

Fiche de demande de soutien Com2I

25 Juin 2004

Nom du projet : Sources de Trafic et Métrologie (STM)

Responsable LAAS : Olivier Brun

Groupe(s) concerné(s) : RST et OLC

Chercheurs impliqués et pourcentage d'implication :

	Statut	Groupe	Activité	%
O. Brun	Chercheur, responsable du projet	RST	Modèles stochastiques, estimation matrices de trafic, Coordination du projet	70
G. Authié	Professeur, responsable groupe RST	RST	Estimation matrices de trafic	30
JM Garcia	Chercheur, responsable équipe ACE	RST	Modèles stochastiques, estimation matrices de trafic, intégration dans le simulateur hybride DHS	20
P. Owezarski	Chercheur	OLC	Métrologie, caractérisation du trafic	50
L. Dairaine	Enseignant-Chercheur	OLC / ENSICA	Métrologie, caractérisation du trafic	20
F. Le Gall	Chercheur	RST	Identification de modèles, estimation de paramètres	100
C. Bockstal	Doctorant	RST	Modèles stochastiques de trafic,	50
H. Hassan	Doctorant	RST	Conception de modèles de sources	70
N. Larrieu	Doctorant	OLC	Métrologie, caractérisation du trafic	
X	Post-Doctorant		Estimation matrices de trafic (T1.2)	100
X	CDD Ingénieur		Estimation matrices de trafic (T1.2)	100
Stagiaires	Ecoles d'ingénieurs, DESS, IUP, DEA			100

Permanents : **O. Brun**, G. Authié, JM Garcia, P. Owezarski, F. Le Gall, L. Dairaine

Doctorants et autres : C. Bockstal, H. Hassan, N. Larrieu, + post-doctorant, + CDD Ingénieur.

Objectifs du projet:

Le projet **STM** s'inscrit dans le cadre de la simulation et de l'émulation de grands réseaux, et notamment l'Internet, avec l'objectif de concevoir une méthodologie permettant de mettre en œuvre des scénarii réalistes en termes de topologie, de tomographie et de trafic. Avec cet objectif général ambitieux, STM propose de développer un système pour la conception, la génération et l'analyse de trafic multimédia. Ce système se composera d'une bibliothèque générique de sources de trafic multimédia et d'un système de métrologie pour la supervision du trafic généré. La bibliothèque permettra de couvrir un large spectre d'applications et de refléter leur comportement d'un point de vue débit et profil d'émission des paquets. La bibliothèque aura deux modes de fonctionnement. En mode "hors ligne", elle sera couplée à un simulateur hybride de réseaux Internet. En mode "en ligne" elle permettra d'injecter du trafic réel dans un réseau composé d'un ensemble de routeurs, réels ou émulés. C'est dans ce dernier cas que le système de métrologie sera mis en place et utilisé afin d'analyser les trafics circulant entre les routeurs.

Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Un axe de recherche important pour les groupes RST et OLC et un premier sujet d'interaction entre ces deux groupes.

Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :

- Projet RNRT Metropolis,
- Suite Projet Esquimaux,
- Collaboration avec la société QoS Metrix,
- Projet avec Alcatel CIT

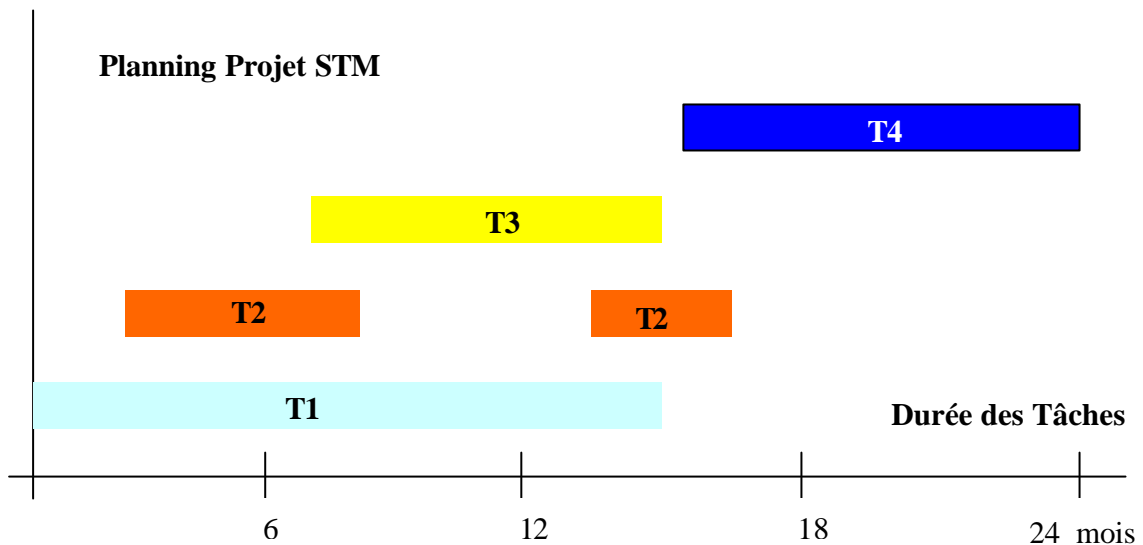
Financement (montant et origine) :

Financement Projet LAAS STM probable : 60 K€

Financement Projet Alcatel au LAAS : 40 K€

Autres 30 K€

Planning :



Date de début : Juillet 2004

Date de fin : Juillet 2006

Principales étapes : Tâches T1, T2, T3 et T4

Soutien technique demandé : 2 ans d'un ingénieur II.

Description succincte des travaux confiés au service :

T1- Développement de la bibliothèque de source de trafic :

Spécification des structures de données du logiciel

Spécification base de données,

Intégration des fonctions de génération actuellement existantes dans DHS et du protocole TCP déjà programmé.

Intégration des modules créés par les chercheurs.

Codage

T2- Capture et export de traces :

Aide à la spécification de ce module.

Intégration des modules créés par les chercheurs.

Codage

T3- Emulation de trafic :

transformation de la bibliothèque intégrée dans DHS pour en faire un générateur de paquets sur une interface Ethernet; ce même type de travail a déjà été réalisé dans le cadre du projet Esquimaux.

Paramétrage des sources et des adresses IP des machines destinataires du trafic.
Il y aura certainement un besoin de programmation multithreadée pour respecter les contraintes temps réel pour de très haut débit (carte Gigabit par exemple), peut-être même d'une programmation multithreadée sur plusieurs machines (Cluster ?).

T4- Validation:

Campagnes de mesures et de simulation comparatives.

Electronique analogique	
Electronique numérique	
Electronique hyperfréquences	
Instrumentation	
Caractérisation	
Optique	
Mécanique	
Développement applicatif	X
Développement système	
Autre (précisez) :	

Contact préalable avec le service 2I ? OUI

Effort demandé en % de temps plein : 100%

Total : 24 mois

Répartition sur la durée du projet : sans objet