

Atelier de conception des cyberobjets et de leurs organisations : DoMIS

23-26 mars 2010
Paris Nord Villepinte – Hall 6

La généralisation des technologies sensorielles : RFID,NFC... et de mobilité : 3G...

ouvrent un champ immense pour des applications d'un nouveau type, les applications intégrant les « objets intelligents » : qui savent communiquer avec leur entourage.

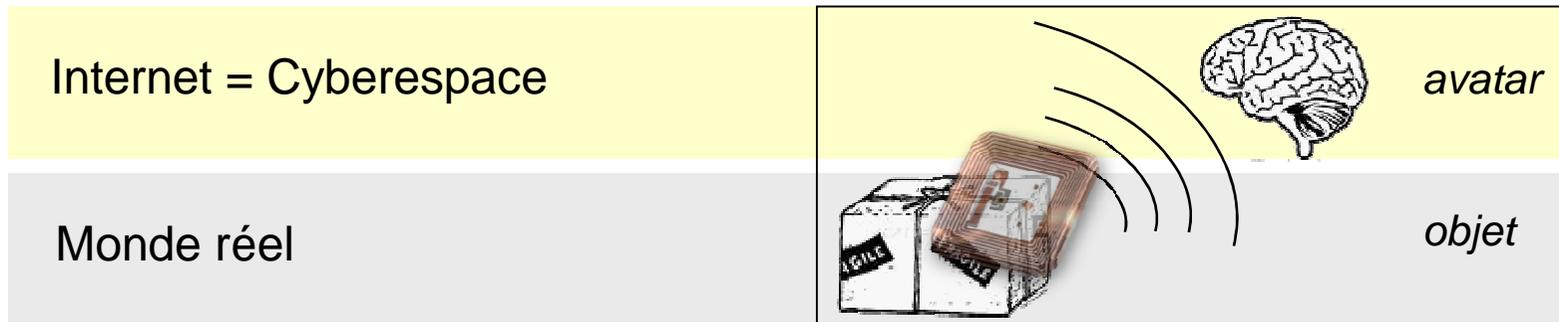
Ces objets interconnectés via Internet sont à l'origine du concept de l'Internet des objets.

La Commission Européenne et les gouvernements investissent désormais massivement sur ce marché considéré comme stratégique :

Viviane Reding, 2 février 2009 :

*"An important driver of the Internet of the future is the "Internet of Things".
Soon the Internet, which today merely connects personal computers, servers and web pages, will start connecting myriads of objects and devices of all kinds."*

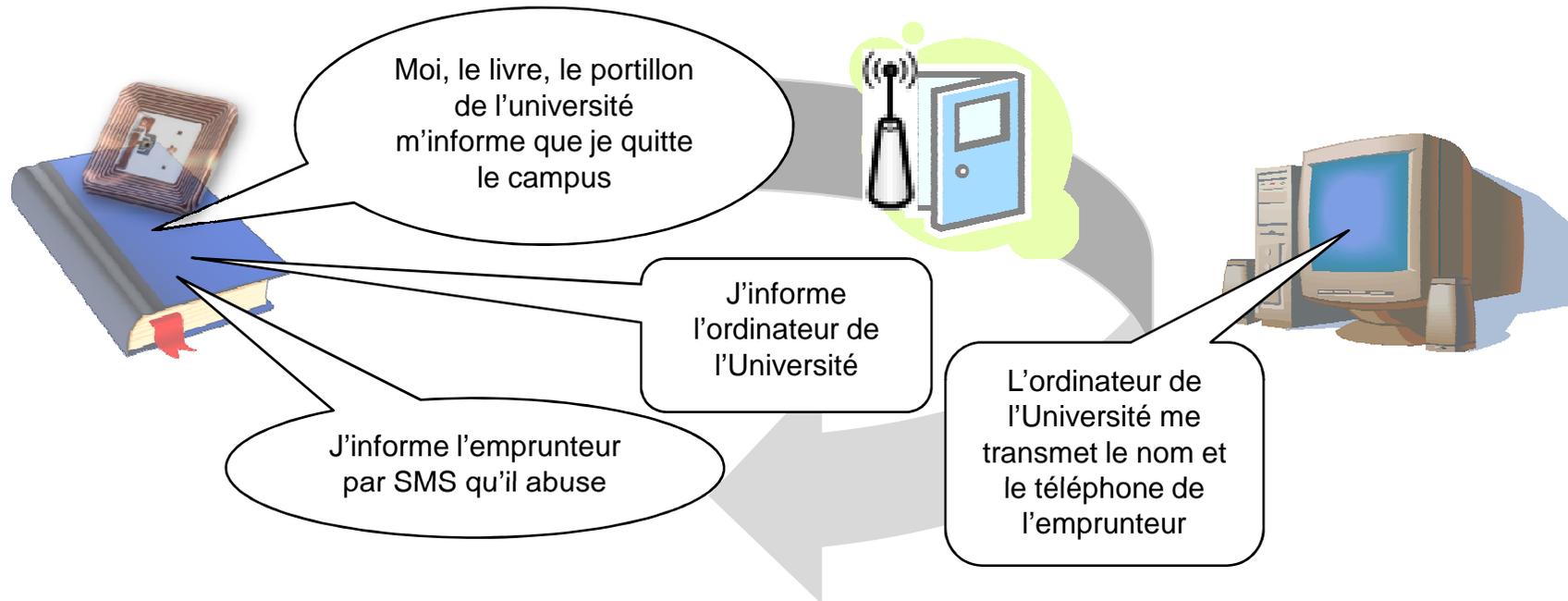
- Désormais, les objets « simples » : livres, palettes, valises, pots de yaourts... peuvent communiquer avec leur entourage : capter et émettre des informations.
- néanmoins, les contingences liées à ces objets : leur cycle de vie, valeur, ne justifient pas qu'ils soient équipés de dispositifs électroniques élaborés comme, par exemple, dans le cas d'un ordinateur embarqué dans une voiture.
- par contre, Internet, aujourd'hui omniprésent avec la grande puissance de calcul qui est derrière, peut servir d'« ordinateur virtuel embarqué ».
- ainsi, il est possible de doter tout objet d'un Avatar, un « ordinateur virtuel », son double informatique contenant son intelligence.
- Internet constitue alors une infrastructure existante et omniprésente, permettant une **économie d'échelle importante**.



l'Avatar pilote et contrôle le comportement de l'objet réel.

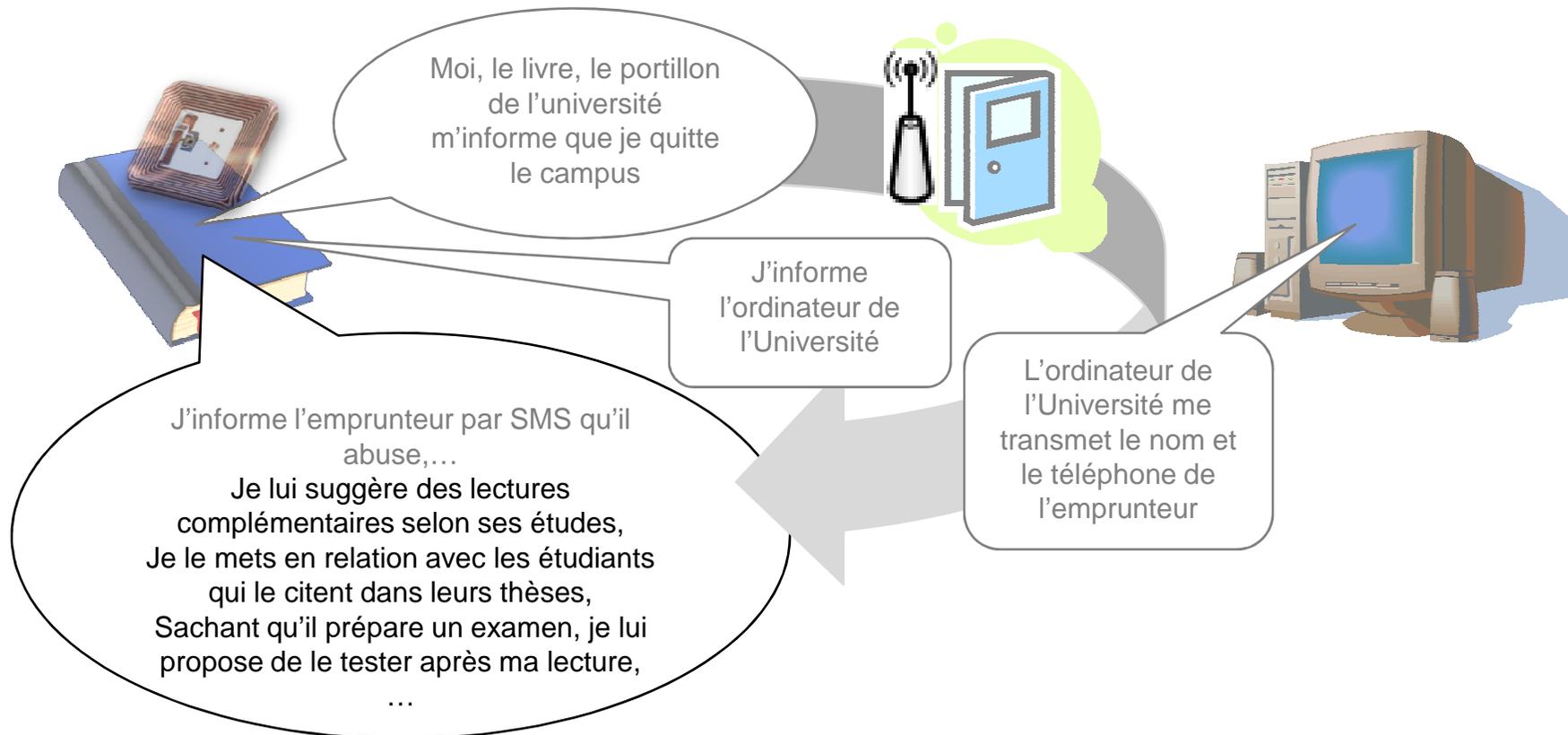
Il suit sa migration d'un milieu à l'autre, en passant d'un système informatique à l'autre sur Internet.

Ainsi, l'objet, grâce à son avatar, échange et inter opère avec d'autres objets, d'autres acteurs du Web.



- *moi, la valise, est-ce que je vais vers la bonne destination ?...*
- *moi, la palette, j'ai été déplacée 10 fois de suite. Alors je me donne pour objectif d'être contrôlée (support, houssage) et alerte les opérationnels concernés.*
- *moi, le pack de yaourts, je constate que ma DLUO va expirer dans 10J. Je décide de me mettre en promotion et en informe les consommateurs quand ils passent dans le rayon, sur leurs mobiles.*

- ... Des applications aussi simples, on sait les faire aujourd'hui.
- par contre, l'enjeu est de créer des applications beaucoup plus sophistiquées, à plus grande valeur ajoutée.



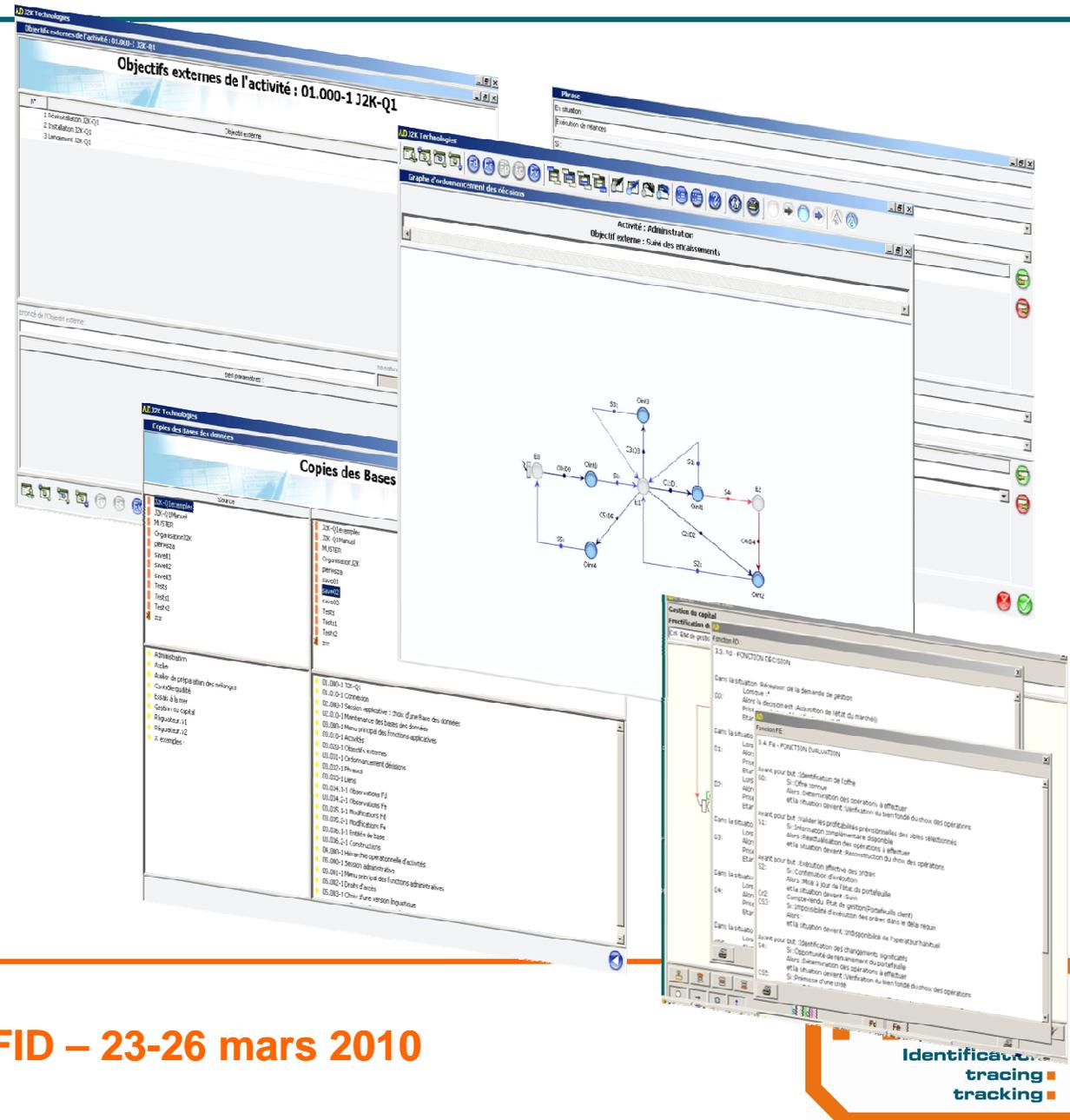
- Aujourd'hui les segments les plus concernés sont :
 - Energie et développement durable
 - Domotique,
 - Logistique, mutualisation des transports
 - Téléphonie mobile : géo localisation, services en temps réel,
 - Distribution : merchandising, marketing,
 - Services à la personne,
- Les autres secteurs de marché vont bientôt suivre...

- Or, les approches et les outils actuels de conception arrivent ici au bout de leurs possibilités, UML, ...
- Notre apport : la démarche et l'ensemble d'outils d'aide à la conception et la réalisation des applications dans lesquelles les objets intelligents, cyberobjets, interagissent et collaborent.

DoMIS : Atelier de conception des cyberobjets et de leurs organisations,

- *destiné aux développeurs des applications de l'Internet des objets,*
- *B-ADSc Inside : Bucki-Approche Décisionnelle des Systèmes complexes*

- Mise en œuvre de la démarche, de la conception jusqu'à la réalisation et la maintenance des applications à objets intelligents
- Une suite d'outils logiciels dédiés à la conception et la réalisation des applications de l'Internet des Objets.



- Propose une structure standard des objets intelligents :

– objets « conscients » de leur comment

- capable de s'auto contrôler :

- moi, la valise, est-ce que je vais vers la bonne destination ?
- moi, le livre, suis-je resté trop longtemps en dehors de ma bibliothèque d'origine ?
- moi, la palette, suis-je toujours vendable étant donné mon contenu ?
- moi, Vélib', étant donné que je suis immobile depuis plus de deux jours, ne dois-je pas être vérifié ?

- capable d'appliquer sa propre politique (tolérance/sensibilité) :

- moi, la palette, je reste ½ heure de plus que prévu dans la zone d'expédition. Je le tolère où non ?
- suis-je sensible aux variations de la température plus grandes que $\pm 10^{\circ} \text{C}$?

- capable de communiquer avec son entourage :

- moi, la palette, je reste ½ heure de plus que prévu dans la zone d'expédition, alors je **décide** (je demande) mon retour dans la zone de stockage.
- la chaîne de froid est rompue, alors je **signale** que je ne suis plus vendable.

- Propose une structure standard des objets intelligents :
 - objets « conscients » de leur comment
 - objets « conscients » de leur comment et de leurs préférences

• *moi, le chariot automatique, on me demande, au même moment, d'amener le produit X dans la zone A et le produit Y dans la zone B. Étant donné l'endroit où je me trouve, je commence par le produit Y dans la zone B.*

• *moi, la palette, je suis « sollicitée » par deux livraisons. Étant donné l'âge de mon contenu (DLUO), je préfère intégrer la livraison (m'auto affecter à...) correspondant à la destination la plus proche.*

• *moi, le Smartphone du covoitureur, je suis sollicité par trois covoiturés pour aller vers ma destination. Compte tenu de leurs profils respectifs, je choisis celui qui correspond aux goûts de mon propriétaire.*

• *moi, la voiture, je dois faire le plein dans environ 30KM. Compte tenu de l'endroit où je me trouve et des programmes de fidélisation de mon propriétaire, j'informe le conducteur pour qu'il se dirige vers la bonne station service.*

- Propose une structure standard des objets intelligents :
 - objets « conscients » de leur comment
 - objets « conscients » de leur comment et de leurs préférences
 - objets « conscients » de leur comment, de leur préférences et de leur raison d'être

- *moi, la palette, j'ai été déplacée 10 fois de suite. Alors je me donne pour objectif d'être contrôlée (support, housage) et alerte les opérationnels concernés.*
- *moi, la table de jardin, je suis informée de la mauvaise météo à venir. Alors je me donne pour objectif d'être mise à l'abri.*
- *moi, le pneu neuf, on me place sur un essieu où il y a déjà un pneu usagé. Je refuse cette association dangereuse pour la sécurité du véhicule et j'alerte le propriétaire du véhicule.*
- *moi, l'avion de ligne, je constate que le poids embarqué est supérieur aux tolérances de mon constructeur. Je refuse de décoller.*
- *moi, le pack de yaourts, je constate que ma DLUO va expirer dans 10J. Je décide de me mettre en promotion et en informe les consommateurs quand ils passent dans le rayon, sur leurs mobiles.*

Philippe GAUTIER (+33 6 19 13 00 25)

Business-2-Any

30, Boulevard Bellerive

92500 Rueil-Malmaison

Internet :

www.business2any.com & www.b-adsc.com