

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DTIS-2026-10**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Toulouse

Département/Dir./Serv. : DTIS/RIME

Tél. : 05 62 25 26 50

Responsable(s) du stage : Olivier Poitou
Jean-Charles Chaudemar (ISAE-SUPAERO)

Email : olivier.poitou@onera.fr
jean-charles.chaudemar@isae-supaero.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Ingénierie des Systèmes et des Logiciels

Type de stage : ☒ Fin d'études bac+5 ☒ Master 2 ☐ Bac+2 à bac+4 ☐ Autres

Intitulé : Construction d'un modèle formel ouvert d'avion/mission à destination de la recherche académique et industrielle

Sujet : Disposer d'une base commune réaliste pour évaluer des travaux de recherches est un élément clé pour améliorer la qualité de ceux-ci. Certains éléments publics existent mais sont rarement formalisés dans des langages précis et/ou sont spécialisés pour un domaine précis et/ou jugés trop limités pour être pertinent en tant que validation de travaux de recherches.

L'objet de ce stage est la construction et la publication d'un modèle formel public d'un avion et d'une mission associée, à partir d'un ou plusieurs modèles publics existants mais présentés sous forme textuelle et tabulaire. Concrètement il s'agit de construire des diagrammes SysML ou équivalents, ainsi que des descriptions dans d'autres langages de modélisation plus formels, qui forment une spécification cohérente, et suffisamment représentative, pour être utilisable pour des recherches et expérimentations dans les domaines de recherches et d'application divers. En particulier sont visés les domaines de l'ingénierie système basée modèles (MBSE), de l'analyse de sûreté de fonctionnement basée modèles (MBSA) et de l'analyse et l'optimisation multi-disciplinaire (MDAO). Font aussi partie de ce stage : le choix des langages formels utilisés en fonction des compétences du stagiaire ainsi que des besoins identifiés lors d'une rapide étude bibliographique, ainsi que la poursuite d'une méthodologie intégrant ce modèle, et la préparation d'une publication dans un article.

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? ☐ Oui

Référence

Lambe, A. and Martins, J. "Extensions to the design structure matrix for the description of multidisciplinary design, analysis, and optimization processes". Structural and Multidisciplinary Optimization, 46(2), pp.273-284, Springer, 2012.

Broy, M. "A logical approach to systems engineering artifacts: semantic relationships and dependencies beyond traceability—from requirements to functional and architectural views". Software & Systems Modeling, pp. 365-393, Springer, 2018.

Aiello, O., Kandel, D. S. D. R., Chaudemar, J.-C., Poitou, O., and de Saqui-Sannes, P. "Populating MBSE models from MDAO analysis". IEEE, 2021.

Méthodes à mettre en oeuvre :

☐ Recherche théorique

☒ Travail de synthèse

☒ Recherche appliquée

☒ Travail de documentation

☒ Recherche expérimentale

☒ Participation à une réalisation

Possibilité de prolongation en thèse : Oui

Durée du stage :

Minimum : 6 mois

Maximum : 1 an

Période souhaitée : pas de préférence

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

Ingénierie système et modélisation

Ecoles ou établissements souhaités :

Université ou école d'ingénieur

GEN-F218-4