

27 au 29 juin 2011

1^{er} juillet 2011

31 août 2011

Amphithéâtre Alfred Kastler

Amphithéâtre Jean Teillac

Option GIPAD

Génie Informatique Pour l'Aide à la Décision

Lundi 27 juin 2011 / Amphithéâtre Alfred Kastler

10h



Christelle JAULIN

Orange Labs (Issy-les-Moulineaux, 92)

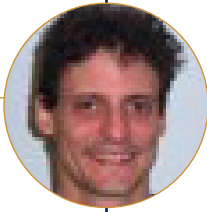
Optimisation de la localisation des nœuds de raccordement dans les réseaux d'accès optiques.



Le groupe Orange est un leader mondial des télécommunications, et les Orange Labs, ses laboratoires de recherche et développement, ont pour mission de porter l'innovation à travers tout le groupe. Avec l'émergence de services à forte demande en débits, tels que la vidéo à la demande ou la TV Haute Définition, Orange prévoit d'investir massivement dans le déploiement des réseaux d'accès optiques pour répondre au besoin de ses clients en bande-passante.

Le stage s'inscrit dans un projet de recherche dédié à la conception de réseaux de fibre optique FTTH (Fiber To The Home) et l'optimisation de leur déploiement. L'objectif du stage est de concevoir un outil d'aide à la décision permettant d'optimiser le déploiement et l'interconnexion des nœuds de raccordement optique, en prenant en considération à la fois des critères de coût et de qualité de service. La mission consiste tout d'abord à comprendre finement le contexte et la problématique métier, puis à développer et à évaluer des modèles mathématiques et des algorithmes de résolution dédiés. Enfin, les modèles et algorithmes les plus efficaces seront intégrés à un prototype semi-industriel.

11h



Simon BENZAGLOU
Smile (Levallois-Perret, 92)

Conception, développement et mise en production d'un système décisionnel de création et de suivi des budgets.

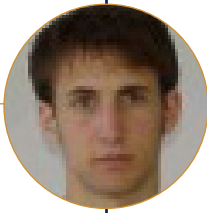


Le groupe français Smile est le leader européen des architectures web et de l'intégration de solutions open source dans le domaine des outils de gestion.

Dans un souci de transparence de ses données financières, Smile met actuellement en place un outil permettant de consulter, d'analyser ou de modifier les données du budget. Le stage s'inscrit dans la mise en production d'un data-mart et des tableaux de bord associés. L'expérience acquise en interne sera ensuite valorisée par la mise en place de systèmes équivalents dans le contexte client.

La première phase du projet consiste à terminer la conception du budget prévisionnel dans les nouveaux tableaux de bord. Dans un second temps, cette validation permet l'élaboration de processus assurant l'import automatique des données réelles depuis la base opérationnelle afin que chaque manager de service puisse suivre ses états financiers régulièrement et avec des données à jour.

14h30



Benoît DESSERT
Thalès (Elancourt, 78)

Algorithme Génétique et planification de mission.



Le laboratoire d'Intelligence Artificielle de Thalès Systèmes Aéroportés a pour principal axe d'étude la planification de missions appliquées aux drones de surveillance maritime. Des travaux de recherche ont mis en exergue des techniques d'optimisation de tournées et de trajectoires permettant de prendre en compte des vents variables, des obstacles mobiles, et autres contraintes s'appliquant sur un drone en mission.

Le but du stage est d'étudier l'apport potentiel d'une technique d'optimisation évolutionniste pour la résolution de ce problème aux nombreuses contraintes, en ajoutant également la prise en compte de cibles mobiles. De nombreux travaux ont porté sur l'application des algorithmes génétiques sur des sous-problèmes composant la planification de mission, mais à ce jour, aucun n'a traité le problème global.

Une partie du stage est ainsi consacrée à l'étude de la possibilité de mise en oeuvre des solutions de la littérature. Intrinsèquement liée à celle-ci, l'autre mission porte sur l'implémentation d'un démonstrateur des solutions choisies et adaptées.

Mardi 28 juin 2011 / Amphithéâtre Alfred Kastler

9h



Tanguy LAPÈGUE
École des Mines de Nantes/IRRCyN (Nantes, 44)

Optimisation de la planification de rendez-vous.



L'Institut de Recherche en Communications et Cybernétique de Nantes est une unité mixte de recherche du CNRS et l'École des Mines de Nantes l'une de ces tutelles locales. Ce stage de recherche et développement est réalisé au sein de l'équipe Systèmes Logistiques et de Production, en collaboration avec West Speed Dating, entreprise organisatrice de soirées de type speed dating.

Le sujet est l'étude théorique et pratique de problématiques de planification de rendez-vous. L'objectif est de caractériser finement ces problèmes, leur complexité et les méthodes de résolution qui s'y appliquent, afin d'aboutir au développement d'un outil d'aide à la décision capable de calculer efficacement des plannings optimisés en fonction de critères métiers.

La réalisation du stage s'articule en deux phases principales. Tout d'abord, l'étude bibliographique permet de situer la problématique dans le panorama des problèmes connexes de la littérature scientifique. La seconde phase est la conception, le développement et le test d'un prototype de résolution.

10h



Thibault BOURCY
SNCF (Nantes, 44)

Mise en place d'une plate-forme décisionnelle pour la gestion de revenu.

Le département Yield Management de la SNCF a pour mission d'optimiser le remplissage et les revenus générés par ses trains grandes lignes (TGV, Teoz et Lunéa), en adaptant la capacité des trains et en segmentant l'offre tarifaire suivant les profils des voyageurs. La prise de décision résulte ici de l'analyse d'importants volumes de données. Une plate-forme informatique d'aide à la décision est alors un outil essentiel pour faciliter la gestion et l'analyse des données et pour améliorer la qualité des décisions prises.

Le stage s'inscrit dans la mise en place d'une telle plate-forme, de son choix jusqu'à son intégration. Une première phase d'étude consiste à estimer les besoins réels et les solutions disponibles pour y répondre. La seconde phase d'expérimentation vise à apprécier et valider les apports techniques et fonctionnels de la solution retenue. Au terme de la mission, ces résultats permettront d'amorcer l'industrialisation de la plate-forme.



11h



Patrick FOURNILLON
SNCF (Nantes, 44)

Développement d'une application et réalisation de tableaux de bord de gestion.

La Direction SNCF Voyages SI est en charge du Système Informatique Voyageurs de la SNCF, qui regroupe l'ensemble des applications et services informatiques nécessaires au transport des voyageurs. Le stage est effectué au sein du Département Stratégie et Gouvernance dans la division Architecture et Innovation qui a en charge le pilotage, la normalisation et la rationalisation des logiciels utilisés. Ce pilotage s'appuie sur la mise en œuvre d'un catalogue de prescription de logiciels.

L'objet du stage consiste d'une part à développer une application permettant d'accéder à ce catalogue et également de le mettre à jour, et d'autre part, à concevoir et réaliser des tableaux de bord à des fins de pilotage de ce catalogue. Le stage doit permettre la mise en œuvre d'un Système d'Information Décisionnel pour l'utilisation de ces tableaux de bord.



14h30



Chloé MAHALIN
SNCF (Nantes, 44)

Développement d'applications prototypes de guidage pour les clients en situation de mobilité.

Le service Innovation de la Direction de la Stratégie SI de la SNCF a pour mission de développer des prototypes croisant les besoins utilisateurs avec les dernières technologies disponibles sur le marché.

Suite à l'explosion du marché des téléphones mobiles, le service a démarré le projet «Mobilier Géotag» visant à proposer aux possesseurs de smartphones une application de guidage pour faciliter leur déplacement dans les grandes gares.

Le stage porte sur le développement des applications embarquées sur trois plateformes différentes. La mission comprend l'ajout d'une base de données embarquée, une étude de l'ergonomie, le développement de l'algorithme de calcul pour un trajet optimal, la prise en compte de contraintes utilisateur (personne à mobilité réduite, reroutage vers un itinéraire bis) et d'une composante commerciale visant à encourager les clients à passer devant les partenaires commerciaux via le trajet emprunté.



15h30



Anne PAULIAC
Makina Corpus (Nantes, 44)

Conception et développement d'un algorithme de routage maritime.

Makina Corpus conçoit, développe et intègre des solutions innovantes, principalement dans le domaine de l'environnement, s'appuyant exclusivement sur des logiciels libres. La société a développé une expertise particulière en applications web complexes, dans le domaine des portails, le traitement de données géographiques et l'analyse décisionnelle.

Le stage s'inscrit dans le projet Calcul de Routes Maritimes Optimales (CARMO), qui vise à concevoir des algorithmes et méthodes nécessaires au calcul des déplacements optimaux de navires sous contraintes. La connaissance des trajets maritimes permet de réaliser des études liées à la sécurité, à la pollution, aux perturbations de la faune et de la flore, aux enjeux économiques. Elle permet également de calculer à l'avance la route optimale qu'un bateau doit emprunter pour rallier deux points du globe.

L'objectif de cette mission est la production d'un algorithme innovant et performant permettant d'obtenir un grand nombre de trajets pouvant couvrir n'importe quelle partie de l'espace maritime. Cette mission est composée de deux grandes phases : une première phase de recherche bibliographique et de veille technologique, suivie d'une phase d'implémentation, où l'on s'appliquera à répondre aux critères requis.



10h



Jean-Guillaume FAGES
École des Mines de Nantes LINA (Nantes, 44)

Conception et développement d'une librairie de graphes dans un solveur de contraintes.



Le Laboratoire d'Informatique de Nantes-Atlantique est une unité mixte de recherche du CNRS et l'École des Mines de Nantes l'une de ces tutelles locales. Le stage est réalisé au sein de l'équipe Contraintes, une équipe de recherche de renommée internationale dans le domaine de la programmation par contraintes. L'équipe est contributeur principal du système libre de résolution de contraintes Choco, dont elle a récemment entrepris le développement de la troisième version, afin d'y intégrer le fruit des recherches les plus récentes. Le stage s'inscrit dans cette évolution, et plus précisément dans l'intégration d'un module de contraintes de graphes.

Il s'agit, d'une part, de concevoir, de développer et d'intégrer une librairie pour la manipulation des concepts et algorithmes de graphes, afin de faciliter le développement des contraintes. Il s'agit d'autre part, de mener une étude bibliographique aboutissant in fine à améliorer l'efficacité de certains algorithmes implémentés.

11h



Thomas PRELLE
EDF (Chatou, 92)

Optimisation des algorithmes de gestion d'un réseau de distribution d'électricité intelligent.

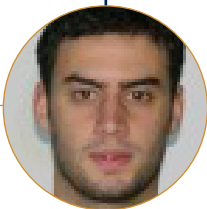


Au sein de la direction recherche et développement d'EDF, dans le département Simulation et Traitement de l'information pour l'Exploitation des Systèmes de Production, le groupe P1B développe des méthodes, outils et fonctions d'optimisation du pilotage et de l'expertise des procédés.

Un réseau de distribution d'électricité intelligent permet d'optimiser la production et la distribution en fonction de la demande des consommateurs d'électricité. Il permet d'éviter le gaspillage : il réduit les coûts, sécurise le réseau de distribution d'électricité en calculant la capacité maximum de réduction de la consommation sur une période et répartit un ordre de réduction sur les différents systèmes du réseau.

Le stage porte sur l'optimisation des algorithmes de gestion de la centrale qui pilote le réseau intelligent, dans le but d'assurer leur montée en charge. Différentes stratégies, comme le partitionnement du problème et les méthodes de résolution approchée, sont étudiées puis mises en œuvre.

10h



Matthieu CORBEAU
Capgemini (Courbevoie, 92)

Refonte du référentiel d'un système d'information pour rationaliser les flux de données.



Capgemini est l'une des plus importantes entreprises mondiales dans le secteur des services informatiques. L'un de ses clients, LaSer Cofinoga, est spécialisé dans le crédit à la consommation, les programmes de fidélisation, les centres d'appel et la monétique pour les magasins.

Dans le cadre de l'application des contraintes réglementaires relatives à la gestion et au suivi des risques bancaires, LaSer Cofinoga effectue la refonte de son système d'information décisionnel pour en assurer la conformité par rapport à ce dispositif. Le stage s'inscrit dans ce projet, et plus précisément dans la rationalisation des flux de données alimentant les différentes couches du système décisionnel.

La mission est de participer, d'une part, à la refonte des flux d'alimentation et à leur industrialisation, et d'autre part, au monitoring et à l'audit de ces derniers.

11h



William PHONEVILAY
Capgemini (Courbevoie, 92)

Refonte du référentiel d'un système d'information pour rationaliser les flux de données.



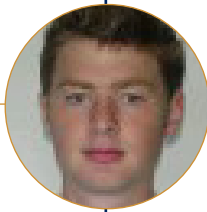
Capgemini est l'une des plus importantes entreprises mondiales dans le secteur des services informatiques. L'un de ses clients, LaSer Cofinoga, est spécialisé dans le crédit à la consommation, les programmes de fidélisation, les centres d'appel et la monétique pour les magasins.

Dans le cadre de l'application des contraintes réglementaires relatives à la gestion et au suivi des risques bancaires, LaSer Cofinoga effectue la refonte de son système d'information décisionnel pour en assurer la conformité par rapport à ce dispositif. Le stage s'inscrit dans ce projet, et plus précisément dans la rationalisation des flux de données alimentant les différentes couches du système décisionnel.

La mission est de participer, d'une part, au paramétrage des flux d'alimentation et à leur industrialisation, et d'autre part, à la rédaction et à la réalisation des tests unitaires des flux durant les différentes phases du projet.

Mercredi 31 août 2011 / Amphithéâtre Georges Besse

14h30



Nicolas DE GUENIN
Thales (Rungis, 94)

Conception et développement d'un module d'optimisation par contraintes.

THALES

La division Air System du groupe Thales oriente son travail sur deux branches principales: les systèmes de défense anti-aériens et les systèmes relatifs au contrôle du trafic aérien.

L'objectif du stage est de développer un module de calcul d'un plan d'engagement optimal en temps réel, basé sur la programmation par contraintes. Un plan d'engagement est une répartition des ressources sur les cibles et peut prendre en compte plusieurs critères d'optimisation. Il s'agit donc d'un problème d'affectation complexe ou la recherche de solution doit être affinée au mieux afin d'obtenir des solutions dans des délais inférieurs à la seconde. Les principales missions du stage sont l'étude des technologies aptes à répondre à un tel problème, ainsi que la modélisation et l'implémentation du calcul de déploiement optimal sur l'une de ces technologies.