

## Mesures et actions collaboratives (I) : vers les environnements communicants du futur

<b>Contexte:</b>	Projet e-Babel		
<b>Référence:</b>	EBAB-IBC-01	<b>Date:</b>	2009-01-20
		<b>Version:</b>	7.0
<b>Auteur(s):</b>	Sievering Johann	<b>Réviser(s):</b>	
<b>Contenu:</b>	Proposition d'article pour IB Com.		
<b>Mots clés:</b>	Informatique, Objet, mesure, action, collaboratif, environnement communicants, autonomie, domotique, e-Babel.		
<b>Type:</b>	Article	<b>Destinataire(s):</b>	Cédric Michelet IB Com
<b>Persistence:</b>	cmyle@\\Projets\EnCours\eBabel\doc\IBCom_v7_(2009-01-19).doc		
<b>Sécurité:</b>	<b>Ouvert</b> : article rédigé.		

# Mesures et actions collaboratives (I) : vers les environnements communicants du futur

---

## Titre

### Mesures et actions collaboratives (I) : vers les environnements communicants du futur

84 caractères.

---

## Chapeau

Notre environnement quotidien se peuple de plus en plus d'Objets technologiques qui, non seulement peuvent nous informer ou agir à notre guise, mais possèdent aujourd'hui la capacité de communiquer et de réaliser des tâches autonomes. Nous passons de l'environnement pilotable (interrupteurs câblés à des appareils) à l'environnement communicant (services).

357 caractères.

## Texte de l'article

L'évolution de la technologie a changé notre environnement. Avant l'arrivée des machines, nous étions en relation directe avec les objets. La technique nous a donné la possibilité de placer un intermédiaire qui nous a permis de déléguer les tâches les plus automatisables. La technologie se développant, nous lui avons également délégué des schémas opérationnels complets. Par exemple si la température est en-dessous de 15 °C et que la maison est habitée : démarrer le système de chauffage et contrôler l'humidité. Aujourd'hui, il est possible de mettre en place des réseaux d'Objets n'ayant plus besoin d'être munis de schémas opérationnels prédéfinis, mais qui agissent comme fournisseurs de services. Chaque utilisateur peut décider à tout moment de reconfigurer ses interactions avec son environnement selon ses besoins : **nous sommes en présence d'un environnement communicant.**

### *L'environnement communicant est un espace de services*

La technologie propose des composants électroniques de plus en plus miniaturisés. Il est facile de placer une sonde de température, un système de détection, un moteur, etc. dans n'importe quel lieu. Même si celui-ci ne dispose d'aucune source électrique, ni d'aucun câblage. Ce qui nous permet de placer librement dans notre environnement des capteurs et des effecteurs pour notre utilité, notre confort et/ou notre sécurité.

Tant que le nombre de ces composants demeurait relativement faible, un équipement centralisé suffisait. Cependant, à chaque modification de l'environnement ou à chaque nouvelle fonction, un important effort de programmation était à fournir.

L'approche traditionnelle ne suffit plus lorsque les Objets deviennent nombreux et itinérants.

Ce que nous proposons et développons sont des composants autonomes disposant d'une électronique embarquée leur permettant de répondre eux-mêmes à des requêtes. **Ainsi les composants ne sont plus des sources de données pré-câblées et mono fonction, mais ils proposent des services.** Ils sont alors accessibles via une voie de communication : **ce sont les Objets communicants.**

# Mesures et actions collaboratives (I) : vers les environnements communicants du futur

---

## *Architecture des Objets*

Ces nouveaux composants sont basés sur quatre principes : (i) mesure / action, (ii) communication, (iii) gestion locale des traitements et (iv) inscription dans l'environnement (*pour les détails, voir<sup>1</sup>*).

Le principe (i) correspond aux capteurs / effecteurs actuels encapsulés dans les Objets communicants : il est possible de réutiliser l'existant ou en créer de nouveaux.

Le principe (ii) est le dialogue que l'utilisateur peut engager avec les Objets. C'est par ce canal que l'utilisateur programmera leurs actions.

Le principe (iii) est la partie fonctionnelle du service. Le processeur peut être complexe tel un FPGA (field-programmable gate array) ou être construit par une petite logique câblée.

Le principe (iv) est totalement nouveau dans ce contexte. C'est la mémoire de l'environnement. Elle est organisée comme des pages jaunes permettant à chaque nouveau composant de s'inscrire et de présenter ses caractéristiques.

## *Réalisations*

Nous avons réalisé cette architecture dans le cadre d'équipements de mesure de précision. L'environnement est le châssis d'un banc de tests, les Objets de mesures sont les sondes / les palpeurs et les Objets d'actions sont les moteurs pas à pas de positionnement des pièces à mesurer.

Dans le cadre du *projet e-Babel* : « **pérennité de l'information** », cette architecture est utilisée comme support à l'échange et à l'interprétation des données. L'environnement est le réseau des acteurs e-Babel sur le web, les Objets de mesures sont la lecture des données et les Objets d'actions sont les émulateurs et les transcodeurs. Voir article complet : url.

## *Conclusion*

Le projet des « **environnements communicants du futur** » n'est pas un produit en soi, mais la synergie d'un ensemble de technologies aujourd'hui disponibles. C'est également un ensemble de réflexions sur les stratégies à mettre en place dans les nouveaux environnements communicants qui peupleront notre quotidien.

<sup>1</sup> <http://www.e-babel.org>

*4'024 caractères.*

## **Signature**

Johann Sievering



*16 caractères.*

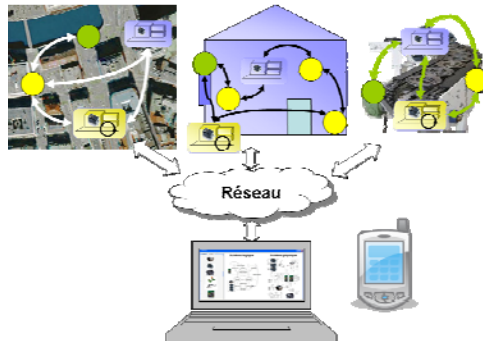
*4'481 caractères.*

## Mesures et actions collaboratives (I) : vers les environnements communicants du futur

---

### Image

Si elle ne convient pas, il est possible de la modifier ou la changer.



*Les Objets communicants peuplent de plus en plus notre environnement pour nous proposer des services.*