

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

Nom du projet : Plate-forme d'expérimentation Internet nouvelle génération

Responsable LAAS : Philippe Owezarski

Groupe(s) concerné(s) : OLC

Chercheurs impliqués et pourcentage d'implication :

Permanents :

Philippe Owezarski	(25%)
Michel Diaz	(10%)
Christophe Chassot	(25%)
Thierry Gayraud	(25%)
Pascal Berthou	(25%)
André Lozes	(10%)
Jean-Pierre Courtiat	(10%)
Thierry Villemur	(10%)

Doctorants et autres :

Nicolas Larrieu	(50%)
Guillaume Auriol	(50%)
Silvia Farraposo	(25%)
David Garduno	(50%)
Mohammed Gad El Rab	(25%)
Roberta Gomes	(25%)

Objectifs du projet :

Dans le contexte des recherches sur les architectures protocolaires pour l'Internet Nouvelle Génération, les chercheurs du groupe OLC ont besoin de mener des expérimentations sur des plate-formes réalistes, multi-domaines et multi-réseaux avec leurs partenaires français et européens, notamment sur la mise en œuvre de nouvelles techniques pour la QoS, le multicast, les réseaux virtuels (VPN), ou la sécurité.

En particulier, les travaux principaux qui doivent être menés sur une plate-forme expérimentale concernent la mise en place de méthodes pour garantir la QoS. Cette activité nécessite dans un premier temps de pouvoir émuler plusieurs domaines ou sous-réseaux de l'Internet, afin de tester et valider les propositions issues de nos recherches sur la QoS Internet, l'Internet étant composé de multiples réseaux (fibres, satellites, réseaux mobiles hertziens, etc.) et de multiples domaines administrés de façon complètement indépendante. Dans un second temps, il nous faut mettre en place une plate-forme d'expérimentation réelle et maîtrisable de démonstration (à l'échelle européenne puisqu'elle est l'une des productions demandées dans le cadre du projet EuQoS). L'autre domaine de recherche concerné est la mise en place de mécanismes pour lutter contre les attaques de déni de service (ou plus généralement toute forme de rupture : attaques, pannes, ruptures légitimes, etc). Enfin, il serait important pour le groupe OLC de pouvoir raccorder de façon efficace cette plate-forme à la plate-forme d'émulation *Grid explorer* située au LRI à Orsay.

Dans le cadre des expérimentations qui doivent être conduites dans ces domaines de recherche, les chercheurs du groupe OLC ont besoin de créer une plate-forme expérimentale séparée du réseau du LAAS, c'est à dire directement raccordée à Renater. En effet, les différences de choix technologiques entre les réseaux nationaux de la recherche et Geant d'un côté, et Rémip d'un autre, font qu'il nous est impossible par exemple de mettre en place des mécanismes de gestion de la QoS de bout en bout. Se raccorder directement à Renater, sans

passer par Remip, semble être la meilleure solution de résoudre notre problème. De plus, les expérimentations que nous comptons mener sont de nature à perturber les accès extérieurs du LAAS, et donc à perturber l'activité de nos collègues. Un réseau distinct et complètement séparé est donc nécessaire pour ne pas perturber le travail de nos collègues. De la même façon, en terme de sécurité, nous devons réaliser des études métrologiques des attaques, et donc générer des attaques pour pouvoir les analyser. On est typiquement face au type de projet que l'on ne peut pas mener sur un réseau opérationnel.

Il semble évident dans ces conditions que la seule solution raisonnable pour effectuer ces travaux soit de disposer d'un réseau expérimental séparé du réseau opérationnel du LAAS.

Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Contexte et partenaires externes (académiques et industriels) éventuels :

Ce projet doit servir de support à de nombreuses recherches du groupe OLC, ces recherches nécessitant de réaliser des expérimentations à des fins de validation et de démonstration. La construction d'une plate-forme expérimentale fait d'ailleurs souvent partie des productions demandées à nos projets contractuels, parmi lesquels : EuQoS, MétroSec, Lab@Future et Grid Explorer. Les partenaires avec lesquels nous travaillons sont :

- LIP6,
- GET
- EURECOM
- INRIA Rocquencourt
- France Télécom R&D
- LIAFA
- ENS Lyon
- ESSI
- IUT de Mont-de-Marsan
- Telefonica I+D
- Datamat
- University of Pisa
- Polska Telefonia cyfrowa
- Martel
- NICTA
- PointerCom
- Polish Telecom R&D
- Portugal telecom innovaçao
- Sherkin
- Siemens SBS C-lab
- Silogic
- Soluziona
- Telscom
- Technical University of Catalonia
- University of Berne
- University of Rome
- University of Coimbra
- Warsaw university of technology
- Ericsson
- IMAG
- LaRIA
- LRI
- LORIA
- LIP-ENS Lyon
- LIFL
- INRIA Sophia Antipolis
- LABRI
- IBCP
- CEA
- IRISA

Financement (montant et origine) :

EuQoS	CE :	430 000 €
Lab@future	CE :	190 000 €
MétroSec	ACI S&I :	167 854 €
Grid Explorer	ACI MD:	31 628 €

Planning :

Date de début : 1.9.2004  
Date de fin : 31.8.2005

Principales étapes :

- Mise en place de la plate-forme (mise en place d'un nouveau réseau de l'Internet)
- Mise en place des machines expérimentales
- Support à l'administration des machines et à leur configuration pour la mise en place des différentes expérimentations.

Soutien technique demandé :

Le soutien technique demandé concerne la mise en place de la plate-forme. Cela nécessite en effet de construire un nouveau réseau complètement séparé du réseau opérationnel du LAAS, avec son propre espace d'adressage, ses propres serveurs (DNS, ...), son propre raccordement à Renater, etc. Il faudra en plus des classiques supports pour l'installation et l'administration des machines, mettre en place et configurer un routeur, et installer et configurer tous les serveurs nécessaires.

Le soutien demandé est donc exclusivement un support en administration système et réseau.

Description succincte des travaux confiés au service :

- installation et configuration d'un routeur et raccordement à Renater
- Mise en place et configuration des différents serveurs nécessaires, des systèmes de sécurité, etc.
- Installation des machines de la plate-forme
- Aide à l'administration

Au delà de cette demande, nous voudrions souligner notre besoin urgent d'un IR projet « Réseaux et surtout conception de protocoles » pouvant travailler en tant que support du groupe pour l'intégration et le développement de nouveaux protocoles et services.

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

Structure de la demande	
Compétences	Volume en % de plein temps
Administration réseau	10%
Administration système	10%

Electronique analogique  
Electronique numérique  
Electronique hyperfréquences  
Instrumentation  
Caractérisation  
Optique  
Mécanique  
Développement applicatif  
Développement système

Autre (précisez) :

Contact préalable avec le service 2I :        OUI

Effort demandé en % de plein temps

Total : 20%

Répartition sur la durée du projet :

- 75% du support demandé serait à fournir au premier trimestre (il est difficile d'être plus précis car cela dépend des ouvertures de crédits sur les projets contractuels sur lesquels ces matériels ont été demandés)
- 25% du support – Qui correspond davantage à du suivi sera demandé sur le reste de l'année