

Projet ANR-08-VERS-005

CONTINUUM

Programme VERSO 2008

A	IDENTIFICATION	1
B	DEMARRAGE DU PROJET	2
B.1	Moyens mis en place	2
B.2	Difficultés rencontrées ou attendues	3
B.3	Commentaires libres.....	3
C	ANNEXES EVENTUELLES	5

A IDENTIFICATION

Acronyme du projet	CONTINUUM
Titre du projet	CONTinuité de service en INformatique UbiqUitaire et Mobile
Coordinateur du projet	Laboratoire I3S (UMR 6070)
Date de début du projet	15 décembre 2008
Date de fin du projet (dates portées sur les conventions)	14 décembre 2011
Site web du projet	http://continuum.unice.fr/

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	M, Jean-Yves, Tigli
Téléphone	04 92 96 51 81
Adresse électronique	tigli@polytech.unice.fr
Date de rédaction	20 juillet 2009

B DEMARRAGE DU PROJET

B.1 MOYENS MIS EN PLACE

Réunions du consortium

Date	Lieu	Partenaires Présents							Présence ANR	Thème de la réunion
		LIG	I3S	Suez environnement	Lyonnaise des eaux	GemAlto	LudoTIC	MobileGov		
28/01/2009	Paris, CIRSEE			X	X					Coordination Suez-Environnement / Lyonnaise des Eaux
05/02/2009 et 06/02/2009	Sophia Antipolis, I3S	X	X	X	X		X	X	En présence de François Jacquenet, représentant ANR.	Réunion de Démarrage du projet
11/02/2009	Audioconf	X	X					X		Réunion Audio sur la tâche 1.2 : Scénario Prospectif
03/03/2009	Mougins, Centre régionale de la Lyonnaise des eaux		X	X	X		X			Réunion dans le cadre de la tâche 1.1 : Scénario Industriel
12/03/2009	Nice, LudoTIC						X			Réunion interne – planification
12 et 13/03/09	Paris, CIRSEE en liaison avec Mougins			X	X					Coordination Suez-Environnement / Lyonnaise des Eaux sur la tâche 1.1 : Scénario Industriel
02/04/2009	Nice, LudoTIC						X			Réunion interne – finalisation Guide d'Entretiens
09/04/2009	Mougins, Centre régionale de la Lyonnaise des eaux				X		X			Entretiens utilisateurs
16/04/2009	Mougins, Centre régionale de la Lyonnaise des eaux				X		X			Entretiens utilisateurs
16/04/2009	Paris, CIRSEE en liaison avec Mougins			X	X					Coordination Suez-Environnement / Lyonnaise des Eaux sur la tâche 1.1 : Scénario Industriel
20/04/2009	Mougins, Centre régionale de la Lyonnaise des eaux				X		X			Entretiens utilisateurs
20/04/2009	Terrain				X		X			Observations sur le terrain
21/04/2009	Nice, LudoTIC						X			Réunion interne – point sur les données recueillies
21/04/2009	Audioconf I3S / Gemalto		X			X				Compte rendu sur la réunion de démarrage du projet pour Gemalto
22/04/2009	Terrain				X		X			Observations sur le terrain
24/04/2009	Terrain				X		X			Observations sur le terrain
28/04/2009	Nice, LudoTIC						X			Réunion interne – point sur les données recueillies

05/05/2009	Sophia Antipolis, I3S		x	x	x	x	x	x	Réunion sur la tâche 1.1 : scenario industriel
12/05/2009	Audioconf	x	x			x	x		Réunion de suivi de projet
15/05/2009	Sophia Antipolis, I3S		x	x				x	Formation des partenaires impliqués sur plate-forme logicielle expérimentale WComp - Continuum de l'équipe Rainbow
10/06/2009	La Ciotat, Gemalto			x		x			Spécification du dispositif Gemalto et intégration à la plate-forme WComp de Rainbow - I3S
26/06/2009	Paris, CIRSEE				x	x			Coordination Suez-Environnement / Lyonnaise des Eaux pour la préparation de la plénière de Grenoble
29/06/2009 et 30/06/2009	Grenoble, LIG	x	x	x	x	x	x	x	Réunion Plénière du projet à T0 + 5
01/07/2009	Le Pecq			x					Reporting interne du projet
02/07/2009	Terrain						x		Observations sur le terrain
06/07/2009	Paris				x	x			Coordination Suez-Environnement / Lyonnaise des Eaux sur la finalisation du livrable D1.1 de la tâche 1.1 : Scénario Industriel
07/07/2009	Nice, LudoTIC						x		Réunion interne - finalisation du livrable 1.3

La plupart de ces réunions fait l'objet de comptes rendus qui figurent sur le site web du projet, accompagnés des supports de présentation utilisés.

La liste des comptes rendus détaillés de ces réunions se trouve sur le site web de Continuum : <http://continuum.unice.fr/doku.php?id=reunions>

Vous pouvez trouver ainsi :

- le compte rendu de la réunion de démarrage des 5 et 6 février 2009 à Sophia Antipolis sur : http://continuum.unice.fr/doku.php?id=compte_rendu_du_kickoff_meeting_continuum
- le compte rendu de la réunion plénière des 29 et 30 juin 2009 à Grenoble, sur : http://continuum.unice.fr/doku.php?id=compte_rendu_reunion_pleniere_continuum_29_30_juin_2009

Moyens Humains

Comme indiqué dans l'annexe C3 (C3.1), le laboratoire I3S vient de procéder à l'embauche d'un ingénieur et d'une doctorante. Le LIG a quant à lui procédé à l'embauche de deux doctorants.

Autres moyens nécessaires au projet (si applicable)

Néant

B.2 DIFFICULTES RENCONTREES OU ATTENDUES

COMMENTAIRES LIBRES

Commentaire du coordinateur

Nous avons organisé la réunion de démarrage du projet, les 5 et 6 février 2009 à Sophia Antipolis, date à laquelle tous les partenaires avaient reçu la convention signée pour s'engager dans le projet (soit 1 mois et demi après la date de début indiquée sur ces conventions). Le calendrier du projet s'en trouve mécaniquement décalé d'un mois.

Une première réunion plénière à T0+5, les 29 et 30 juin 2009 à Grenoble, a permis de faire le point sur l'état d'avancement des différentes tâches et les participations des partenaires du projet. Les deux premiers livrables D1.1 (scénario industriel), D1.2 (scénario prospectif) issus des tâches T1.1 et T1.2 de la tâche 1 « Identification du cadre socio-économique et de ses contraintes » ont été validés à cette occasion.

Durant cette période, quelques ajustements ont été nécessaires :

- Le responsable de la tâche 5, d'un commun accord entre partenaires, n'est plus Gemalto mais l'IS3S. Ce changement s'effectue sans aucune incidence budgétaire.
- Le LIG, comme détaillé dans l'annexe C3 (C3.1), a profité de l'occasion qui lui était donnée de recruter un doctorant supplémentaire de qualité. Il s'en suit une modification des effectifs embauchés sur le projet par le LIG. Le LIG recrutera donc, à enveloppe budgétaire constante, 2 doctorants sur 3 ans et un ingénieur sur un an, en lieu et place du doctorant et de l'ingénieur initialement prévus pour la durée de Continuum. Bien sûr, cela ne modifie en rien les engagements du LIG dans le projet.

Malgré une période d'adaptation propre à des projets qui mettent en relation des entreprises et des laboratoires de recherche issus de secteurs et de thématiques différents, une réelle volonté de collaborer permet aujourd'hui au projet Continuum d'avancer dans de bonnes conditions.

Si besoin était, la plupart des soumissions et publications coécrites entre plusieurs partenaires du projet, en témoignent. Ce fait démontre maintenant une excellente synergie entre les partenaires du projet Continuum.

Les seules difficultés rencontrées pour la coordination du projet portent sur l'établissement de l'accord de consortium. Les tractations entre les représentants juridiques des partenaires nécessitent de multiples allers retours. Nous n'excluons donc pas, en tant que porteur de projet, la possibilité de provoquer une réunion de tous ces représentants pour converger plus rapidement vers la version finale de l'accord vers septembre-octobre 2009.

Commentaire des autres partenaires

Gemalto signale un problème de partage de ressource dans le cadre du projet. En effet, le dispositif Gemalto sera réalisé sur la base d'un microcontrôleur ayant une interface de debug Jtag. Cette interface permet l'accès à tout le code embarqué sur la plate-forme du dispositif et par là même à toute la propriété intellectuelle du logiciel Gemalto. Par conséquent, il ne sera pas possible de distribuer ce dispositif aux différents partenaires, seul Gemalto sera habilité à l'utiliser pour les différents tests et l'intégration finale. L'interface Jtag est obligatoire pour le développement du logiciel ainsi que pour les mises à jour de celui-ci sur le dispositif et il n'existe pas encore de microcontrôleur sécurisé ayant une interface sdio permettant de piloter un module wifi. Il va de soit que dans le cadre d'un produit industriel, un microcontrôleur sécurisé spécifique serait développé et utilisé.

MobileGov souligne que les débouchés sont en réelle adéquation avec les axes de recherche de l'entreprise, comme le prouvent les publications déjà produites.

LudoTIC signale la difficulté à pouvoir observer un cas du scénario industriel assez rare : un « arrêt d'eau comportant la fermeture de plusieurs vannes ». LudoTIC reste en attente de la bonne opportunité. Ceci n'entrave pas de façon importante le bon déroulement du projet.

Question(s) posée(s) à l'ANR

Néant

C ANNEXES EVENTUELLES

C.1 LISTE DES SOUMISSIONS ET/OU PUBLICATIONS DES PARTENAIRES DANS LE CADRE DU PROJET

Il s'agit pour la plupart de Soumissions et Publications coécrites avec d'autres partenaires du projet. Ce fait démontre une excellente coopération entre les partenaires du projet Continuum.

Partenaire Rainbow-I3S

Nicolas Ferry, Stéphane Lavirotte, Jean-Yves Tigli, Gaëtan Rey et Michel Riveill. « Context Adaptive Systems based on Horizontal Architecture for Ubiquitous Computing ». A paraître dans International Conference on Mobile Technology, Applications and Systems (Mobility), Nice, France, 2009. ACM.

Partenaire : IIHM-LIG

L. Balme, J. Coutaz. Ethylene : composants dynamiques pour la mise en œuvre d'IHM plastiques en informatique ambiante. A paraître dans les actes de la conférence IHM 2009, 13-16 oct. 2009, ACM publ., 2009.

Partenaires : Rainbow-I3S et MobileGov

Vincent Hourdin, Jean-Yves Tigli, Stéphane Lavirotte, Michel Riveill. "Context-sensitive authorization for asynchronous communications" à paraître dans les actes de la 4th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST), London, UK, 9-12 novembre 2009.

Vincent Hourdin, Jean-Yves Tigli, Stéphane Lavirotte, Michel Riveill. "Context-sensitive authorization in interaction patterns" à paraître dans les actes de la 6th International ACM Mobility Conference, Sophia-Antipolis, France, 2-4 septembre 2009.

Partenaires : Rainbow-I3S et Suez Environnement

Publication sur invitation dans l'atelier spécial « U-City & Hydroinformatics » de World City Water Forum (WCWF'09) : « Service Continuity For Mobile Workers, Application In Water Industry », Jean-Yves Tigli, Stéphane Lavirotte, Gaëtan Rey, Jacques Boudon, à paraître dans les actes du World City Water Forum (WCWF'09), 18-21 août 2009, Incheon (Seoul), South Korea.

Partenaires : IIHM-LIG et Rainbow-I3S

G. Calvary, AM Dery-Pinna, A. Ocello, P. Renevier. A la croisée de l'Ingénierie de l'Interaction Homme-Machine et de l'INGénierie Dirigée par les modèles – un terrain fertile : passé, présent et avenir. Soumis à la revue TSI, numéro spécial IDM, 2009.

C.2 LISTE DES CONTACTS ET RESUME DES ACTIVITES DE CHAQUE PARTENAIRE SUR LA PERIODE

Intitulé du partenaire	Laboratoire Informatique Signaux et Systèmes de Sophia (I3S)
Nom du contact pour le partenaire	Jean-Yves Tigli, Mdc
Téléphone	06 84 24 55 67
Adresse électronique	tigli@polytech.unice.fr
Membres Rainbow	Stéphane Lavirotte, Mdc
	Michel Riveill, PR
	Jean-Yves Tigli, Mdc
	Gaëtan Rey, Mdc
	Philippe Renevier, Mdc
	Anne-Marie Pinna Dery, Mdc
	Karima Boudaoud, Mdc
	Audrey Ocelllo, Mdc
Nom du contact Juridique pour le partenaire	Johanna Zermati
Adresse électronique	johanna.zermati@unice.fr
Téléphone	04 92 07 61 83
Nom du contact administratif pour le partenaire	Sabine Barrère
Adresse électronique	barrere@i3s.unice.fr
Téléphone	04 92 94 27 01

Pour la coordination du projet (Tâche 0.1), le laboratoire I3S a mis en place un site Web permettant le suivi des travaux et des productions du projet :

<http://www.continuum.fr/>

L'I3S a organisé la réunion de démarrage du projet, les 5 et 6 février 2009 à Sophia Antipolis.

Une seconde réunion plénière à T0+5, les 29 et 30 juin 2009 à Grenoble, a permis de faire le point sur l'état d'avancement des différentes tâches et les participations des partenaires du projet. Les livrables D1.1 (scénario industriel), D1.2 (scénario prospectif) issus des tâches T1.1 et T1.2 de la tâche 1 « Identification du cadre socio-économique et de ses contraintes » ont été validés à cette occasion.

L'I3S a participé, et parfois organisé, des réunions pour les sous-tâches prévues au calendrier et dans lesquels il était impliqué.

Il a ainsi participé à l'élaboration du scénario prospectif (D1.1), en y introduisant des cas illustrant la nécessaire adaptation dynamique au contexte, des services offerts à l'utilisateur, multi-domaines de préoccupations (ex. sur les modalités d'interaction, sur la sécurité, sur la qualité de service, ...).

Il a de même participé à l'élaboration du scénario prospectif (D1.2), dans le même esprit.

Dans ces deux tâches, afin de faciliter la déclinaison de ces scénarios en cas d'utilisation et futurs prototypes, le laboratoire I3S a veillé à identifier, les briques technologiques nécessaires à leur mise en œuvre (ex. liste des services de base et des dispositifs nécessaires à la bonne mise en œuvre des scénarios).

Par ailleurs, le laboratoire I3S étant à l'origine de la plate-forme logicielle fédérative du projet (appelée WComp), une partie non négligeable du temps a été utilisée pour la diffusion de la plate-forme et la formation des partenaires (séminaire organisé le 15 mai à Sophia Antipolis).

Ces différentes activités menées par le laboratoire I3S pour les premiers 6 mois du projet, correspondent aux Hommes/Mois prévus pour cette période.

Intitulé du partenaire	Laboratoire d'Informatique de Grenoble (LIG)
Nom du contact pour le partenaire	Fabrice JOUANOT
Téléphone	04 76 82 72 83
Adresse électronique	Fabrice.Jouanot@imag.fr
HADAS	Marie-Christine Rousset PR Fabrice Jouanot MdC Anis Benyelloul Phd
IIHM	Joëlle Coutaz PR Gaëlle Calvary MdC Emeric Fontaine Phd
Nom du contact Juridique pour le partenaire	Mme Brigitte NONQUE
Téléphone	04 76 51 48 29
Adresse électronique	Brigitte.Nonque@ujf-grenoble.fr

Le LIG a participé à l'élaboration du scénario prospectif (D1.2). L'équipe IIHM a apporté son savoir-faire et son expérience en matière de scénario en espace augmenté. L'équipe IIHM a fait apparaître les aspects d'interaction et les aspects de plasticité d'interface nécessaires à des applications novatrices. L'équipe HADAS a mis en relief les problèmes d'hétérogénéité qu'il sera important de résoudre.

Une part non négligeable du temps a été utilisée pour s'approprier la plate-forme logicielle expérimentale WComp qui sera utilisée tout le long du projet.

En ce qui concerne l'équipe IIHM :

Au-delà de son implication dans l'élaboration du scénario prospectif (SP1), IIHM a défini sa méthode centrée-utilisateur pour identifier les attentes en termes de services et de techniques d'interaction pour SP4 (l'utilisateur dans la boucle). Une séquence du scénario prospectif (sur la composition dynamique de services pour répondre à des besoins émergents) a servi de matière à la conduite d'enquêtes qualitatives (entretiens semi-directifs) auprès de 26 personnes de profils différents et de 3 focus groups. Les analyses de l'étude ont permis de confirmer la validité du scénario, de découvrir des fonctions à offrir (par exemple, l'explication de la composition) et d'identifier les attentes utilisateur en termes d'interaction. En complément de ces activités de terrain, un espace de classification sur le concept de méta-IHM (IHM qui permet de contrôler l'espace augmenté) a été produit ainsi qu'une analyse de l'état de l'art sur le « end-user programming » dans le domaine des activités domestiques. Une étude théorique sur le couplage de ressources d'interaction est en cours. Sur le plan technique, la plate-forme Ethylene, qui assure la plasticité dynamique des IHM, a été améliorée en vue de sa coopération avec WComp.

Concernant la dissémination (SP0), IIHM a donné un séminaire sur la plasticité des IHM au laboratoire I3S et a dispensé un cours sur la plasticité à Polytech'Nice.

En ce qui concerne l'équipe HADAS :

HADAS s'est attaché à définir un modèle de représentation du contexte pour préparer SP3 (Maîtriser l'hétérogénéité) en explicitant clairement les données faisant partie du contexte des données classiques. L'étude s'est appuyée sur deux scènes du scénario prospectif auquel nous avons contribué pour construire un modèle 1) suffisamment riche pour capturer les informations

utiles et leurs relations dans un environnement ambiant, 2) tout en conservant la capacité de raisonner sur cette connaissance en appliquant des méthodes d'inférences. HADAS a revisité l'approche de caractérisation du contexte par les propriétés Who, Where, When, What, How and Why en la recentrant sur la tâche et non sur l'utilisateur. Ces travaux, préparatoires à SP3, s'intègre directement dans la tâche SP2 (S'adapter au contexte) dans l'objectif de définir un méta-modèle du contexte intégrant les points de vue différents des partenaires. Un rapprochement entre le modèle de tâche de l'équipe IHM et le modèle du contexte d'HADAS est à l'étude.

Intitulé du partenaire	SUEZ ENVIRONNEMENT
Nom du contact pour le partenaire	Jacques Boudon
Téléphone	01 34 80 53 72
Adresse électronique	jacques.boudon@suez-env.com

Suez environnement a participé à la plupart des réunions communes du projet Continuum. L'entreprise a plus particulièrement pris en charge la rédaction du livrable D1.1 pour le scénario industriel, terminé début juillet.

Intitulé du partenaire	LYONNAISE DES EAUX
Nom du contact pour le partenaire	Laurent Kuta
Adresse électronique	laurent.kuta@lyonnaise-des-eaux.fr

Au-delà des participations régulières à la plupart des réunions du projet, Lyonnaise des eaux a œuvré en collaboration étroite avec LudoTIC, Suez Environnement et le laboratoire I3S à la définition du scénario industriel. Un certain nombre de réunion a ainsi été organisé sur le site régional de Mougins, au plus près des acteurs de terrain et gens du métier.

Intitulé du partenaire	LudoTIC
Nom du contact pour le partenaire	Aurore Russo
Téléphone	0951147366
Adresse électronique	aurore@ludo-tic.com

LudoTIC est intervenu dans la réalisation de la tâche 1.1 et de la tâche 1.3. Plusieurs actions ont été menées (entretiens avec les fontainiers, observations sur le terrain, analyses), notamment en collaboration avec l'équipe I3S et Suez/Lyonnaise des Eaux.

Intitulé du partenaire	GEMALTO
Nom du contact pour le partenaire	Sylvain Chafer
Nom du contact Juridique pour le partenaire	Alain Couchard
Téléphone	04.42.36.43.07
Adresse électronique	sylvain.chafer@gemalto.com

Gemalto a défini l'utilisation du dispositif Gemalto dans le scénario industriel, l'architecture matérielle et logicielle de l'objet de sécurité, différentes interfaces du dispositif Gemalto avec la vanne d'une part et la plate-forme WComp d'autre part, la méthode de recette du dispositif Gemalto.

Intitulé du partenaire	Mobilegov France SA
Nom du contact pour le partenaire	M. Eric Mathieu
Nom du contact Juridique pour le partenaire	M. Michel Frenkiel
Téléphone	04 93 33 06 66
Adresse électronique	eric.mathieu@mobilegov.com et michel.frenkiel@mobilegov.com

MobileGov a participé à toutes les réunions du projet. Son implication dans les tâches de début de projet étant limitée, peu de moyens ont dû être mis en œuvre à T0+6 mois.

L'accord de consortium a été validé et complété.

La recherche scientifique au sein de MobileGov concernant son implication future dans la tâche 5 est déjà bien avancée, avec deux publications dans le cadre de ce projet.

C.3 ASPECTS NON SCIENTIFIQUES

C.3.1 LE CAS ECHEANT, LISTE DES CDD RECRUTES PAR DES ETABLISSEMENTS PUBLICS DANS LE CADRE DU PROJET

Liste des recrutements au laboratoire I3S

Un ingénieur et une doctorante ont été recrutés par l'I3S.

L'équipe I3S a recruté Méline Gautier, le 1er juillet 2009 comme ingénieur de recherche sur un financement du projet Continuum. Il a pour vocation de :

1. Offrir un support sur la plate-forme logicielle expérimentale WComp pour les autres partenaires du projet,
2. Accompagner les développements issus de la recherche menée par le laboratoire I3S dans le projet.

Suite aux stages de master effectués dans l'équipe par Sana Fathallah et Amina Gacem, financées par le projet continuum à compter de février 2009, l'équipe I3S a décidé de poursuivre le contrat de Sana Fathallah afin qu'elle prépare une thèse dans le cadre des travaux de recherche de l'équipe pour Continuum. Son sujet porte sur le tissage multiple d'aspects d'assemblage intervenant dans l'adaptation des applications logicielles pour la continuité de service.

Liste des recrutements au LIG :

Deux doctorants ont été recrutés par le LIG.

L'équipe HADAS a recruté Mr Anis Benyelloul le 1er janvier 2009 comme doctorant sur un financement défini dans le budget du projet Continuum. Son sujet porte sur la représentation et l'exploitation du contexte pour résoudre les problèmes d'hétérogénéité des dispositifs et des services pouvant entrer en jeu dans la réalisation d'une tâche utilisateur.

L'équipe IIHM a recruté Mr Emeric Fontaine le 1er janvier 2009 comme doctorant sur un financement du projet Continuum. Son sujet porte sur la configuration d'espaces interactifs ambiants. La définition du financement prévoyait l'embauche d'un Ingénieur de Recherche sur les deux dernières années du projet. L'occasion de recruter un étudiant de valeur pour développer un thème à la fois primordial et complexe dans la réussite du projet a conduit à une modification du recrutement initialement prévu.

Il est à noter que le recrutement de deux doctorants permet de libérer une masse budgétaire pour l'embauche d'un ingénieur durant la troisième année du projet. Cette modification dans le recrutement permettra d'augmenter la participation en hommes/mois du LIG, et réduira d'autant les risques liés au projet.

C.3.2 LE CAS ECHEANT, MODALITES D'UTILISATION DU COMPLEMENT DE FINANCEMENT « POLES DE COMPETITIVITE »

Le complément de financement obtenu destiné à couvrir des frais supplémentaires liés à la participation aux activités du pôle Solutions Communicantes Sécurisées (SCS) a permis le déplacement de J.-Y. Tigli en Tunisie à l'ENIT pour la soutenance des deux masters ayant travaillé sur le projet Continuum et d'établir des premiers contacts avec des établissements et entreprises tunisiennes (ex. ESPRIT-Tech, SAGEM-Tunis, Telnet ...) pour le développement de collaborations

sur la thématique de l'Informatique Ambiante et dans les perspectives de Continuum. Cet objectif entre dans le cadre des démarches de rapprochement du pôle SCS avec les technopôles tunisiennes ainsi que dans la perspective de diffusion et de valorisation des travaux à l'étranger.

D'autres actions à l'international sont menées avec les mêmes objectifs mais ont bénéficié de financements tiers (invitations). Il s'agit notamment d'une invitation dans l'atelier spécial « U-City & Hydroinformatics » de World City Water Forum (WCWF'09) pour une présentation sur le sujet « Service Continuity For Mobile Workers, Application In Water Industry ». Cette participation permettra d'étudier les perspectives de retombées offertes par Continuum avec des interlocuteurs asiatiques concernés.