

1^{er} juillet 2008 | Amphithéâtre Alfred Kastler
29 août 2008 | Amphithéâtre Georges Besse
5 décembre 2008 | Salle H 222 visioconférence

Option AII

Automatique et Informatique Industrielle

Mardi 1^{er} juillet 2008 / Salle H 222 visioconférence

11h – 12h



PSA PEUGEOT CITROËN

Michel HO

PSA Peugeot Citroën (Vélizy-Villacoublay, 78)

Estimateur d'état de charge de batterie Lithium-ion et/ou Nickel-Métal Hydrure par filtrage de Kalman.

Consciente des défis énergétiques et environnementaux à relever, la Direction Recherche et Innovation Automobile de PSA Peugeot Citroën a pour objectif de développer une vision de l'automobile de demain. À ce titre, elle prépare les innovations applicables aux futurs organes et véhicules qui seront commercialisées par les deux marques du groupe.

Afin de garantir le fonctionnement optimal des véhicules hybrides, il est essentiel de pouvoir estimer précisément, à tout instant, les différents paramètres décrivant l'état de son stockeur d'énergie. À ce jour, pour les phases d'essais et de développement, PSA doit enrichir ses outils de validation en matière d'estimateur d'état de charge batterie.

S'inscrivant dans le cadre d'un projet de recherche et d'innovation porté sur les technologies pour véhicules hybrides, le stage consiste à développer à l'aide de Matlab/Simulink un algorithme d'estimation d'état de charge appliqué aux batteries Lithium-ion et Nickel-Métal Hydrure, par filtrage de Kalman.

14h – 15h



Magalie ROUSSET
Othua (Valenciennes, 59)

Mise en place d'une ligne de production de phares.



L'activité de la société OTHUA comprend l'étude complète et la réalisation d'automatismes industriels fiables et performants. Ses métiers sont donc principalement liés aux domaines de l'automatisme de l'électricité et de la robotique. Fortement impliquée dans le domaine automobile, OTHUA travaille aussi bien directement avec les constructeurs qu'avec leur fournisseur.

Le stage déroule dans le cadre d'une offre émise par VALEO, équipementier de Mercedes. Le projet met donc en relation différents fournisseurs avec lesquels l'entreprise travaille. Ainsi, les enjeux ne se sont pas confinés au côté technique puisque le relationnel ainsi que le côté économique ont pris une place importante.

La mission confiée est la réalisation complète d'une nouvelle ligne de production de phares chez un équipementier de Mercedes. Le stage comprend donc la participation aux différents du projet : analyse fonctionnelle, programmation de l'automatisme, réalisation avec les phases de test, la mise en service chez le client et l'assistance technique.

15h – 16h



Johan KLEINBERG
AREVA NP (Paris La Défense, 92)

Stratégie d'optimisation et création de macros sous LabView pour bancs de tests.



AREVA est leader mondial de l'énergie nucléaire. Il propose à ses clients des solutions technologiques pour produire de l'énergie sans CO2 et acheminer l'électricité en toute fiabilité.

EDF a passé commande auprès d'AREVA NP pour la fourniture du contrôle commande standard (niveau 1 et 2) de la centrale nucléaire Flamanville 3. Dans le cadre de ce projet, des moyens de tests doivent être mis en place afin de dérouler les essais interconnectés et valider l'implémentation des automates et des images de conduites. On peut y trouver des bancs de tests qui permettent de simuler les entrées/sorties physiques du contrôle-commande.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente mission. Elle a pour objectifs de mettre en place la stratégie permettant d'optimiser l'implémentation de scénarios de tests sur les bancs. Puis de réaliser sous LabView les outils nécessaires à la mise en place de ces tests.

Cette mission requiert différentes élaborations comme la modélisation/simulation des schémas-types du process, ou celle des commandes et affichages conventionnels. Il s'agit aussi de gérer les aspects temporels, l'acquisition des données et leurs traitements. Enfin, il faudra gérer la communication entre les différents bancs et les postes décentralisés.

16h – 17h



Anass MOHAD
General Electric Medical Healthcare (Buc, 78)

Commande par effecteurs d'un robot.



General Electric Medical Healthcare est une division du groupe General Electric qui crée et commercialise des appareils d'imagerie médicale (IRM, scanner, imagerie fonctionnelle, radiologie conventionnelle et numérique...) ainsi que des technologies génétiques. L'objectif est de répondre rapidement à des besoins encore non satisfaits dans de nombreux domaines de la Santé : recherche et traitement du cancer, de la maladie d'Alzheimer ou des dysfonctionnements cardio-vasculaires entre autres.

L'objectif du stage est de mettre en place la commande d'un robot. Dans un premier temps, plusieurs stratégies de mouvement sont étudiées et modélisées. Ensuite, un outil de simulation est implémenté pour tester la réponse du robot aux consignes de l'opérateur. Une fois le modèle validé, il sera mis en place sur une maquette pour vérifier le bon fonctionnement du système et régler les paramètres de ce dernier.

17h – 18h



Yunchao TANG
ST Microelectronics (Tours, 37)

Influence des paramètres de fonctionnement de la pile à combustible.

L'objectif de ce projet est d'utiliser un banc de caractérisation piloté par Labview afin de compléter l'état de connaissance de la pile à combustible en effectuant des expériences sur l'influence des paramètres de fonctionnement de la pile. Il sera donc objet de proposer et réaliser de nouveaux types d'expérience. Par ailleurs, le projet portera aussi sur la définition et la mise au point d'un convertisseur DC-DC destiné à tirer le plus d'énergie possible de la pile tout en garantissant la continuité de son fonctionnement.



Vendredi 29 août 2008 / Amphithéâtre Georges Besse

14h – 15h



Ricardo LLOVERA
Atos Origin Systems Integration ffi (Région Ouest, 44)

Conception et réalisation d'applications NTIC.

Le stage concerne le développement d'applications informatiques basées sur les nouvelles technologies de l'information telles que JAVA, J2EE, XML, STRUTS, HTML, JavaScript, MySQL, Eclipse, UML, PHP, Websphere. La première partie du stage consiste en la refonte du Site Web du Tournoi de Tennis international Derby Cadets en s'appuyant sur le CMS JOOMLA (un système de gestion de contenus - SGC – basé fortement sur HTML, JavaScripts, PHP et CSS).

La deuxième partie du stage consiste en l'évolution d'un autre site Web qui s'appuie quant à lui sur un autre SGC appelé JAHIA (basé sur Java). Ce double travail permettra une analyse comparative des 2 CMS.



15h – 16h



Antoine DELORME
Argonne National Laboratory (Chicago, USA)

Etude de la Consommation de Différentes Chaînes de Traction Avancées.

Argonne National Laboratory est un des plus grands centres de recherche du Département de l'Energie américain regroupant des domaines scientifiques extrêmement variés. Afin de modéliser et de tester différentes technologies de véhicules, les chercheurs de l'équipe Vehicle Systems ont développé un outil logiciel de modélisation appelé PSAT (Powertrain System Analysis Toolkit). Il leur est ainsi possible d'obtenir les consommations de carburant et les performances pour les différents modèles simulés et de trouver les meilleures combinaisons technologiques.

L'étudiant utilisera ce PSAT pour mener une étude prévisionnelle des consommations énergétiques automobiles et de l'impact environnemental associé, à l'échelle américaine. Pour cela, il commencera par rassembler les différentes caractéristiques technologiques prévisionnelles pour des véhicules conventionnels, électriques, à pile à combustible, hybrides et hybrides rechargeables. Il simulera ensuite les différentes combinaisons sur des profils de conduites traditionnels (en ville et sur autoroute), ainsi qu'en tenant compte de nouveaux paramètres influant sur la consommation de carburant tels que les démarrages par temps froid ou l'utilisation de la climatisation. Enfin, l'étudiant analysera les résultats de simulation afin d'évaluer le potentiel de chacune des technologies considérées en terme de consommation de carburant.



14h – 15h



Grégoire FARON
Argonne National Laboratory (Chicago, USA)
Modélisation de véhicules hybrides.

Argonne National Laboratory est l'un des plus importants centres de recherche du Département de l'énergie américain, sa création en 1946 en fait le premier laboratoire national des États-Unis.

Dans le contexte actuel de pénurie de l'énergie, les véhicules hybrides sont une solution possible pour répondre à l'enjeu de la consommation automobile. C'est pour cette raison que Argonne a développé PSAT (the Powertrain System Analysis Toolkit ©), un logiciel avancé de modélisation et de simulation de véhicules hybrides afin de faciliter le travail de conception des chercheurs et des constructeurs automobiles.

Le stagiaire se verra attribuer différentes missions en rapport direct avec l'utilisation ou le développement de cet outil.

Dans un premier temps, il utilisera PSAT pour valider les données de test de véhicules hybrides. Puis dans une deuxième phase, il s'attachera à l'intégration de composants dans PSAT. Et enfin, il étudiera ce que la technologie Plug-In Hybrid Electric Vehicle (véhicules hybrides pouvant être rechargé en électricité au moyen d'une simple prise de courant) offre en terme de possibilités d'amélioration de la consommation des véhicules hybrides existants.

15h – 16h



Christophe GARIBAL
France Telecom (USA)
Développement des affaires au sein d'une équipe de France Telecom Amérique du Nord.

Le département de développement des affaires de France Telecom Amérique du Nord poursuit deux missions principales : -développer les affaires du groupe de France Telecom en fournissant les informations et les analyses nécessaires sur l'environnement nord-américain, - contribuer au développement stratégique de la présence du groupe France Telecom en Amérique du Nord par la détection et l'évaluation de nouveaux partenaires ou de nouvelles opportunités commerciales.

La responsabilité principale du stagiaire est d'aider l'équipe de développement des affaires en recherchant des développements focalisés sur la technologie dans l'industrie des télécommunications nord-américaine, et également dans des industries connexes telles que les applications Web, les applications de logiciel mobiles, (home networking, content distribution) etc...