

PROJETS INDUSTRIELS DE FIN D'ÉTUDES

8, 9 et 10 juillet 2002 | amphithéâtre Alfred Kastler
septembre 2002



Option

GÉNIE des SYSTÈMES INFORMATIQUES



L'option forme les bâtisseurs et gestionnaires des systèmes informatiques de l'entreprise. Ces ingénieurs coordonnent et organisent la circulation de l'information en son sein et vers ses partenaires. Ils devront apporter des solutions globales qui soient sûres, fiables, performantes, intègrent facilement l'existant et puissent évoluer.

Contact **Thomas Ledoux**
Tél. 02 51 85 82 19
Thomas.Ledoux@emn.fr



11h - 12h



ITS
INFORMATION TECHNOLOGY
SOFTWARE

Yvan SAULE | ITS (Information Technology Software) [Paris, 75]

Missions d'expertise technique autour des modèles n-tiers.

Information Technology Software propose un serveur d'applications (gestion de persistance, de concurrence et de montée en charge) ainsi qu'un framework de workflow facilitant le développement d'applications n-tiers. Utilisés dans les problématiques de refonte de système d'information, ces outils ont été mis en œuvre pour la refonte du système d'information du Groupe APRI.

Au travers de cette mission, l'objectif est d'apporter aux équipes projet des éléments méthodologiques et une expertise technique permettant la ré-ingénierie du code.

La méthode de conception retenue pour ce projet est UML et le système est réalisé à base d'objets métiers (architecture 5 couches). Le serveur d'applications ITS en environnement technique Microsoft (DCOM, MTS) répond aux besoins des applications n-tiers d'envergure alors que le framework de workflow gère les aspects métiers.

Les principales tâches de cette mission sont la ré-ingénierie du module «contrat» et la mise en place de la rétroactivité contractuelle.

14h - 15h



PLAUT

Chea-Lie HENG | Plaut Consulting [Paris, 75]

Missions de conseil autour du progiciel SAP R/3.

Plaut Consulting est un cabinet de conseil spécialisé en Stratégie Opérationnelle, Organisation et Technologies de l'Information. Fort de ses liens avec l'éditeur allemand SAP, son activité se concentre autour de la mise en oeuvre de SAP : de la définition de stratégies opérationnelles à l'intégration.

L'objectif du stage est de découvrir les différentes facettes du métier de consultant au travers des différentes missions.

A cet effet, j'interviens chez Alstom Transport où je participe au déploiement d'une nouvelle configuration SAP. La mission consiste à mener à bien la migration des données vers le nouveau système qui reliera les usines européennes d'Alstom. Dans le même temps, je contribue à la mise en place d'un outil de formation destiné aux utilisateurs SAP sur un autre site.

15h15
-16h15



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Pierre JOSSE | Société Générale [Paris La Défense, 92]

Conception et mise en œuvre d'une application de suivi de la maintenance.

La correction de bugs et les demandes d'ajouts de fonctionnalités sur une application représente une partie importante de l'activité d'un service informatique d'une société. Le stage a pour objectif de concevoir, de développer et de mettre en œuvre un outil adapté à la gestion de la maintenance de plusieurs applications. Cet outil facilite la communication entre les utilisateurs et le service informatique notamment en permettant d'émettre des demandes formalisées et en donnant l'état d'avancement de la requête. Il permet également les archivages des demandes, des actions menées et des documents liés à chaque application.

En plus, l'outil possède des fonctionnalités supplémentaires qui améliorent la communication interne au service informatique en facilitant le partage des connaissances disponibles au sein du département.

Le développement de cet outil, de type intranet, s'effectue avec Lotus Domino (HTML, JavaScript, JAVA, LotusScript).

16h30 -
17h30



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Barry BURNEREAU | Société Générale [Nantes, 44]

Mise en place d'un framework J2EE pour le développement des applications métiers sous WEBLOGIC.

Le centre Bourse et conservation des titres de la Société Générale est composé d'une structure DMI (département micro informatique) dont la vocation est la conception, la réalisation et la mise en œuvre d'applications pour le site de Nantes mais également pour ses clients (Vivendi, Alcatel, Accor). L'objectif de ce stage est de mettre en place, suite à l'adoption du serveur d'application WEBLOGIC, une architecture basée sur la version «Enterprise» du langage JAVA permettant de développer des applications en 4 niveaux. Cela nécessite la réalisation d'un framework technique, d'une application Pilote et d'un guide de développement. Le framework permettra d'accéder aux composants techniques plus facilement (Struts, EJB). L'application Pilote est l'évolution d'une application existante. Elle permettra de réaliser des comparaisons en terme de performance, de complexité et de facilité de mise en œuvre.

9h45 - 10h45



T-Systems

Sébastien BEIGNEZ | T-Systems Soleri [Paris La Défense, 92]**Préparation au métier de consultant nouvelles technologies.**

SOLERI est le pôle formation et conseil en nouvelles technologies de T-systems.

L'objectif du stage était de découvrir au sein d'une équipe les diverses activités liées au métier de consultant : formation, développement et mission de conseil. Dans un premier temps, j'ai animé auprès d'opérationnels et décideurs des sessions de formation dans le domaine des nouvelles technologies. Puis, j'ai participé principalement à la mise en place de l'offre e-learning. Depuis longtemps, SOLERI dispense des formations en présentiel. Mais avec l'arrivée des NTIC, l'e-learning (formation à distance par Internet) se développe de façon importante. En s'appuyant sur son catalogue de cours et son savoir-faire pédagogique, SOLERI souhaitait proposer cette nouvelle offre. Le projet consistait donc à étudier des offres du marché et des différentes possibilités techniques afin de définir la stratégie et procéder à la réalisation d'un premier cours en ligne de démonstration.

11h - 12h



T-Systems

Nicolas WACK | T-Systems Soleri [Paris La Défense, 92]**Conception et développement de composants pour la mise en œuvre de portails d'entreprise.**

T-Systems Soleri est une Société de Service Informatique du groupe Deutsche Telekom, orientée vers les nouvelles technologies.

Avec le développement de ces technologies, de plus en plus d'entreprises souhaitent mettre en oeuvre des solutions de type portail. Dans ce contexte, T-Systems a développé des composants réutilisables s'appuyant sur un annuaire de type LDAP et permettant la mise en oeuvre rapide de portails d'entreprise.

L'objectif du stage se divise en trois parties : d'une part, l'amélioration des fonctionnalités offertes par les composants actuels (tant au niveau de la gestion du contenu que de la gestion des menus). D'autre part, le développement de composants offrant de nouvelles fonctionnalités. Enfin, le développement d'outils d'administration autour des annuaires LDAP (tels qu'un navigateur de fichiers LDIF et un langage de requêtes de type SQL pour annuaire LDAP).

La prise en main d'une formation Java au cours du stage complète ce sujet.

14h - 15h



sysdeo

Loïc BERTHOLET | Sysdeo [Boulogne Billancourt, 92]**Conception d'outils et intégration du framework Sysdeo dans Eclipse.**

Le framework Sysdeo est un squelette réutilisable d'applications Internet/Intranet dont l'architecture intègre l'outil open source Struts. Une bonne connaissance des architectures logicielles est nécessaire à sa compréhension et à son utilisation.

Eclipse est le nouvel environnement standard d'IBM pour le développement d'applications d'entreprises. Il est disponible sous licence open source, ce qui permet de l'enrichir en fonction des besoins de chacun.

Dans ce cadre, Sysdeo cherche à faciliter la mise en oeuvre de son framework dans ce nouvel outil pour ainsi améliorer sa productivité et sa réactivité. L'objectif est de simplifier et d'accélérer le développement des applications basées sur ce framework.

Pour cela, mon stage consiste tout d'abord à concevoir un générateur d'outils de type wizard pour fichiers XML et à adapter certains de ces outils aux fichiers de configuration du framework Sysdeo. Puis, il consiste à les intégrer sous forme de plugin dans Eclipse afin d'être guidé par des assistants lors de la création d'un projet basé sur le framework.

15h15 -
16h15



Fabrice BELLINGARD | Improve [Puteaux, 92]
Microsoft .NET et le développement Web.

Ce début d'année 2002 est marqué par la sortie de la version finale officielle de «Microsoft Visual Studio.NET». Cet environnement de développement permet de programmer en utilisant la nouvelle plate-forme .NET, un ensemble de technologies destinées à faire du développement d'applications locales et surtout Web. Pour les entreprises qui se lancent dans des projets Web se pose alors une question : comment se positionne Microsoft .NET sur le domaine des applications Web, domaine jusqu'alors détenu en grande partie par J2EE ?

Le but du stage est de répondre à cette question en menant une étude approfondie de la nouvelle technologie de Microsoft. L'enjeu majeur pour Improve, SSII spécialisée dans les domaines de l'Objet et des nouvelles technologies, est de savoir comment utiliser cette technologie dans le cadre de projets d'entreprise. A l'issue de cette étude, un document de référence sera disponible.

mercredi 10 juillet 2002

amphithéâtre Alfred Kastler

9h45 - 10h45



Damien LECAN | Keosys [St-Herblain, 44]

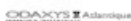
Analyse, conception d'un outil de visualisation et de partage de diagnostics médicaux multimédia, appliquées à l'imagerie nucléaire médicale.

Sur le marché de l'imagerie médicale en forte croissance, Keosys, SSII filiale du groupe Lumiplan, spécialiste de l'affichage électronique dans les stations de ski, dans les villes et sur les réseaux de transport en commun, cherche à se diversifier en profitant de son expertise des systèmes de communication interactifs.

Ce projet vise à mettre en place dans les hôpitaux un appareil intégré possédant une Interface Homme-Machine innovante permettant aux médecins de partager leurs avis sur des cas difficiles.

Mon rôle dans ce projet est, dans un premier de temps, de réaliser une analyse du futur produit, en envisageant toutes les solutions matérielles et logicielles applicables, puis dans un second temps, de me concentrer sur la partie logicielle du produit, et plus précisément sur l'Interface Homme-Machine adaptée à mettre en œuvre ainsi que sur les fonctionnalités à définir avec les médecins.

11h - 12h



David LE MOING | Odaxys Atlantique [La Chapelle sur Erdre, 44]

Etude sur l'utilisation de XML, XSL, XSLT pour optimiser les performances d'une application Web.

La problématique des applications web en architecture 3 tiers consiste essentiellement en échanges de données entre les différentes couches : base de données, serveur d'application, poste client «léger».

A ce titre l'utilisation du format d'échange de données XML est susceptible de présenter différents avantages en matière d'indépendance des différentes couches, d'amélioration des performances, d'extensibilité et de permettre des traitements complexes au niveau des clients légers.

La mission confiée vise à faire apparaître les avantages de cette technologie et de celles associées (XSL, SOAP...) à travers l'étude d'une application existante et la réalisation d'une maquette qui utilisera au maximum les possibilités offertes par les navigateurs web pour le traitement du XML au niveau des postes clients.

Cette maquette sera développée avec J2EE (Servlet, JSP, EJB) et utilisera le Framework Struts (projet open source Apache) pour la couche de présentation.

14h - 15h



Jérôme CONNAC | Nagora [Malakoff, 92]

Outil de génération de JSPs blanches dédié à la création de sites Internet.



Nagora est une société spécialisée dans le développement de sites web. Son objectif est de répondre à la demande du client le plus rapidement possible et conformément à son attente. Le processus habituel lors de la construction d'un site dynamique est d'abord de créer le site dit fonctionnel, i.e. sans l'habillage définitif, et ne contenant globalement que du texte sur fond blanc, d'où l'appellation «site blanc». Dans une deuxième étape, les HTML définitives sont fournies par le studio graphique et les développeurs y incluent le code fonctionnel.

Le projet industriel porte sur la mise en place d'un outil générant des pages dynamiques «blanches», permettant ainsi de construire un site fonctionnel très rapidement.

15h15 -
16h15



Laurent GUILLEMANT | Nagora [Malakoff, 92]

Développement d'un système de gestion de contenu Web pour la plateforme Microsoft .Net.



Nagora dispose déjà, et ce depuis plusieurs années, d'une expérience importante dans les applications de gestion de contenu Web (contenu quasi-statique, dynamique, événementiel, personnalisé). Ces applications ont été réalisées principalement sur des plates-formes Java/J2EE.

Un des clients de Nagora lui a récemment confié la réalisation d'un site mis en oeuvre sur l'environnement «.Net» de Microsoft. Nagora a donc entrepris le développement d'une application Internet comprenant une partie importante de gestion de contenu dynamique.

L'objectif du stage est de concevoir et développer une boîte à outils logicielle pour mettre en oeuvre la gestion des contenus de formats variés, la chaîne d'édition qui puisse permettre à des utilisateurs non informaticiens d'intégrer facilement ces contenus et leurs modifications au sein de leur site Web.

Les technologies et langages utilisés seront C# pour le développement du noyau, ASP.Net pour l'interface de back office, et les Web services pour l'interfaçage avec d'autres applications.

16h30 - 17h30



Damien DARGENT | EADS [Munich, Allemagne]

Conception, Implémentation et Intégration du système hydraulique dans le simulateur MST de l'Eurofighter.



Le logiciel MST (Maintenance Simulator Trainer) est un simulateur de l'avion de chasse de dernière génération Eurofighter au sol, destiné à l'entraînement des équipes de maintenance. Il permet à l'utilisateur de se familiariser avec l'avion et les procédures de maintenances associées (entretien, localisation de fautes éventuelles, remplacement d'éléments défectueux, etc.).

Au sein de ce projet, je suis responsable du système hydraulique de l'avion, qui fournit l'énergie pour l'activation de différents actionneurs (volets, frein des roues, etc.). L'interface avec les différents systèmes de contrôles (température, pression du liquide, etc.) est aussi modélisée.

Au cours de mon projet industriel, j'ai en charge la conception du modèle de simulation de ce système, son implémentation ainsi que son intégration au sein du modèle complet de simulation. Ceci en gardant à l'esprit les enjeux de ce projet : offrir une simulation réaliste pour un apprentissage intuitif et efficace.



Thomas DRUGEON | INA - Institut National de l'Audiovisuel [Bry-Sur-Marne, 94]
Préfiguration technique du dépôt légal du web.

Instauré en 1535 pour les œuvres écrites, le dépôt légal s'est depuis adapté aux nouveaux média à mesure que leur intérêt patrimonial devenait évident.

Le web représente une convergence de ces média, et son extrême volubilité, tant d'un point de vue technologique qu'éditorial, pose aujourd'hui la question de sa conservation. Jugeant que la valeur patrimoniale de ce nouveau médium ne pouvait être ignorée, les législateurs poseront prochainement, avec la Loi sur la Société de l'Information (LSI), le cadre juridique du dépôt légal des sites web français.

Fort de son savoir faire dans le domaine du dépôt légal Radio/Télévision, l'INA s'inscrit dans ce chantier d'expérimentation en s'intéressant particulièrement aux sites web touchant à l'audiovisuel.

Dans le cadre de ce projet de préfiguration, ma mission consiste en l'étude des procédés de captation et d'archivage pouvant être mis en œuvre, en se concentrant notamment sur les sites complexes à fort contenu multimédia (streaming, pages dynamiques, mises à jours fréquentes, etc.).



David GARNIER | INRIA [Rennes, 35]
Stratégie de sécurité multi-application pour la machine virtuelle Java Scratchy.

Etude, conception et réalisation d'une stratégie de sécurité pour Scratchy, une machine virtuelle Java multi-applicative et multi-plateforme destinée au marché des solutions embarquées, dans le cadre d'un partenariat entre l'IRISA et Texas Instruments. Même si l'environnement Java permet d'assurer un fort degré d'isolement entre les différentes applications s'exécutant sur une même JVM, il n'est pas suffisant pour garantir un fonctionnement fiable de la JVM face à des applications hostiles ou malicieuses, telles que des chevaux de Troie. L'objectif final est donc d'assurer l'intégrité logique de Scratchy et la confidentialité des données de chaque application, tout en prenant en compte les spécificités des plateformes embarquées. Cette étude nécessitera donc une analyse des risques pesant sur cet environnement, la réalisation d'une proposition de stratégie de sécurité et son évaluation sur des applications Java multimédia réelles.



Julien BLASS | Tokyo Institute of Technology [Tokyo, Japon]
et Ecole des Mines de Nantes [Nantes, 44]

Conteneurs ouverts et adaptabilité des services dans le modèle EJB.

De nos jours, les plates-formes à composants sont en plein essor dans le domaine de l'intégration d'applications métiers au sein des entreprises (e-commerce, banques,...). Elles connaissent cependant toujours des limitations dans les fonctionnalités systèmes qu'elles proposent (transactions, persistance, sécurité). Il est aujourd'hui nécessaire de les rendre plus adaptable pour étendre leur domaine d'application. Cette problématique trouve sa solution dans le développement d'une architecture de conteneurs ouverts, qui permettra de réaliser cette adaptation au moment de l'exécution.

L'objectif de ce stage est de proposer des outils (méthodologies, formalismes et langages) pour l'implémentation de ces conteneurs ouverts suivant le modèle EJB. Pour cela, il sera réalisé un prototype s'appuyant sur le serveur d'application JonAS. L'adaptabilité se fera par l'utilisation de techniques réflexives, grâce notamment à la librairie Javassist, et de certains concepts de la programmation par aspects.



Guillaume ROCHART | Bouygues SA [Saint-Quentin-en-Yvelines, 78]

Conception et réalisation de services web d'optimisation.

Le e-Lab, laboratoire de R&D de Bouygues SA, a mis au point depuis 1996 des applications de planification du personnel à destination des centres d'appel de Bouygues Telecom. L'objectif est de proposer un emploi du temps à diverses échelles pour chacun des employés afin de respecter la qualité de service tout en prenant en compte les contraintes de ressources humaines.

Dans ce cadre, le projet consiste à concevoir ces services web à l'aide de boîtes à outils SOAP pour Java, de manière modulaire, de sorte à rendre l'évolution du système plus aisée et à faciliter sa configuration. Le moteur d'optimisation donnera lieu aussi à un service web développé avec CHOCO. Le projet s'articulera autour de trois phases, concevoir et généraliser les différents services offerts, réaliser l'infrastructure du système, améliorer et compléter le système obtenu sur les fonctions critiques.

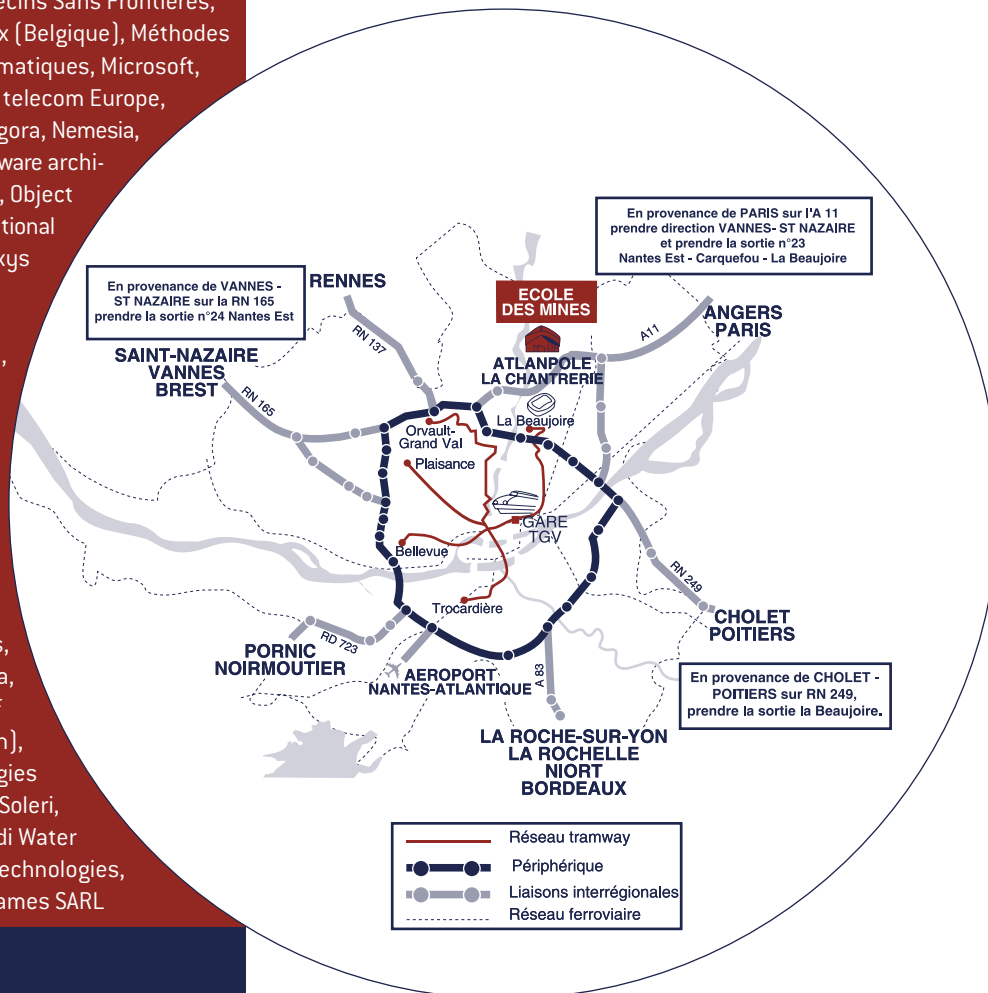
Les partenaires industriels et institutionnels :

Advisa Group Inc. (USA), Alcôve SA, Ardent Software, ASI, Astek, Aston, Bouygues SA, Bouygues Telecom, Business Design Consulting, Cegetel SI, Centre de Formation à la Sécurité des Systèmes d'Information, CNRS, Cosytec, Cril Technology - Systèmes Avancés, EADS (Allemagne), Esterel Technologies, France Telecom R & D, Gemplus Research Lab., GERLINK KONZERN ALLGEMEINE, IBM, ILOG, Improve, Institut National de l'Audio-visuel, Information Technology Software, Inria, IRISA, Keosys, Label Technologies (Suisse), LIBELIS, Matra Systèmes & Informatique, Médecins Sans Frontières, MediaCD, MediaGenix (Belgique), Méthodes et Solutions Informatiques, Microsoft, Mitsubishi Electric telecom Europe, Monal Systems, Nagora, Nemesia, Nokia Research/Software architecture (Finlande), Object Technology International Inc. (Canada), Odaxys Atlantique, Plaut Consulting, Schlumberger Sema, Sinfobio, Smart Cards Division, Société Générale, Sodifrance, Spider Business, Syntegra, Sysdeo, TAT Industries Lab, Teamlog, TF1, Thales, Thomson Multimédia, Tokyo Institute of Technology (Japon), Tornado Technologies Europe, T-System Soleri, Virtual Net, Vivendi Water Systems, Webtiss Technologies, WideScreen Games SARL

Le département informatique est structuré autour de trois équipes de recherche travaillant sur les thèmes suivants : «objets, composants et modèles», «programmation par contraintes» et «conception et modélisation interactives».

Grâce à ses compétences reconnues dans ces domaines de recherche, il possède des contacts privilégiés avec des industriels souhaitant mettre en oeuvre les technologies associées.

Pour aider aux transferts de ces technologies, la stratégie du département consiste à développer un partenariat avec un ensemble d'entreprises dont les secteurs d'activités correspondent aux domaines pour lesquels il a une réelle légitimité scientifique. Par exemple, il organise "les jeudis de l'objet" en partenariat avec la société Sodifrance. Ces conférences-débats bimestrielles visent à réunir les industriels de la région pour partager leurs problèmes et leurs réussites avec la technologie des objets.



ECOLE DES MINES DE NANTES

ECOLE SUPÉRIEURE DES TECHNIQUES INDUSTRIELLES ET DES MINES DE NANTES

4, rue Alfred Kastler - La Chantrerie - BP 20722 - 44307 NANTES CEDEX 3

Téléphone 02 51 85 82 02 - Télécopie - 02 51 85 82 49

Email : ro_gsi@emn.fr - Internet : <http://www.emn.fr>