



Centre : Saclay

Pôle ou Direction : DRT

Dépt/Service/Labo : DTSI/SOL/LLSP

### Encadrement

Nom de l'ingénieur responsable :	Christophe AUSSAGUES	Tél. :	2 53 28
Bâtiment :	451	E-mail :	<a href="mailto:christophe.aussagues@cea.fr">christophe.aussagues@cea.fr</a>
		Fax :	2 20 82
Téléphone du secrétariat : 2 45 19			
Nom du chef de laboratoire :	François TERRIER	Tél. :	2 62 59

### Travail confié au Stagiaire

Contexte du sujet : programme, manip, recherche ...

Ce travail s'inscrit dans le domaine de l'analyse des systèmes informatiques constitués d'unités de calcul communiquant entre elles, chacune étant « synchrone ». Les cycles de ces unités n'étant pas synchronisés entre eux et ayant même des périodes différentes, le système réparti global appartient à la classe des GALS (globalement asynchrones localement synchrones). Des travaux de recherche ont été effectués par le CEA pour proposer un formalisme (les graphes temporels) et une méthode de calcul associée permettant de mettre en évidence des propriétés logiques et temporelles vraies pour tous les cas d'exécution possibles, en tenant compte en particulier des asynchronismes entre unités de calcul et des retards induits par les transmissions entre elles.

Sujet confié au stagiaire / objectifs du stage (**à compléter si besoin est sur une feuille annexe**)

Intitulé : « *Représentation d'un système GALS (Globalement Asynchrone Localement Synchrone) sous forme de graphe temporel* »

Ce stage a pour objectif d'aider à l'automatisation de la méthode de calcul. La première étape essentielle est d'être capable d'exprimer la représentation du système à étudier, suivant le formalisme des graphes temporels. Il faudra donc proposer d'une part un format de représentation pour chaque module composant un système GALS typique (unité d'acquisition, unité de calcul, unité de communication, ...) en cohérence avec le formalisme et la méthode de calcul associée. D'autre part, il s'agira d'en proposer une implémentation permettant d'appliquer ensuite les algorithmes de calcul sur les graphes temporels. L'évaluation de l'adéquation de la représentation proposée et de son implémentation vis-à-vis du formalisme des graphes temporels se fera sur un exemple de système GALS pour lequel la méthode a été appliquée avec succès manuellement.

Domaines de spécialité requis (**à classer par ordre de priorité**)

Modélisation & vérification	Parallélisme	Calcul formalisé
-----------------------------	--------------	------------------

Moyens informatiques mis en œuvre

Langages : C, stations de travail UNIX/Linux \_\_\_\_\_  
Logiciels : \_\_\_\_\_

Autres moyens mis en œuvre (expériences, méthodes d'analyses, autres...)

Formation souhaitée : Bac +5 (Master Recherche), Ingénieur

Durée du stage : 4 à 6 mois



*Niveau d'habilitation requis (voir Remarques →)*

<input checked="" type="checkbox"/> Accès Sensible	<input type="checkbox"/> Garantie de Sécurité	<input type="checkbox"/> Confidentiel Défense	<input type="checkbox"/> Secret Défense
--	---	---	---