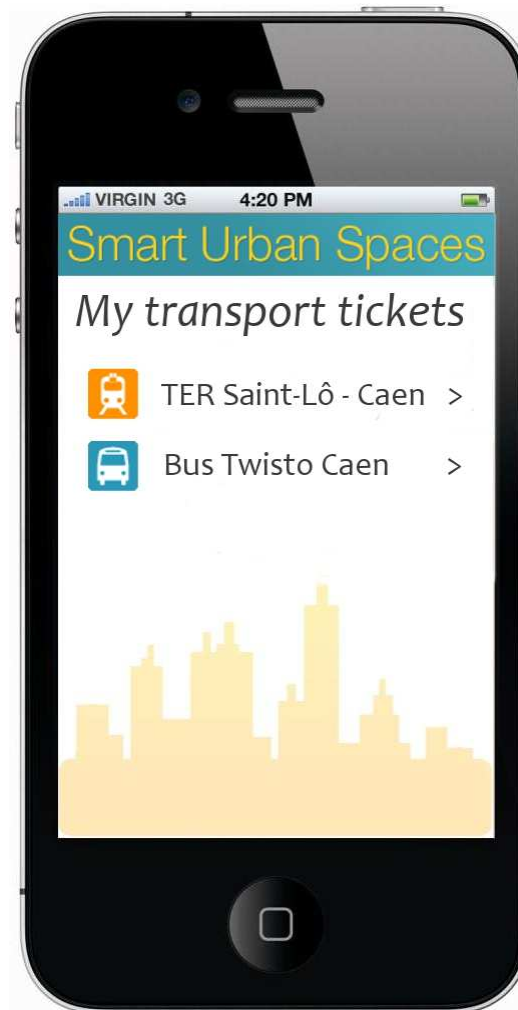
Smart Urban Spaces

Exemples de domaines de services

- **Transport & billetterie**
- **Tourisme**
- Musées
- Théâtres
- Garderies / écoles
- Personnes âgées
- **Micro paiement mobile**



Exemple d'un parcours utilisateur : concept de bouquet



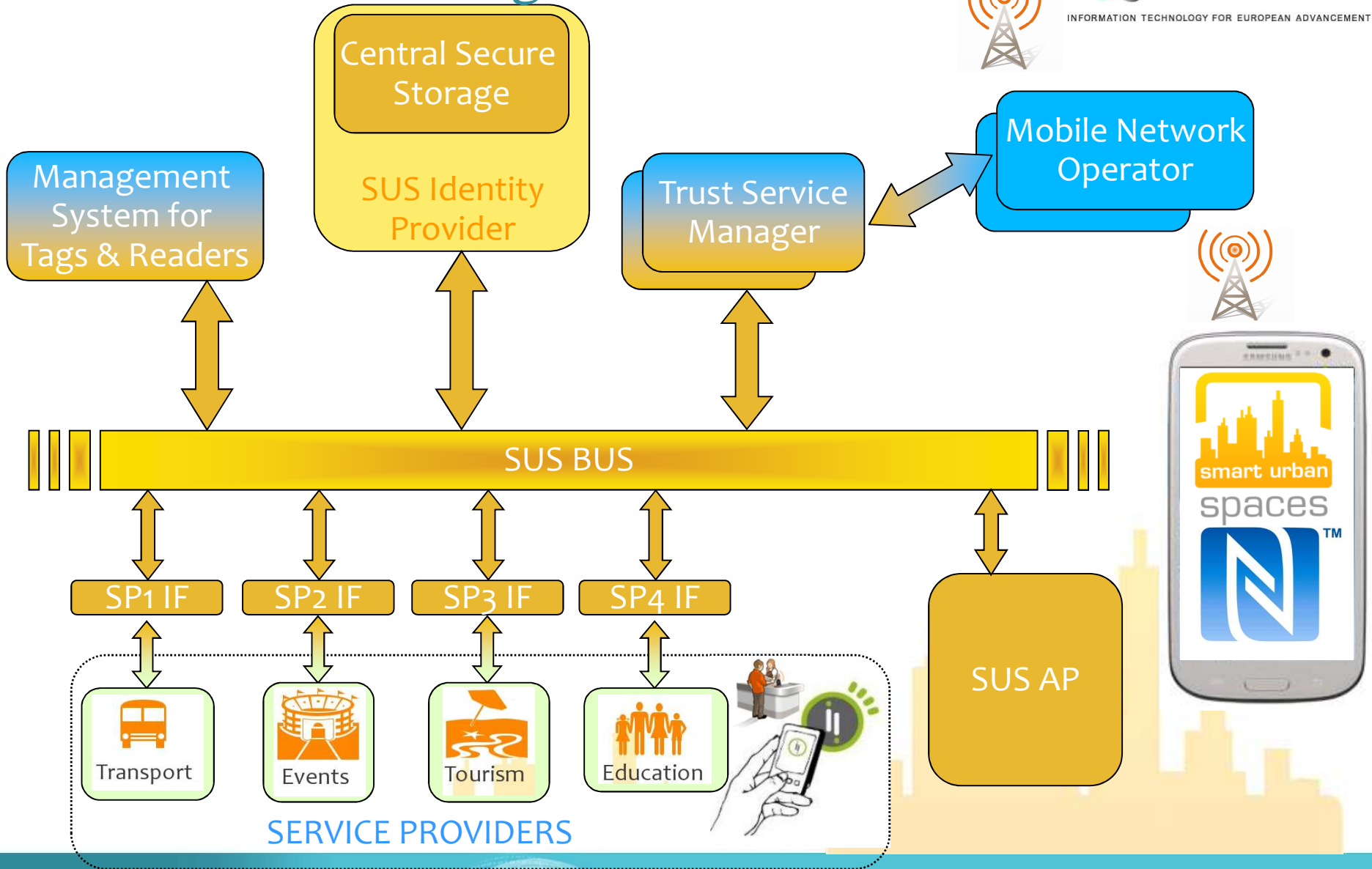
Principaux résultats en fin de projet (1)

- Une **architecture générique** de gestion et de déploiement de services aisément intégrable avec les infrastructures informatiques existantes des villes partenaires (souvent via le portail) et favorisant l'interopérabilité
- des **briques logicielles** (embarquées et « débarquées ») et des environnements de conception permettant le développement aisé de tels services par des tierces-parties
- un **environnement de gestion d'identités** permettant d'offrir aux utilisateurs des moyens de souscription/dé-souscription en ligne flexibles et efficaces

Principaux résultats en fin de projet (2)

- **35 pilotes** (mis en œuvre dans les 11 villes) sélectionnés parmi **49 scénarios** classés en différents domaines génériques
- **15 publications** dans des revues scientifiques ou des conférences
- **Un guide de bonnes pratiques** réalisé conjointement par les 11 villes membres du Consortium
- Des contributions aux **normes et standards**
 - Normes liées à l'écosystème NFC (TSM, SWP, Global Platform,..)
 - Des standards liés au Tag Management (FSF)

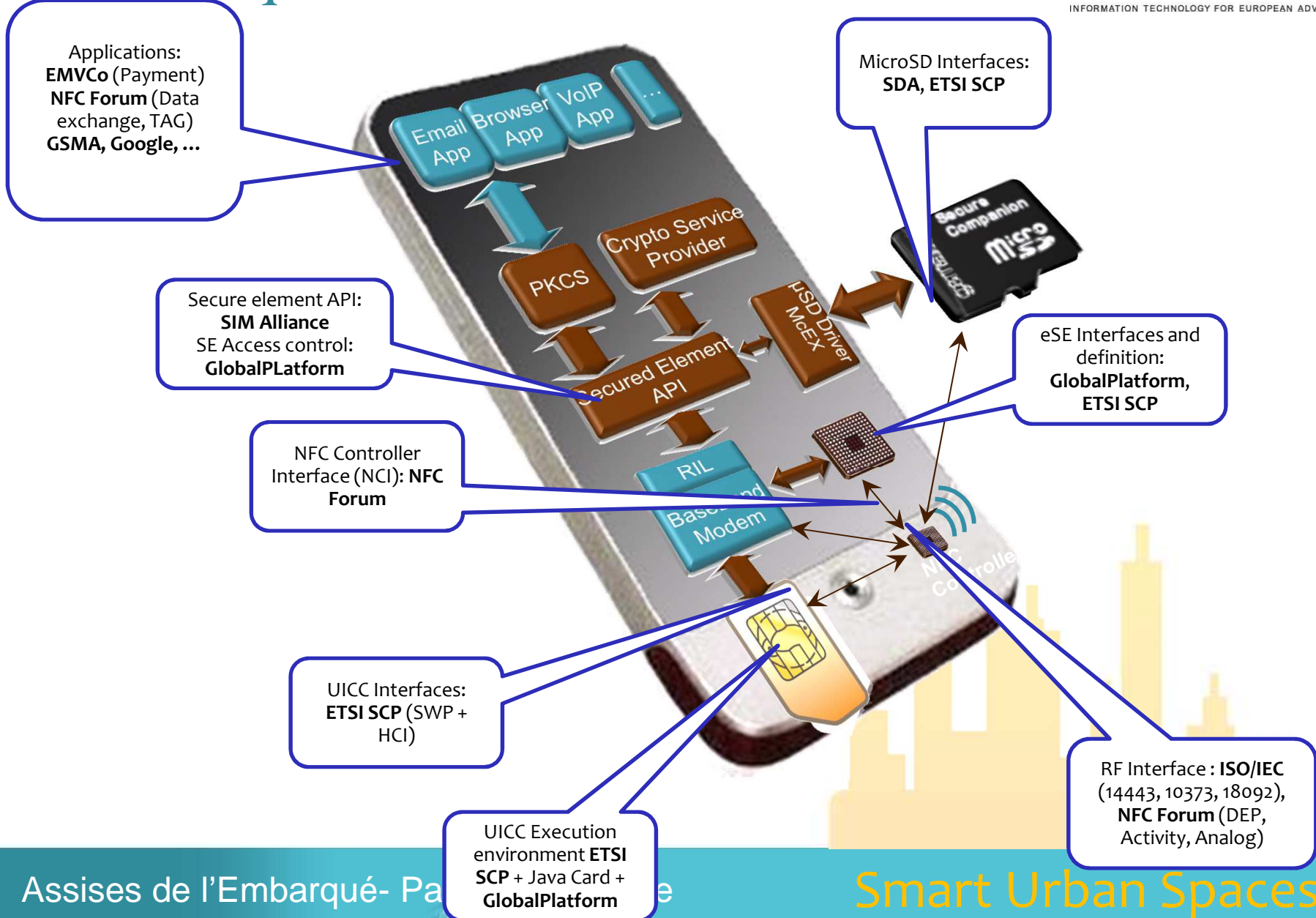
SUS: architecture générale



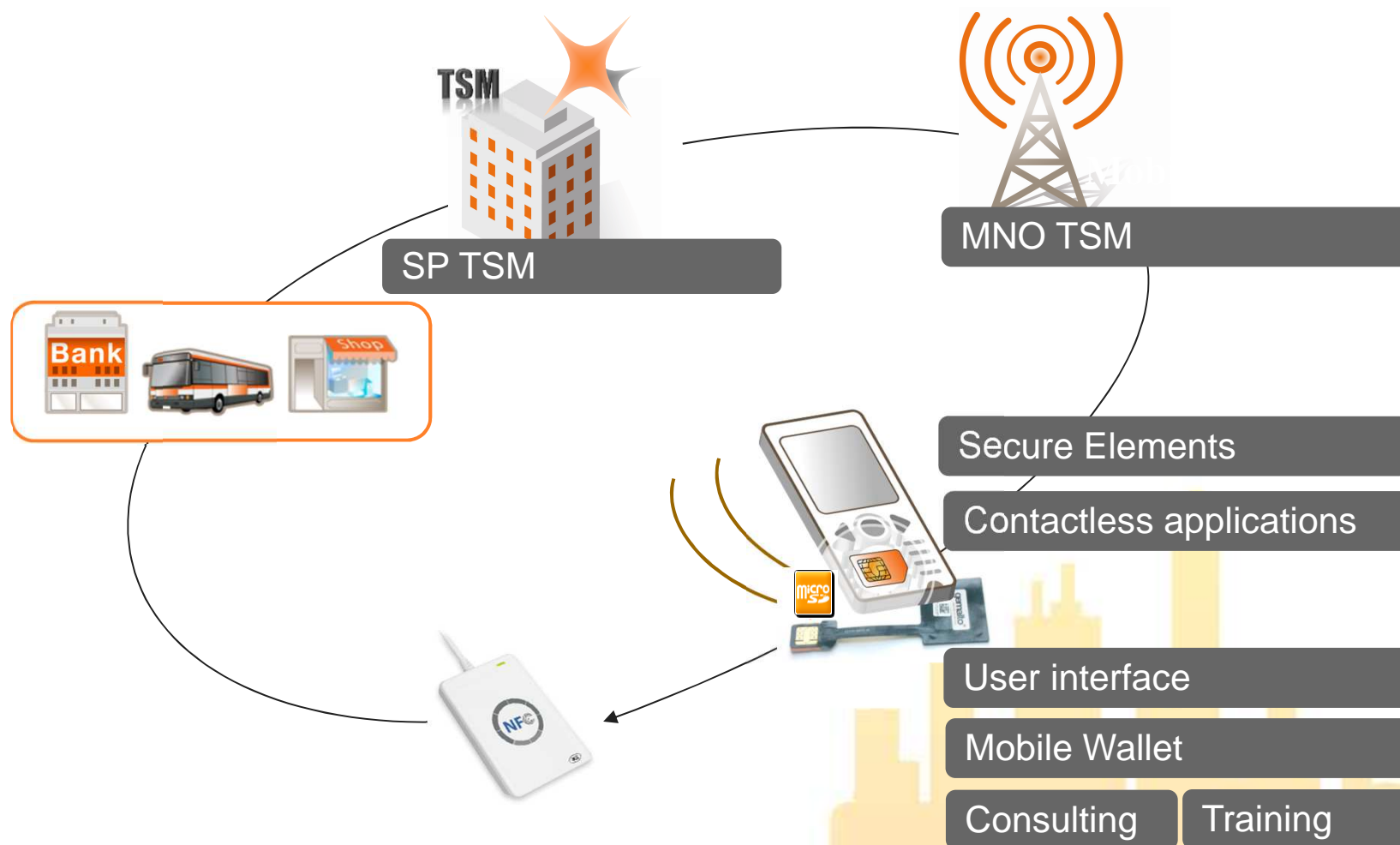
Aspects relatifs aux logiciels embarqués développés dans SUS

- **Sécurité**
- **Provisionnement/Mise à jour** distante et sécurisée (données, applets)
- **Interopérabilité**
- **Compatibilité** avec les standards















SW embarqué et interfaces associées



Le TSM: un SW débarqué pour la gestion des données et applications embarquées



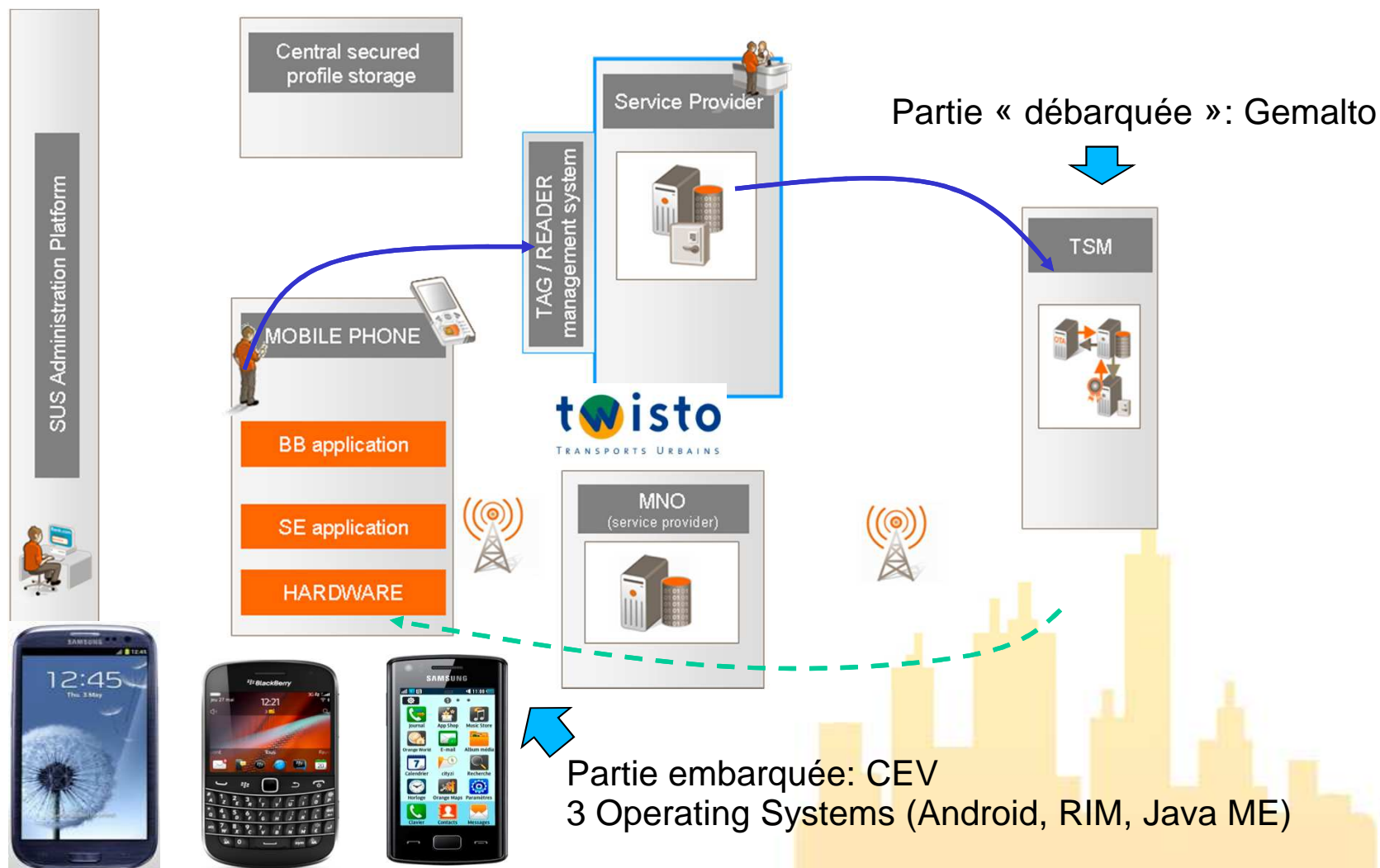
Gestion « débarquée » du SW embarqué INFORMATION TECHNOLOGY FOR EUROPEAN ADVANCEMENT

	SP TSM	MNO TSM	
	Security Domain creation & personalization A	Interact with Multiple TSM	
	Application download, instantiate A D	Acknowledge and verification	
	Personalization	Card content management	
	Application Post-issuance Ex Counter reset (payment), Ticket top-up (transport)	 Security Domain creation & personalization	D C
	Administration (lock & unlock, status inquiry...)	 Application download, instantiate, extradition, activation	C
	Service migration (phone lost, phone swap) A D	 Token management	D
	End of life (Application deletion)	 Service migration (phone lost, phone swap)	C
		Admin (lock & unlock, inquiry, suspend, reactivate, terminate)	
		Global subscriber view to support CC, Billing, Stats	
		Real time Subscriber Life Cycle Notification (SE, MSISDN change)	
		Single point integration to MNO systems for network connection and business support	

Exploitation des résultats

- Le projet SUS sera distingué au prochain Symposium ITEA2/Artemis à Stockholm (3-5 Décembre 2013) au titre de « **L'Exploitation Award** »
- Une **vingtaine de développements** issus du projet SUS sont maintenant entrés en phase **d'exploitation active** par les partenaires industriels et même ... académiques
- Les marchés visés concernent aussi bien le niveau **national que mondial**

Exemple: projet Twisto pour les transports publics de Caen,





Exemple: KDDI (Gemalto 2012)

- Deuxième opérateur mobile au Japon
 - 34 million d'abonnés
- Lancement des services commerciaux NFC fin H1 2012.
 - Utilise cette fois les protocoles NFC standards, et une grande partie des fonctions TSM développées dans SUS
- Large gamme de services NFC offerts
 - MasterCard's Mobile Paypass (M-paiement)
 - Autres applications domestiques de paiement
 - Billettique et service aériens
 - Permis de conduire
 - Récupération d'information à partir de « smart-Posters »
 - Participation d'un grand nombre d'industriels: automobile, compagnies aériennes, cinémas....
- Gemalto fournit les **services TSM** (avec les briques développées dans SUS) et des cartes **NFC_SIM_SWP**
 - Intégration des services avec le serveur de wallet TSM de KDDI
- Incorpore un développement spécifique: **BREW** (hors projet SUS)
 - NFC services Brewlet & agent



Exemple (3): Museum Quest, un quiz interactif pour la visite des musées

Mobile Device



Clue

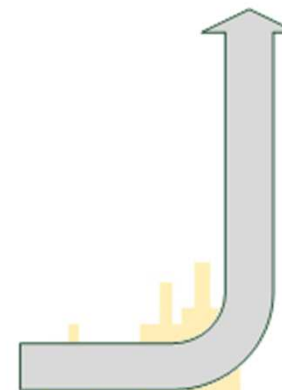


Musée de Normandie

Château de Caen



Piece of Art



LaBRI (Université de Bordeaux): Création d'une start-up

NFC-Interactive



<http://www.nfc-interactive.fr/>

Co-fondateurs : S. Chaumette, D. Dubernet & J.Ouoba

- Quatre produits : Museum Quest, City Visit, Small Event Ticketing, ZekMop (Smart Poster)
+ consultance NFC basée sur l'expertise acquise durant le projet SUS
- Maturation initiale financée par la SATT Aquitaine Science Transfert : 120 Keuros

→ Création : Q4 2013

Smart Urban Spaces et ITEA2

- Cadre optimal pour traiter d'un projet à forte **valeur ajoutée** aussi bien **technologique** que sur les **usages** dans un contexte
 - De marché **émergent** à fort **potentiel Européen et Mondial**
 - Demandant la plus **grande flexibilité possible** au niveau des expérimentations et pilotes
 - Particulièrement exigeant au niveau de **la mise sous tension de l'ensemble de la chaîne de valeur** (utilisateurs, intégrateurs, PME, labos)
 - Se situant à un niveau de **maturité technologique** proche du marché (TRL 6 à TRL 8 pour les développements issus du projet)

Merci pour votre attention !!!!



Questions?

