

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

### **Établie conjointement avec un ou plusieurs membres de 2i :**

La totalité des demandes de soutien sera établie en collaboration entre porteur(s) du projet et membre(s) de 2i.

Nom du projet :	Conception de middlewares coopératifs adaptatifs
Groupe(s) :	OLC
Responsable du projet :	K. Drira et Th. Villemur
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	1
Date de fin de projet <sup>(1)</sup> :	Mars 2010
Nom(s) contact(s) 2i :	V. Baudin

### **□ Description du projet :**

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents :

K. Drira (30%)

S. Tazi (30%)

T. Villemur (30%)

M. Diaz (10%)

Doctorants et autres :

Ismael Bouassida doctorant

German Sancho (à partir de octobre 2007) doctorant

T Chaari (à partir de octobre 2007) post-doctorant

3 stagiaires pour les développements (encadrement ou co-encadrement VB)

- Objectifs du projet :

La conception des systèmes distribués multimédia coopératifs a, dans une première phase, consisté à réaliser des modules et à programmer, de façon spécifique à chaque application, les liens d'interaction entre ces modules. Les nouvelles approches de recherche actuellement à l'étude portent sur le développement d'environnements d'accueil génériques permettant d'intégrer aisément un ensemble de modules conçus et implantés comme des composants logiciels. L'avantage d'une telle approche réside dans la dynamique et l'adaptabilité qui en découle. Il devient en effet possible de supprimer et d'ajouter, à la demande et sans interrompre l'exécution, des composants à cet environnement générique.

Dans ce cadre, le projet Conception de middlewares coopératifs adaptatifs vise donc à développer les bases logicielles pour concevoir des environnements de coopération distribués faiblement couplés adaptables.

**Travail existant :** Pour modéliser l'état cohérent de la session collaborative, un modèle de haut niveau basé sur des graphes étiquetés est utilisé. Ce modèle permet de déduire les besoins de chaque utilisateur en outils de coopération. Le changement du graphe de coopération entraîne une modification des besoins et du contexte en déploiement.

**Travail projeté :** Le travail projeté porte sur la mise en œuvre de la découverte et du déploiement dynamiques des composants coopératifs au niveau middleware, en particulier en présence de contraintes et de politiques applicatives et réseau. Il s'agit donc dans un premier temps de concevoir et

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

d'implanter ces mécanismes, et ensuite de développer un support d'intégration générique basé sur le paradigme des architectures orientées services (OSGi)

Technologies à utiliser: M2M, OSGi (Felix, ALL@way, ...), JXTA, dans un environnement Eclipse

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Ce projet s'inscrit dans l'axe de recherche stratégique *Architectures et Protocoles Auto adaptatifs (APA)*.

- Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :

Projet ITEA UseNET (Ubiquitous M2M Service Networks)

Partenaires :

IDEKO S. COOP (Espagne)

IKERLAN (Espagne)

VTT (Finlande)

Ouman (Finlande)

Alcatel Bell (Belgique)

BULL (France)

FAGOR ELECTRODOMESTICOS (Espagne)

SORALUCE (Espagne)

Flanders' MECHATRONICS Technology Centre vzw (FMTC) (Belgique)

IBBT (Belgique)

LAAS (France)

Aplicom Oy (Finlande)

CCC (Finlande)

Thales Communications (France)

- Financement (montant et origine) :

307 Keuros - Projet ITEA

- Planning <sup>(1)</sup> :

Date de début : Septembre 2007

Date de fin : Mars 2010

Principales étapes :

1. conception de la nouvelle architecture faiblement couplée
2. définition des interfaces des composants génériques et spécialisés
3. définition des protocoles de découverte dynamique des composants
4. implantation et test d'une première version de prototypes
5. révision de la conception et de l'implantation
6. élaboration de la version améliorée finale

---

<sup>(1)</sup> **Dates et durées pour un projet**

Les informations de durée concernent l'ensemble du projet, indépendamment de l'exercice en cours. La date de fin annoncée désigne la date à laquelle il est prévu de terminer le projet.

## Fiche de demande de soutien Com2I

### **Soutien technique demandé :**

1 ingénieur projet pour *UseNet*

- Type(s) d'aide(s) sollicitée(s) (compléter/cocher les tableaux suivants) :

<b>Électronique – Instrumentation - Atelier</b>	
Électronique analogique	
Électronique numérique	
Instrumentation	
Caractérisation	
Hyperfréquence	
Optique	
Réalisation électronique	
Mécanique	
Autre(s) (précisez) :	

<b>Informatique</b>	
Calcul numérique	
Interface Homme Machine (IHM)	X
Bases de données	
Développement systèmes et réseaux	X
Administration systèmes et réseaux	
Temps réel et/ou Systèmes embarqués	X
Traitement d'images	
CAO Cadence, Comsol	
Autre(s) ou précisez le(s) langage(s) de programmation :	
langage: Java	
technologie: OSGi (Felix, ALL@way, ..)	
environnement: ECLIPSE	

- Tableau descriptif des travaux demandés : sur la période 09/2007-09/2008

<b>Description des travaux confiés à 2i</b>	<b>Dates et durée estimées</b>	<b>Volume de travail évalué (en Ne <sup>(2)(3)</sup>)</b>
Participation à la conception d'une architecture d'intégration selon le paradigme d'une architecture orientée service pour les composants coopératifs.	4 mois	0.40
Développement et intégration de protocoles de publication et de découverte dynamiques adaptés aux nouvelles activités de communication et de coopération de groupe de type M2M (machine à machine).	2.5 mois	0.30
Etude de mécanismes de sécurisation pour le déploiement dynamique des sessions	3.5 mois	0.30

(2) **Volume d'activité : unités**

Le volume de travail s'exprime en pourcentage de Ne. Toute information relative au volume d'activité doit être fournie dans cette unité.

(3) **Granularité des demandes et cohérence des projets**

Ne : correspond à 1 personne sur 1 an, équivalent à 10 hommes\*mois. Une demande Com2i doit concerner un projet scientifique défini, représentant un volume de travail technique demandé au service compris entre 10% et quelques Ne. En deçà de 10% de Ne, la demande doit être traitée en relation directe avec le service (au « fil de l'eau »). La fiche de demande porte sur un projet : le travail demandé peut être constitué d'interventions diverses, mais sur une seule fiche, celle du projet