



---

## Eléments qualitatifs

### **C. Description des travaux effectués pour la période concernée et conformité de l'avancement aux prévisions** (15 à 50 lignes maximum suivant le nombre de partenaires)

Cette période a été une période de consolidation de résultats et d'expérimentations de nouvelles idées pour le prochain cycle ainsi que la rédaction de propositions de recherche.

- Revalidation de l'implémentation d'une bibliothèque de Stream en Smalltalk à base de traits.
- Analyse de l'utilisation des traits pour la refonte de la bibliothèque des Collections en Smalltalk (Master Guillaume Libersat).
- Travaux sur l'identification d'aspects et d'objets dans du code procédural avec U. Bhatti du CRI (Paris 1 – Tolbiac Prof. C. Roland).
- Evaluation d'algorithmes HITS pour la classification de classes et packages.
- Travail sur la notion de récursion de meta niveau dans les architectures à meta-niveaux avec M. Denker de l'Université de Berne.
- Organisation d'un cours post-doctoral sur l'évolution logicielle entre l'Université de Mons et Lille (25 Février 2008).
- Présentation de travaux au Club Qualimétrie (15 Janvier 2008)
- Rédaction d'un projet Défis ANR sur la remodularisation d'applications. Consortium: LIRMM (Montpellier), LIAFA (ENS Paris), MetaWareTechnologies et INRIA Lille Nord Europe (leader).
- ANR "Dissonance: An Open Orchestration-centred Canvas for Monitored Service-Oriented Architectures", soumis le 27 mars 2008.
- Début d'effort de migration de la plate-forme Moose sur une technologie libre.
- Le langage pi-Diapason est à l'étude et est utilisé par les collègues de l'équipe i3S – CNRS - URA 1376 (Sophia Antipolis) pour exprimer des architectures à base de services.
- Le langage Diapason\* a été implémenté ainsi que le vérificateur de traces d'exécution d'orchestration de services.

### **D. Résultats obtenus pour la période concernée, dégager notamment les faits marquants** (15 à 50 lignes maximum) *Décrire les résultats obtenus et préciser éventuellement les livrables déjà réalisés en interne au projet.*

- Un projet a été proposé, labellisé et financé par le pôle de compétitivité Systematic avec la société Qualixo, AirFrance, PSA, LIASD, Paqtigo.
- L'article « Package Reference Fingerprint: a Rich and Compact Visualization to Understand Package Relationships » été présenté à CSMR 2007.
- Une version étendue de « Traits at Work: the design of a new trait-based stream library » a été acceptée dans le Journal of Computer Languages, Systems and Structures.
- L'article « Mining and Classification of Diverse Crosscutting Concerns » été présenté à Workshop international LATE de la conférence AOSD 2008.
- L'article « Aspect Mining in Procedural Object-Oriented Code » été présenté en version courte à la conférence International Conference on Program Comprehension 2008.
- L'article « The Meta in MetaArchitecture » été accepté à la conférence TOOLS 2008.
- L'article « Diapason: a formal approach for supporting agile and evolvable information system service-based architectures » a été accepté à la conférence ICEIS 2008.
- Frédéric Pourraz a soutenu sa thèse (décembre 2007) portant sur l'évolution des architectures à base de services.

### **E. Difficultés rencontrées et solutions de remplacement envisagées** (15 à 50 lignes maximum) *ex : impasse technique, abandon d'un partenaire ou d'un sous traitant, maîtrise des délais, maîtrise des*

*budgets. Faut-il revoir le contenu du projet ? Faut-il revoir le calendrier du projet ?*

Il n'y a rien à signaler de particulier.

## **F. Livrables externes réalisés (15 à 50 lignes maximum)**

*Pour les articles et communications écrites, préciser s'il s'agit d'articles dans des revues à comité de lecture / d'ouvrages ou chapitres d'ouvrage / d'articles dans d'autres revues / de communications dans des colloques ou des congrès / de dépôt de brevet... Référencer selon les normes habituelles. Mentionner également s'ils peuvent ou non faire l'objet de communications externes par l'ANR et son unité support*

Indiquer, *Le cas échéant*, les thèses démarrées, en cours et/ou soutenues en relation directe avec le projet :

*Préciser le titre, date de soutenance (prévue ou réelle), soutien financier, devenir des étudiants pour les thèses soutenues*

Tous les articles peuvent être utilisés et sont publics.

### **Articles acceptés dans des journaux internationaux avec comité de sélection**

Stéphane Ducasse, Damien Pollet and Loïc Poyet, "Software Architecture Reconstruction: A Process-Oriented Taxonomy," IEEE Transaction on Software Engineering, 2007 (accepté avec des révisions majeures). *Resoumis après une refonte.*

Damien Cassou, Stéphane Ducasse and Roel Wuyts, "Traits at Work: the design of a new trait-based stream library," Journal of Computer Languages, Systems and Structures, 2008.

### **Articles acceptés dans des journaux nationaux avec comité de sélection**

Sorana Cîmpan, Hervé Verjus, Ilham Alloui, "Gestion de l' évolution dans une approche d' ingénierie logicielle centrée architecture", accepté à TSI (Technique et Science Informatiques)

### **Articles acceptés dans des conférences internationales avec comité de sélection**

Ussman Bhatti, Stéphane Ducasse and Awais Rashid, Aspect Mining in Procedural Object-Oriented Code, ICPC 2008, short paper.

Hervé Verjus, Frédéric Pourraz, Diapason : a Formal Approach for supporting agile and evolvale information system service-based architectures, ICEIS 2008.

### **Articles dans workshops avec comité de relecture**

Ussman Bhatti and Stephane Ducasse, Mining and Classification of Diverse Crosscutting Concerns. LATE international Workshop 2008

### **Articles soumis**

Ilham Alloui, Herve Verjus, Sorana Cîmpan, "A Model-centred Framework for Conciliating Software System Stability and Architectural Changes", soumis a MODELS'08

## **G. AUTRES COMMENTAIRES**

Damien Pollet, en post-doc à l'Université de Lugano, a accepté un poste de Maître de Conférence à l'Université de Lille et vient en renfort de l'équipe. Alexandre Bergel a intégré le projet en Avril 2008.

Des interactions avec les membres de l'équipe de l'Université de Savoie sont assurées par des visites régulières de Stéphane Ducasse au LISTIC.

Hani Abdeen est allé rendre visite au LISTIC en 20-22 Mai 2008.

Azadeh Razavizadeh a rendu visite à l'INRIA Lille, 21-24 Avril 2008.

Ilham Alloui nous a rendu visite en Février 2008

Ussman Bhatti du CRI de l'Université Paris 1 de la Sorbonne est maintenant co-encadré dans le cadre du projet Cook. Son sujet est lié à l'extraction d'aspects dans des systèmes logiciels existants.

---

## Eléments quantitatifs

### **H. Liste des réunions/séminaires/colloques organisés durant la période et des missions à l'étranger**

*(préciser la date, le lieu, l'objet, le nombre des participants)*

Participation à

1. SATTOSE (Seminaire sur la maintenance) – Waulsort Belgique – 4-8 Fev 2008
2. CSMR 2008 (Athens)

#### ***Visite de chercheurs étrangers***

Dr. Pollet (Université Lugano), April 2008

Prof. T. D'Hondt (Université of Bruxelles), May 2008

L. Renggli (Université de Berne), April 2008

M. Dinca (SilverProd), Mars 2008

S. Denier (Université de Montreal), Juin 2008

T. Girba (Université de Berne), Fevrier 2008

S. Krisnamurthi (Providence University USA), Fevrier 2008

#### ***Voyages à l'étranger***

Visite du Software Composition group de l'Université of Bern (O. Nierstrasz).

Visite de PROG Lab de l'Université de Bruxelles (T. D'Hondt)

Visite de l'Université de Turin (V. Bono, F. Damiani).

### **I. Par rubrique et par partenaire, établir la consommation des dépenses financées par l'ANR, depuis le démarrage du projet.**

Partenaire	Fonct. (Keuros)	Equip. nature	Equip. (Keuros)
LISTIC		Portable	2 Keuros
Total projet			

### **J. Le cas échéant et pour les programmes thématiques, préciser les travaux réalisés par les partenaires étrangers associés au projet sans aide de l'ANR**

*Nota : sans objet pour les programmes « Blanc » et « JCJC »*

### **K. Liste des personnels recrutés en CDD par des établissements publics dans le cadre du projet sur l'aide allouée par l'ANR**

Nom	Prénom	Qualifications	Date de	Durée du contrat
-----	--------	----------------	---------	------------------

			recrutement	(en mois)
Pollet	Damien	Dr	Avril 2006	18
...				

*Indiquer leur devenir postérieur à leur participation au projet : intégration comme chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur, emploi dans le privé, chômeur, etc....*

**L. Le cas échéant, indiquer les différents types d'aides complémentaires obtenues grâce à ce projet.**

*(Il peut s'agir de ressources financières, ressources humaines, allocations de recherche,...)*

*Aucune*

**M. Le cas échéant, modalités d'utilisation du complément de financement « pôles de compétitivité » (15 lignes maximum)**

*Rappel : ceci ne s'applique pas aux entreprises, mais seulement aux laboratoires publics et autres structures non soumises à l'encadrement communautaire des aides d'Etat à la R&D. Le complément de financement est destiné à couvrir des frais supplémentaires liés à la participation aux activités du pôle : ingénierie de projets partenariaux publics-privés, recherche de partenaires ; valorisation de la recherche ; relations inter-pôles et internationales...*

Le projet Squalé qui a été labellisé par le pôle de compétitivité Systématique sur la qualité du logicielle, a été accepté et a commencé le 3 Juin 2008.

**N. CADRE RESERVE AU COORDONNATEUR DU PROJET (15 à 50 lignes maximum)**

*Commentaire général sur l'état d'avancement du projet, les interactions entre les différents partenaires, les efforts particuliers en matière d'interdisciplinarité, l'ouverture internationale, etc.*

## **CADRE RESERVE A l'USAR**

Nom du coordinateur scientifique de l'USAR :

Date :

---

## Glossaire

**Livrable** : tout composant matérialisant le résultat de la prestation de réalisation. Toute production émise par le titulaire au cours du projet : document, courrier revêtant un caractère officiel , module de code logiciel, dossiers de tests, application intégrée, objet, dispositif...

**Livrable interne** : réalisé au sein du programme et non communiqué à l'extérieur du programme.

**Livrable externe** : élément diffusé ou livré hors de la communauté du projet de recherche..

**Faits marquants** : élément non nécessairement quantifiable mais significatif pour le projet.