

## Fiche Bilan Com2I 2003

**Projet : LORA**

**Responsable : Patrick ESQUIROL**

**Groupe(s) concerné(s): MOGISA**

**Chercheurs effectivement impliqués et degré d'implication (%):**

C. BRIAND : 25%

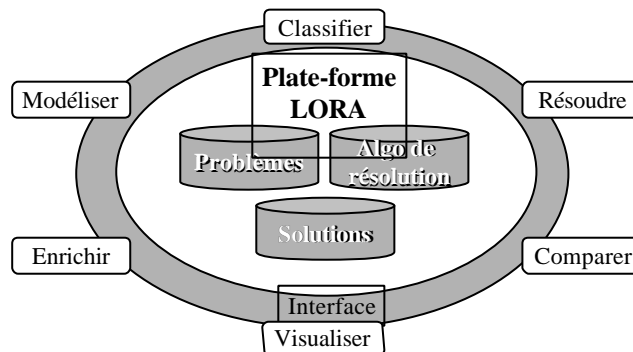
P. ESQUIROL : 25%

P. LOPEZ : 20%

**IT : Jean-Etienne DOUCET**

**Rappel des objectifs et calendrier:**

- **Sujet** : Développement d'une plate-forme logicielle d'expérimentation, de validation et d'évaluation de méthodes d'ordonnancement de tâches et d'affectation de ressources.
- **Résumé** : L'architecture globale de la plate-forme a été définie lors des années précédentes et est illustrée sur la figure suivante. Brièvement, la plate-forme héberge des collections de problèmes, d'algorithmes de résolution, de solutions. Elle est munie d'une interface qui permet notamment de modéliser un problème, de le classifier, de faire appel à un ou plusieurs algorithmes pour le résoudre, de comparer les résultats obtenus et, éventuellement de les visualiser graphiquement. L'interface doit également permettre à un administrateur d'enrichir les diverses collections.



- **Objectifs** : L'objectif 2003-2004 était d'achever le module de modélisation de problèmes et de compléter LORA afin de permettre le stockage d'une solution produite par une méthode et sa visualisation dans LORA. Un soutien du service 2I était sollicité pour une période de travail approximative de 6 mois.

**Etat d'avancement :**

Côté recherche, un travail de fond a été réalisé au cours du stage de Andreea Ardelean au sein du groupe MOGISA (rapport en cours de rédaction). Une modélisation UML de la structure d'un problème et de sa solution a tout d'abord été proposée. Puis, des schémas XML, permettant l'échange et le stockage de données, ont été définis. Ces schémas sont génériques et permettent soit de représenter un problème, soit sa solution, soit encore un problème partiellement résolu.

Du point de vue technique, une refonte globale du modèle de structure de données utilisé dans LORA a été entreprise par J.-E Doucet. Le but de cette refonte est de permettre une gestion

## *Fiche Bilan Com2I 2003*

des données centralisé permettant d'assurer de façon dynamique la cohérence des informations manipulées dans LORA (en évitant l'ouverture et la fermeture des fichiers systématiques). Ce travail a consommé ~80% de la capacité de travail de J.-C Doucet, sa disponibilité restante ayant été consacrée à l'amélioration et à l'achèvement des interfaces graphiques déjà disponibles sur la plateforme.

### **Ce qui reste à faire et nouveau planning :**

Un premier prototype opérationnel de LORA sera disponible en septembre 2004. Ce prototype permettra une modélisation de problèmes pour laquelle le maintien de cohérence des informations est assuré. Les objectifs restant à atteindre concerne :

- la possibilité d'ouvrir ou de créer un fichier XML contenant la définition d'un problème ou celle de sa solution ;
- l'adaptation de LORA à une logique de fonctionnement client-serveur (Cf. projet e-GEMO);
- l'implantation d'algorithmes permettant de vérifier la consistance des contraintes de temps et de ressources d'un problème LORA.

L'organisation que nous envisageons pour atteindre ces objectifs dépend en large part du soutien que le laboratoire voudra bien apporter au projet LAAS GPS (Gestion de Projet pour la conception de Systèmes) :

- dans le cas où le projet GPS serait supporté par le laboratoire, il deviendrait alors le successeur logique des projets LORA et GEMO (cf. fiche projet GPS), ce dernier intégrant en effet les objectifs mentionnés plus haut, ainsi que des nouveaux, relatifs au domaine de la conception de système ;
- dans le cas contraire, nous sollicitons encore le soutien de Jean-Etienne durant une année supplémentaire afin qu'il achève LORA dans de bonnes condition et qu'il forme un permanent de MOGISA de façon que celui-ci puisse assurer de façon autonome le maintien et l'évolution future de cette plateforme de laboratoire.

### **Production du projet (publis et rapports, logiciels, etc.) :**

A. Ardelean, C. Briand et P. Esquirol, Proposition d'un diagramme de classe UML et de schémas XML pour la modélisation et la représentation de problèmes dans LORA, Rapport LAAS, *en cours de rédaction*.

C. Briand, J.-E. Doucet, P. Esquirol, M.-J. Huguet, P. Lopez, Projet de plate-forme logicielle LORA. Spécification 1.1. Représentation de problèmes d'ordonnancement de tâches et d'affectation de ressources, Rapport LAAS 01551, décembre 2001, 24p.

C. Briand, J.-E. Doucet, P. Esquirol, Task charts: a time model for the specification of alternative processes, Rapport LAAS No01057, International Conference on Industrial Engineering and Production Management (IEPM'2001), Quebec (Canada), 20-23 Août 2001, 10p.

### **Interactions groupe-service (fréquence, qualité) :**

Les réunions ont eu lieu au fil de l'eau selon les besoins – Qualité : Bonne

### **Appréciation sur le déroulement du projet :**

Cette année un gros travail de fond a été entrepris pour améliorer et consolider la représentation des données dans LORA. Il s'agissait de garantir la consistance d'une modélisation de problème. Ce travail était le prérequis de tous les autres et a nécessité

## *Fiche Bilan Com2I 2003*

beaucoup d'efforts. Nous regrettons donc qu'il n'ait pas été possible de développer davantage les fonctionnalités opérationnelles de LORA.