

“ L’intelligence ambiante ” met de l’électronique partout !

Le tout récent concept d’intelligence ambiante commence à intéresser les industriels. Dans le cadre d’un projet européen, Philips, France Télécom et Thomson multimedia (entre autres) se sont associés pour développer des démonstrateurs fonctionnels.

Grenoble – L’intelligence ambiante est un concept récent visant à doter l’environnement de capacités de détection, de traitement et de communication pour fournir des services aux utilisateurs en se basant sur une interface homme-machine intuitive et pratiquement invisible puisque fondue dans les murs, les meubles et les objets de la vie courante. Au-delà des recherches universitaires⁽¹⁾, ou des réflexions d’organismes publics⁽²⁾, les industriels commencent à s’emparer du sujet et les premiers prototypes fonctionnels font leur apparition. Lors de la deuxième édition du Symposium objets communicants (SOC)⁽³⁾, Evert Van Loenen, chercheur chez Philips et coordinateur du projet européen Ambience⁽⁴⁾, en a présenté quelques-uns.

« L’objectif du projet Ambience est d’élaborer les architectures, les méthodes et les outils qui permettront de développer ces futurs environnements de l’intelligence ambiante, explique-t-il. Pour mettre au point des démonstrateurs technologiques, nous avons développé séparément les caractéristiques clés de ces environnements, à savoir l’ubiquité, l’attentivité, l’intelligence et l’interaction naturelle [voir encadré], avant de les fusionner dans des prototypes fonctionnels. »

Des interfaces homme-machine inédites

En pratique, dans le cadre de ce projet, une

maison a été truffée de capteurs divers, de réseaux sans fils et des infrastructures matérielles et logicielles adéquates pour tester des applications auprès d’utilisateurs. L’application “Follow-me” par exemple, illustre bien la rupture que l’intelligence ambiante peut provoquer dans la manière d’interagir avec les machines. L’idée est ici de rendre automatique le portage de n’importe quelle application d’un endroit à l’autre : l’utilisateur peut facilement débiter la visualisation d’un film dans le salon, puis la poursuivre dans la cuisine sur un autre écran. Plutôt que d’avoir à manipuler une télécommande pour piloter chacun des appareils, l’utilisateur se munit ici d’une “baguette magique” (un objet passif, uniquement doté d’une étiquette RFID⁽¹⁾ – voir photo 1) qui symbolise l’application. Grâce à ses capteurs, l’environnement identifie les différentes activités de l’utilisateur. Lorsque celui-ci se saisit de la “baguette magique”, le système prend en charge la migration de toutes ces activités et choisit les appareils les mieux adaptés dans chaque lieu.

Un autre exemple, un appareil de visualisation de photos, illustre une nouvelle façon de naviguer dans les données numériques. Ce terminal (voir photos 2 et 3) sert à afficher des photos personnelles stockées dans un disque dur distant (relié au terminal par une liaison Wi-Fi). Pour retrouver rapidement une série de photos, l’utilisateur peut les associer à un objet physique (par exemple un souvenir rapporté d’un voyage auquel sont associées les photos de ce voyage). Il suffit de se saisir de cet objet pour afficher la série de photos correspondantes.

Gérée par l’environnement (réseau de capteurs, serveur), l’intelligence ambiante peut aussi être implémentée dans un objet autonome comme dans le cas d’une “télécommande attentive au contexte” chargée d’alerter l’utilisateur de la diffusion de programmes TV intéressants ou d’un rendez-

vous. Grâce à des capteurs (deux capteurs de lumière, un capteur de pression, deux capteurs infrarouges et un microphone), cette télécommande s'adapte au contexte, ajustant la puissance du signal sonore en fonction de l'ambiance sonore du lieu, et de sa situation par rapport à l'utilisateur.

Mais l'interface ultime de l'intelligence ambiante pourrait bien être le robot, seul objet capable d'interagir physiquement avec d'autres objets et de se déplacer de façon autonome dans l'environnement. Evert Van Loenen a ainsi évoqué le robot InterFACE Lino (voir photo 4), doté de reconnaissance et de synthèse vocales et capable d'exprimer un semblant d'émotion (par exemple, montrer son dépit lorsqu'il ne peut répondre à une demande).

Si les prototypes présentés ne sont pas destinés à être commercialisés (au moins à courte échéance), Philips montre par ses travaux un réel intérêt pour les futures applications

de l'intelligence ambiante. « D'ici une génération, l'intelligence ambiante sera répandue dans les maisons », prédit ainsi Scott Mc Gregor, directeur général de Philips Semiconductor.

Nicolas Kuhn ■

[*] Voir notre lexique page 33.

(1) Voir par exemple le projet Oxygen du MIT sur l'informatique pervasive (: <http://oxygen.lcs.mit.edu>).

(2) En 2001, la Commission européenne a ainsi publié un rapport rassemblant des scénarios illustrant diverses applications de l'intelligence ambiante à l'horizon 2010 en Europe (www.cordis.lu/list/istag.htm).

(3) Cette manifestation s'est tenue à Grenoble du 15 au 17 mai. La première édition avait eu lieu en 2001 (voir notre numéro du 1^{er} novembre 2001).

(4) Projet européen ITEA (Information Technology for European Advancement) rassemblant 19 partenaires industriels ou universitaires (notamment Thomson multimedia, France Télécom R&D, Thales, le Finlandais VTT Electronics ou encore Barco).



Philips a développé des démonstrateurs d'applications de l'intelligence ambiante, comme l'application "Follow-me" (grâce à une "baguette magique", voir photo 1),

l'association de photos à un objet souvenir (voir photo 2 et 3) ou encore l'interface robot Lino dotée de reconnaissance vocale et capable d'exprimer des émotions (voir photo 4).

