

Projet ANR- 12-INSE-0011

GEMOC

Programme INS 2012

A	IDENTIFICATION	2
B	DEMARRAGE DU PROJET	2
B.1	Moyens mis en place.....	2
B.2	Pôles de compétitivité (projet labellisés)	4
B.3	Difficultés rencontrées ou attendues	4
B.4	Commentaires libres	5
C	ANNEXES.....	5
C.1	Documents techniques	5
C.1.1	D1.1.1 – Metaprogramming with Kermeta and xDSML pattern guidelines	6
C.1.2	D2.1.1 – Ecore-based metamodel of the MoCC modeling language	6
C.1.3	D3.1.1 – Hierarchical component metamodel	6
C.1.4	D4.1.1 – GEMOC architectural description	7
C.1.5	D5.1.1 – Technical requirements, uses-cases specification and metrics for experimentations	7
C.2	Rapport d’activité par tâches.....	7
C.2.1	WP0: Management and Dissemination	7
C.2.2	WP1: Executable Metamodeling	7
C.2.3	WP2: Timed Models of Concurrent Entities	7
C.2.4	WP3: Formalization of the Connection between Different MoCCs	8
C.2.5	WP4: Generic Execution Framework for Heterogeneous Models	8
C.2.6	WP5: GEMOC Experimentations	8
C.3	Dissémination	9
C.3.1	Initiative internationale GEMOC	9
C.3.2	Présentations	10
C.3.3	Publications	10
C.3.4	Validation industrielle	11

A IDENTIFICATION

Acronyme du projet	GEMOC
Titre du projet	A Generic Models of Computation Framework for Model Execution and Dynamic Analysis
Coordinateur du projet (société/organisme)	Inria
Date de début du projet Date de fin du projet (conventions)	01/12/2012 31/03/2016
Labels et correspondants des pôles de compétitivité (pôle, nom et courriel du corresp.)	Images & Réseaux (Jean-Yves Savary, jysavary@images-et-reseaux.com) Aerospace Valley (Gérard Ladier, ladier@aerospace-valley.com) Systematic Paris Region (Karim Azoum, k.azoum@systematic-paris-region.org)
Site web du projet, le cas échéant	http://gemoc.org/ins

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	Dr Benoit Combemale
Téléphone	+33 2 99 84 25 68
Courriel	Benoit.combemale@irisa.fr
Date de rédaction	01/06/2013

B DEMARRAGE DU PROJET

La réunion de démarrage du projet a eu lieu les 4 et 5 décembre 2012 à Rennes, dans les locaux d'Inria. Tous les détails sur la réunion sont disponibles sur la page internet (<http://gemoc.org/kickoff-201212>) et dans le compte rendu disponible à l'adresse :

<https://www.dropbox.com/s/see4evnh21hiol5/gemoc-anr-kickoffmeeting-minutes.pdf>

Cette réunion a permis le lancement de l'ensemble des tâches prévues dans la description du projet. Ces tâches s'organisent selon 3 tâches sur la conception, l'implémentation et la coordination de langages de modélisation (WP1, WP2 et WP3), et 2 tâches transversales consistant d'une part à fournir un studio cohérent (studio GEMOC) complété de fonctionnalités avancées de simulation et d'animation (WP4), et d'autre part à assurer la validation des résultats aux travers d'études de cas industrielles (WP5).

B.1 MOYENS MIS EN PLACE

Tous les recrutements initiaux ont pu être réalisé, et ont permis le démarrage dans de bonnes conditions du projet. Les membres actuels du projet sont :

Membres permanents :

Olivier Barais (Inria)	Julien De Antoni (I3S)
Mélanie Bats (Obéo)	Ali Koudri (Thales RT)
Benoit Baudry (Inria)	Jean-Christophe Le Lann (ENSTA-Bretagne)
Arnaud Blouin (Inria)	Jérôme Le Noir (Thales RT)
Cédric Brun (Obéo)	Frédéric Mallet (I3S)
Joël Champeau (ENSTA-Bretagne)	Marc Pantel (INPT IRIT)
Benoit Combemale (Inria, coordinateur)	Didier Vojtisek (Inria)
Xavier Crégut (INPT IRIT)	

Doctorants (recruté sur contrat) :

Matias Vara Larsen (I3S)
Florent Latombe (INPT IRIT)

Ingénieurs (recruté sur contrat) :

Vincent Fontanella (Inria)

L'ensemble des membres du projet se rencontre tous les trois mois à l'occasion d'une réunion technique (2 ou 3 jours), et toutes les 2 à 3 semaines en visio-conférence (2h). D'autres réunions physiques sont également organisées sur des thèmes plus précis avec tout ou partie des partenaires.

L'Inria a mis à disposition tous les moyens nécessaires pour la coordination et la dissémination du projet : un domaine et un site public (<http://gemoc.org/ins>), un projet GEMOC sur la forge Inria (<https://gforge.inria.fr/projects/gemoc>) servant d'intranet (mailing lists globale et par tâche, svn pour rédaction collaborative, etc.), un projet GEMOC-DEV sur la forge Inria (<https://gforge.inria.fr/projects/gemoc-dev>) pour le développement collaboratif du studio GEMOC (git, feature request, etc.). Enfin, le studio GEMOC est publiquement distribué sur le serveur d'intégration continue Inria (<https://ci.inria.fr/gemoc>).

Public Website

<http://gemoc.org/ins>

Intranet (mailing lists, svn, ...)

<https://gforge.inria.fr/projects/gemoc/>

Development Website (git, feature request)

<https://gforge.inria.fr/projects/gemoc-dev/>

GEMOC Studio

(Public Continuous Integration)

<https://ci.inria.fr/gemoc/>

Réunions du consortium (projets collaboratifs)

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
4-5/12/12	Inria, Rennes	ALL	Kickoff meeting (cf. http://gemoc.org/kickoff-201212)
19-20/03/13	ENSTA, Brest	ALL	Technical meeting (TM13.1, cf. http://gemoc.org/tm13-1)
18-19/04/13	ENSEEIH, Toulouse	IRIT, I3S, Inria	Code camp
23/04/13	Thales RT, Paris	TRT, Inria	Meeting about the case studies
15/05/13	Inria, Rennes	IRIT, Inria	Meeting about the case studies
27/05/13	Inria, Sophia	ALL	Code camp
28-29/05/13	Inria, Sophia	ALL	Technical meeting (TM13.2, cf. http://gemoc.org/tm13-2)

Des visio-conférences régulières sont également organisées toutes les 2 à 3 semaines pour synchroniser le travail de l'ensemble des partenaires. Tous les partenaires participent aux visio-conférences. Chaque tâche en cours est abordée (avancement, discussions sur des points scientifiques et/ou techniques), et des présentations sur des approches particulières peuvent être organisées par des partenaires.

Les visio-conférences organisées entre t0 et t0+6 sont :

- December 20th, 2012, 2pm-4pm
- January 17th, 2013, 1:30pm-4pm
- April 5th, 2013, 10am-noon
- April 19th, 2013, 10am-noon
- May 17th, 2013, 10am-noon

Prochaines réunions et visio-conférences prévues :

- Visio, June 28, 10h-12h
- Visio, July 16 10h-12h
- Code camp, September 4, Toulouse
- Technical Meeting, September 5-6, Toulouse
Visios to be planned...
- Code camp, November 12, Rennes
- Technical & Project Management Meeting, November 13-14, Rennes

Voir tous les évènements sur : <http://gemoc.org/events>

B.2 POLES DE COMPETITIVITE (PROJET LABELLISES)

Le projet ANR GEMOC est labélisé par les pôles *Aerospace Valley*, *Images & Réseaux*, et *Systematic*.

Le pôle Systematic soutient les projets labellisés en contribuant directement à la promotion et la dissémination des résultats du projet. Un « book of projects » est édité chaque année, une page est réservée sur le site Internet du pôle (voir Book des Projets 2012), le projet a la possibilité de bénéficier des manifestations régionales et nationales, et autres réunions d'animation de l'écosystème organisées par le pôle.

Marc Pantel (IRIT-INPT) est membre du comité de pilotage du programme fédérateur ISAURE au sein du Domaine d'Activité Stratégique Systèmes Embarqués du pôle AeroSpace Valley. Il intervient dans la définition des priorités scientifiques et transmet ainsi l'expertise développée au sein du projet ANR GEMOC. Il fait parti du comité de programme du Forum Méthodes Formelles dont l'objectif est de vulgariser les résultats scientifiques vers le monde industriel, et en particulier les PME.

Le pôle Images et Réseaux promeut les résultats des projets labellisés via les différents vecteurs de communication qu'il met en oeuvre, par exemple, l'évènement annuel qu'il organise "Loading the Future". De plus, dans sa nouvelle évolution (« 3.0 »), le pôle Images et Réseaux vise explicitement la génération d'innovations et, par conséquent, s'attachera à profiter des résultats des projets de R&D comme GEMOC pour contribuer à la construction de nouvelles solutions proches du marché.

B.3 DIFFICULTES RENCONTREES OU ATTENDUES

Rien à Signaler

B.4 COMMENTAIRES LIBRES

Commentaire du coordinateur

Tous les membres du projet font part d'une grande dynamique et d'une participation actives aux différentes tâches. S'appuyant sur un gros travail au cours du montage du projet, cette dynamique a permis la production de premiers résultats très encourageant au cours des 6 premiers mois. En particulier, les premiers mois ont permis d'aligner les idées, les contributions, et même les outils avec la production d'un studio commun pour partager et intégrer les outils des différents partenaires. De nombreuses disséminations préliminaires, à la fois académiques et industrielles, permettent de valider les fondements et les besoins réels adressés par le projet ANR GEMOC.

Commentaire des autres partenaires

Rien à Signaler

Question(s) posée(s) à l'ANR

Rien à Signaler

C ANNEXES

C.1 DOCUMENTS TECHNIQUES

Deliverables	Type	Leader	Participants	Date	Status (M6)
D0.1.1 – Project web site facility	Web Site	INRIA	ALL	M6	done
D0.1.2 – Project Activity and Management Report, Period 1	Report	INRIA	ALL	M12	
D0.1.3 – Project Activity and Management Report, Period 2	Report	INRIA	ALL	M24	
D0.1.4 – Final Project Report	Report	INRIA	ALL	M36	
D0.2.1 – Whitepaper including bibliography of scientific papers	Report	INRIA	ALL	M36	
D0.2.2 – Definition of the long-term strategy for the GEMOC Exploitation	Report	THALES	ALL	M36	
D1.1.1 – Metaprogramming with Kerneta and xDSML pattern guidelines	Report	IRIT	INRIA, IRIT	V0: M6	done
				V1: M12	
				V2: M24	
D1.2.1 – DSML behavioral semantics definition tools	Software	IRIT	INRIA, IRIT, OBEO	V0: M12	in progress
				V1: M24	
				V2: M30	
D1.3.1 – xDSML/MoCC mapping language, tools and methodology	Report, Software	ENSTA/B	ENSTA/B, I3S, INRIA	V0: M12	in progress
				V1: M24	
				V2: M30	
D2.1.1 – Ecore-based metamodel of the MoCC modeling language	Report, Metamodel	I3S	I3S, IRIT, ENSTA/B, INRIA	V0:M6	done
				V1:M12	
D2.2.1 – Model editor and Operational semantics of the MoCC modelling language	Software	ENSTA/B	ENSTA/B, I3S, OBEO	V0:M12	
				V1:M24	
				V2:M30	
D3.1.1 – Identification and formal characterization of the operator for composition, and Eclipse-based hierarchical component metamodel	Report	I3S	I3S, IRIT, INRIA	V0:M6	done
				V1:M12	
D3.2.1 – Description of the denotational semantics of the WP2 metamodel	Report	I3S	I3S, IRIT	M18	
D3.3.1 – Formalization and restriction for the DSL operational semantics	Report	IRIT	IRIT, I3S, INRIA	V1: M18	
				V2: M24	
D3.4.1 – Encoding of the formal model (composition operators and MoCCs/xDSMLs)	Report, Software	IRIT	IRIT, I3S	M30	
D3.4.2 – Experimental validation (comparison with WP4 prototype)	Report	IRIT	IRIT, I3S	M36	
D4.1.1 – GEMOC architectural description	Report	INRIA	INRIA, ENSTA-B, I3S, OBEO, IRIT	M6	done
D4.1.2 – Eclipse-based tool to model heterogeneous model execution and GEMOC studio	Software	OBEO	OBEO, INRIA	V0: M18	
				V1: M30	
				V2: M36	
D4.2.1 – Generic Engine for heterogeneous models execution	Software	INRIA	OBEO, INRIA, IRIT, ENSTA-B	V0: M12	in progress
				V1: M24	
				V2: M30	
D4.3.1 – Animation engine Eclipse-based plugins	Software	OBEO	OBEO, INRIA, IRIT	V0: M24	in progress
				V1: M30	
D4.4.1 – API for Trace Management	Report, Metamodel	I3S	INRIA, OBEO, IRIT, I3S	V1: M24	in progress
				V2: M30	
D5.1.1 – Technical requirements, uses-cases specification and metrics	Report	THALES	THALES, OBEO, IRIT, INRIA	M6	done
D5.2.1 – DSL and MOCC for Use Cases	Software	IRIT	OBEO, I3S, INRIA, IRIT, ENSTA/B	V0: M18	in progress
				V1: M24	
D5.3.1 – Uses-case models and simulation	Software	THALES	IRIT, ENSTA, THALES, I3S	V0: M24	
				V1: M36	
D5.4.1 – Experimentation results analysis	Report	OBEO	THALES, OBEO, IRIT, INRIA	M36	

Tous les documents techniques attendus à t0+6 ont été produits :

- D0.1.1 – Project web site facility (website, lead INRIA)
- D1.1.1 – Metaprogramming with Kermeta and xDSML pattern guidelines, v0.1 (report, lead IRIT)
- D2.1.1 – Ecore-based metamodel of the MoCC modeling language, v0.1 (report/metamodel, lead I3S)
- D3.1.1 – Hierarchical component metamodel, v0.1 (report, lead I3S)
- D4.1.1 – GEMOC architectural description, v1.0 (report, lead INRIA)
- D5.1.1 – Technical requirements, uses-cases specification and metrics for experimentations, v1.0 (report, lead THALES)

Voir tous les documents sur : <http://gemoc.org/ins-deliverables>
(mot de passe : « ins12.0011 »).

C.1.1 D1.1.1 – METAPROGRAMMING WITH KERMETA AND XDSML PATTERN GUIDELINES

Chapter 1 provides an introduction to this document. It defines the notion of language unit which is the building block of heterogeneous models the GEMOC project addresses. Chapter 2 presents the previous work of the project members regarding those language units, mainly the eXecutable DSML pattern and the attempt to reify an explicit concurrency model. Chapter 3 presents the proposed approach to define language units. Chapter 4 lists main identified challenges that are raised by this approach and that will be tackled in the project. Chapter 5 presents an example of the approach applied on finite state machines. Finally, section 6 gives some concluding remarks.

C.1.2 D2.1.1 – ECORE-BASED METAMODEL OF THE MOCC MODELING LANGUAGE

The main purpose of this document is to provide an overview of the MoCC metamodel based on CCSL and Cometa metamodels. This document is in line with the MoCC Ecore file. The organisation of this document includes in the first section a presentation of the CCSL metamodel, followed by a presentation of the cometa metamodel. The metamodel integration strategy is presented after and the next section defines the current identified use cases to use this MoCC language and the document ends by a conclusion.

C.1.3 D3.1.1 – HIERARCHICAL COMPONENT METAMODEL

In the present document we first propose a way to decompose a DSML into units with the intention to enable the semantic aware composition of such languages. This decomposition tries to cross fertilize ideas from both the language and the concurrency theory. In our proposition, the concepts of Abstract Syntax, Domain Specific Actions, MoC (Model of Computation) and Domain Specific Events are central. We propose to encapsulate models that conform a DSML described according to this decomposition into a hierarchical component model. Such components only expose the information required for model composition. This suits with the idea that complex systems are built by assembling components. Larger components can then be obtained by composing simpler ones. A clear definition of what should be exposed is then essential to understand how the DSMLs can be composed to form a whole system. The organization of this document is as follows: we quickly explain the rationale of our DSML decomposition and define our understanding of heterogeneity. After that, we present the component metamodel. The component is used afterwards to describe two kinds of compositions: flat and hierarchical; both illustrated by the composition of a Timed Final State Machine model with a fUML activity model. We finish this section with some limits of our approach. Finally, we describe future work and conclude.

C.1.4 D4.1.1 – GEMOC ARCHITECTURAL DESCRIPTION

This document describes the architecture of the GEMOC Studio, outlining every logical component along with its role and how it relates to the other components. We will detail all required and provided interfaces and define the exchanged data's format, thus describing how each individual piece of the studio is going to communicate with the others.

This document also lists the requirements regarding the technical integration of these components and guides the GEMOC partners in providing their artifacts through specific tutorials.

C.1.5 D5.1.1 – TECHNICAL REQUIREMENTS, USES-CASES SPECIFICATION AND METRICS FOR EXPERIMENTATIONS

This document defines the context in which the GEMOC studio prototyping results will be evaluated. It provides the description of the expected capabilities of the GEMOC studio and explaining how the different tools will be experimented, the business goals that will be targeted and the criteria that will be retained to evaluate the quality of the results.

Several aspects must be considered in GEMOC related to the coordination of heterogeneous Domain Specific Modeling Languages for the Validation & Verification of complex systems. The three use case providers will target different aspects:

- First, provide a real size common example for the various technologies provided by the GEMOC project, and especially the specification using Abstract Syntax (AS), Domain Specific Action (DSA), Domain Specific Event (DSE) and Model of concurrency and communication (MoCC);
- Then, consider several DSMLs from the same family with different semantics variants expressed at the DSA, DSE and MoCC levels relying on the same AS;
- Last, experiment the coordination of different DSMLs relying on different MoCCs using the composition operators.

C.2 RAPPORT D'ACTIVITE PAR TACHES

C.2.1 WP0: MANAGEMENT AND DISSEMINATION

Le WP0 consiste à assurer les activités de coordination et de dissémination du projet. L'activité de coordination entre t0 et t0+6 a principalement consisté à mettre en place les moyens nécessaires pour la réalisation du projet (voir paragraphe B.1), et à définir le PCA actuellement en cours de fin de validation par les partenaires. L'activité de dissémination a été réalisée par tous les partenaires au travers de divers canaux (voir paragraphe C.3), permettant ainsi de valider à la fois la problématique et les premières pistes de solutions du projet ANR GEMOC.

C.2.2 WP1: EXECUTABLE METAMODELING

Le WP1 a étudié les travaux des différents partenaires, proposé une première architecture pour des langages exécutables composables et précisé les défis à relever dans la suite du projet pour atteindre les objectifs du projet. La version 1 du livrable D1.1.1 a été déposée à l'échéance prévue (M6).

C.2.3 WP2: TIMED MODELS OF CONCURRENT ENTITIES

Le travail réalisé se situe principalement à éclaircir les interactions possibles entre les deux langages d'entrée supportés par les deux partenaires ENSTA Bretagne et I3S (respectivement

COMETA et CCSL). Il s'agit de se projeter dans les cas d'utilisation du langage de description de MOC, central au WP2. Un travail important de simplification du métamodèle COMETA a été réalisé. Par ailleurs, afin d'explorer les différentes variations sémantiques possibles sur la base d'éléments COMETA, l'outil NEMO a été développé : il s'agit d'un outil d'exploration exhaustive des comportements concurrents décrits en COMETA. Le langage d'action retenu est interprété (LUA). Les discussions entre le modèle asynchrone de COMETA et le modèle synchrone de CCSL amène progressivement à l'idée d'inclure le modèle synchrone dans l'outil d'exploration.

C.2.4 WP3: FORMALIZATION OF THE CONNECTION BETWEEN DIFFERENT MOCCS

Durant les six derniers mois, WP3 s'est appliqué à définir un modèle à composant hiérarchique de modèles hétérogènes. De plus, nous avons également posé les premières briques permettant de raisonner sur des opérateurs de composition de modèles. Les livrables ont été livrés, comme prévu, à T0+6.

C.2.5 WP4: GENERIC EXECUTION FRAMEWORK FOR HETEROGENEOUS MODELS

Dans le cadre du WP4, trois travaux principaux ont été menés. Ils s'articulent autour des tâches T4.1, T4.2 et T4.3.

Pour la tâche T4.1, différents meetings physiques et visio-conférences ont eu lieu pour définir l'architecture du futur Studio GEMOC. Le résultat de ces réunions est la production du livrable D4.1.1 "GEMOC Architectural Description" (v1.0). Il décrit l'architecture des composants tels que le projet les envisage à ce jour. Ayant un impact fort sur la compréhension de chacun sur le Studio GEMOC, il sera mis à jour tout au long du projet si des changements d'architecture apparaissent suite à l'avancement du travail dans les autres tâches. En parallèle, le livrable D4.1.2 a été initié. Un processus d'intégration continue permet d'obtenir une pré-version du Studio GEMOC avec les composants courants. Un document décrivant comment contribuer de nouveaux composants au Studio GEMOC a été mis en annexe du T4.1.1 pour faciliter l'intégration des composants produits par les partenaires.

Pour la tâche T4.2, un effort de documentation a été réalisé sur les moyens techniques d'interconnexion avec l'outil Kermeta, ce qui permettra d'implémenter le moteur d'exécution générique en exploitant les briques logicielles des partenaires.

Pour la tâche T4.3, un premier prototype de moteur d'animation a été expérimenté grâce la brique Sirius qu'Obeo compte contribuer à la communauté Eclipse. Bien que non finalisé et pas encore connecté au reste de la chaîne GEMOC, il a permis aux partenaires d'affiner le cahier des charges sur certains éléments graphiques et ergonomiques.

C.2.6 WP5: GEMOC EXPERIMENTATIONS

Le travail sur la tâche 5.1 a débuté lors de la réunion de lancement du projet le 03/12/2012 à Rennes par une présentation succincte de la description du contexte industriel Thales dont découle le besoin de simulation dans l'ingénierie système.

Un raffinement des cas d'étude a été présenté par les partenaires lors de notre réunion physique le 19 et 20 mars à Brest.

Une description de la méthode et de l'environnement de modélisation Thales qui va être utilisés dans le cadre de GEMOC pour expérimentation a été présentée lors de notre réunion du 22/05/2013 à Nice. Lors de cette réunion l'IRIT a présenté également le cas d'étude GEMOC qui se base sur différents sous-systèmes simples mais réalistes issus de précédents cas d'études développés dans d'autres projets. Le cas d'étude amené par l'IRIT est complémentaire à celui de Thales. L'INRIA a présenté son cas d'utilisation s'appuyant sur un standard actuel fUML et a montré comment celui-ci pourra être revisité grâce aux travaux GEMOC.

De ces cas d'études ont été déduites les exigences haut niveau de l'atelier GEMOC.

Un travail de raffinement des exigences et d'identification des métriques pour chaque cas d'étude reste à faire en fonction des MoCCs identifiés dans le D5.2.1. Celui-ci sera effectué dans les prochains mois.

Le contenu de ce travail effectué est matérialisé dans le livrable D5.1.1. Les partenaires impliqués dans la rédaction de ce livrable sont Thales, INRIA et l'IRIT pour la description de leur cas d'application respectif et OBEO pour l'expression des exigences générales de l'environnement GEMOC studio.

C.3 DISSEMINATION

C.3.1 INITIATIVE INTERNATIONALE GEMOC

GEMOC (<http://gemoc.org>) is an open internationale initiative that aims to develop breakthrough software language engineering (SLE) approaches that support global software engineering through the use of multiple domain-specific languages. GEMOC researchers (<http://gemoc.org/members>) aim to provide effective SLE solutions to problems associated with the design and implementation of collaborative, interoperable and composable modeling languages.

The GEMOC initiative aims to provide a framework that facilitates collaborative work on the challenges of using of multiple domain-specific languages in software development projects. The framework consists of mechanisms for coordinating the work of members, and for disseminating research results and other related information on GEMOC activities. The framework also provides the required infrastructure for sharing artifacts produced by members, including publications, case studies, and tools.

The Advisory Board is currently led by Dr. Benoit Combemale, also coordinator of the ANR INS project GEMOC. The role of the Advisory Board is to coordinate the GEMOC work and to ensure proper dissemination of work products and information about GEMOC events (e.g., meetings, workshops).

C.3.1.1 GEMOC Meeting, Research-Project Symposium, ECMFA/ECOOP/ECSA 2013

The GEMOC initiative meeting will provide an open forum for sharing experiences, problems and solutions on the conjoint use of multiple modeling languages. This meeting will be the place where concrete artifacts, ideas and opinion are exchanged and constructive feedback provided. A major objective is to encourage collaborations and to start building a community that is focused on solving the problems arising from such a globalization of modeling languages. More information on <http://gemoc.org/meeting-ec2013>

C.3.1.2 Workshop GlobalDSL 2013 (in conjunction with ECMFA/ECOOP/ECSA 2013)

GlobalDSL 2013 is a full-day workshop that will bring together researchers and practitioners in the programming and modeling languages communities to discuss the challenges associated with integrating multiple, heterogeneous software languages. The languages of interest range from requirements to runtime languages, and include domain-specific modeling and programming languages. Challenges related to engineering composable languages, semantic composition of languages and to reasoning about systems described using heterogeneous languages are of particular interest. More information on <http://gemoc.org/globaldsl2013>

C.3.1.3 Workshop GEMOC 2013 (in conjunction with MODELS 2013)

GEMOC 2013 is a half-day workshop that will bring together researchers and practitioners in the modeling languages community to discuss the challenges associated with integrating multiple, heterogeneous modeling languages. The languages of interest range from requirements to runtime languages, and include both general-purpose and domain-specific languages. Challenges related to engineering composable languages, semantic composition of languages and to reasoning about systems described using heterogeneous languages are of particular interest. More information on <http://gemoc.org/gemoc2013>

C.3.2 PRESENTATIONS

5th Bellairs Modelling Workshop (http://www.cs.mcgill.ca/~joerg/SEL/AOM_Bellairs_2013.html)

- *On the globalization of the modeling languages*, B. Combemale (Inria).

CIEL 2013 (<https://sites.google.com/site/gdrgpl2013/ciel>)

- *On Modeling and Testing When Unpredictability Becomes the Pattern*, B. Combemale (Inria). Cf. <http://people.irisa.fr/Benoit.Combemale/ciel2013>

Neptune 2013 (<http://neptune.irit.fr>)

- *On the globalization of the modeling languages*, B. Combemale (Inria). Cf. http://neptune.irit.fr/images/Neptune_2013/transparentes/P02_BCombemale.pdf
- *Les langages de modélisation en ingénierie du logiciel et système : un point de vue industriel sur l'état de la pratique et les perspectives*, J. Le Noir (Thales Research & Technology). Cf. http://neptune.irit.fr/images/Neptune_2013/transparentes/P03_JLenoir.pdf

C.3.3 PUBLICATIONS

Les travaux menés depuis le montage du projet ont permis la publication et l'acceptation de nombreux articles (journaux et conférences) au cours des six premiers mois du projet :

- Formal Verification Integration Approach for DSML (Faiez Zalila, Xavier Crégut, Marc Pantel), In The ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2013), Springer-Verlag, 2013. (to appear)
- Le nouveau défis de la coordination des langages de modélisation (Benoit Combemale, Julien DeAntoni, Ali Koudri, Jérôme Le Noir), In Génie Logiciel, June, 2013. (to appear)
- Mashup of Meta-Languages and its Implementation in the Kermeta Language Workbench (Jean-Marc Jézéquel, Benoit Combemale, Olivier Barais, Martin Monperrus, Francois Fouquet), In Journal of Software and Systems Modeling (SoSyM), Springer, 2013.
- Contract-Aware Substitutability of Modeling Languages (Sun Wuliang, Benoit Combemale, Steven Derrien, Robert France), In 9th European Conference on Modelling Foundations and Applications (ECMFA 2013), Springer, 2013.
- Tool Support for the Analysis of TADL2 Timing Constraints using TimeSquare (Arda Goknil, Julien DeAntoni, Marie-Agnès Peraldi-Frati, Frédéric Mallet), In 18th IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems (ICECCS 2013) (Jin Song Dong, Jun Sun, Yang Liu, Andrew Martin, eds.), IEEE Computer Society, 2013.
- Bridging the Chasm between Executable Metamodeling and Models of Computation (Benoit Combemale, Cécile Hardebolle, Christophe Jacquet, Frédéric Boulanger, Benoit Baudry), In 5th International Conference on Software Language Engineering (SLE 2012), Springer, 2012.
- A Design Pattern to Build Executable DSMLs and associated V&V tools (Benoit Combemale, Xavier Crégut, Marc Pantel), In The 19th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC 2012), IEEE, 2012.
- Assessing composition in modeling approaches (Gunter Mussbacher, Omar Alam, Mohammed Alhaj, Shaikat Ali, Nuno Am'alió, Balbir Barn, Rolv Bræk, Tony Clark, Benoit Combemale, Luiz Marcio Cysneiros, Urooj

Fatima, Robert France, Geri Georg, Jennifer Horkoff, Jörg Kienzle, Julio Cesar Leite, Timothy C. Lethbridge, Markus Luckey, Ana Moreira, Felix Mutz, A. Padua A. Oliveira, Dorina C. Petriu, Matthias Schöttle, Lucy Troup, Vera M. B. Werneck), In Proceedings of the Workshop about Comparing Modeling Approaches 2012 (workshop at MODELS 2012), ACM, 2012.

Voir toutes les publications sur : <http://gemoc.org/publications>

C.3.4 VALIDATION INDUSTRIELLE

Une présentation des études de cas conjointement avec l'ENSTA a été effectuée par Thales Research & Technology (TRT) aux experts Thales Systèmes Aéroportés (Brest) le 17 mai 2013 avec pour objectif la validation de l'adéquation des travaux par rapport à leurs besoins. Ils ont pu vérifier que le sujet adressé par GEMOC est bien en ligne avec leurs préoccupations. Un point régulier d'information sur les avancées du projet sera piloté par TRT.