

[n°44 | décembre 2009-janvier 2010]

# i-MAG

Le magazine de l'association des anciens élèves de l'Ensimag

Grenoble INP  
AAE ENSIMAG



← Le dossier

# [Agilité]



Nous recrutons des ingénieurs informaticiens  
pointus qui souhaitent évoluer  
au coeur des marchés financiers.

Intermédiations Actions  
Dérivés Actions  
Asset Management

[www.exane.com](http://www.exane.com)

**E X A N E**  
▼ ● ▲

PARIS - LONDRES - GENÈVE - FRANCFORT - MILAN - ZURICH - NEW YORK - SINGAPOUR

# [Sommaire]

**i-mag**  
n°44 [Agilité]

## Editorial

Alexandre Boutin, Ensimag 89..... 4

## Le dossier du semestre : [Agilité]

• Qu'est-ce qui fait courir les agilités ? ..... 6  
Laurent Bossavit

• Le défi de l'agilité ..... 9  
par Messaoud Oubechou

• SCRUM - retour d'expérience chez Orange ..... 13  
par Jean-Michel Ortholand

• Agilité et logiciel avionique critique ..... 15  
par Pascal Fortin et Nicolas Blanpain

• Retour d'expérience : Agilité distribuée ..... 19  
par Stéphane Mercier et Emilio Gutter

• Spécifications exécutables ..... 21  
par Radhouane Gourchene

• Découverte de l'Agilité ..... 23  
par Valentin Brossard

**Vie de l'Association** ..... 25

**Vie de l'école** ..... 29  
Ingénieur par apprentissage : maintenant c'est possible à l'Ensimag !

**Bon d'adhésion 2010** ..... 30

*Comment se mobiliser pour les 50 ans de l'école  
et apporter son soutien à notre association ?*

## Dix idées au choix

Vous pouvez :

1. Renouveler votre cotisation 2010.
2. Communiquer vos contributions à notre newsletter (nomination, création d'entreprise, article de fond, invitation,...).
3. Faire part de vos témoignages de carrière et contribuer à la prochaine revue Imag consacrée à l'évolution de nos métiers.
4. Rejoindre le comité d'organisation des 50 ans.
5. Devenir délégué de votre promotion et jouer un rôle de relais auprès de votre promotion pour les manifestations des 50 ans.
6. Devenir sponsor de l'une de nos manifestations ou partenaires de notre association.
7. Vous inscrire aux prochains événements.
8. Réserver la date du prochain AG dans votre agenda.
9. Faire part de vos idées, envies.
10. Nous contacter pour toute autre initiative que vous aimeriez porter.

**Contact** : [nadia.robnet@aae-ensimag.com](mailto:nadia.robnet@aae-ensimag.com)



## i-mag

est publié par l'Association  
des Anciens Elèves de l'Ensimag,  
68, Bd de Port Royal 75 005 Paris.  
Tél. 06 28 50 08 85  
[contact@aae-ensimag.com](mailto:contact@aae-ensimag.com)  
[wiki.aae-ensimag.com](http://wiki.aae-ensimag.com)

Rédacteur en chef du numéro 44 :  
Alexandre Boutin, Ensimag 89  
Maquette : Patricia Rigaud,  
Chargée de communication Ensimag  
Crédits photos :  
Couverture et habillage des pages  
intérieures : Fotolia  
Images Grenoble INP-Ensimag :  
A.Chezière, C.Morel, P.Rigaud  
ISSN 1774-7104



La meilleure façon de se rendre **incontournable** ?  
Identifier, embaucher et garder ceux qui nous sont **indispensables**  
pour y parvenir.

## Jeunes Diplômés

Société d'information globale adaptée aux professionnels de la finance, des médias et des services aux entreprises, Reuters est la plus grande agence de presse multimédia et internationale. Réputées pour leur rapidité, leur précision et leur impartialité, nos nouvelles font autorité et influencent les plus grandes décisions, partout dans le monde. Notre principale force réside toutefois dans le contenu et la pertinence de notre offre aux professionnels de la finance. Plus de 350.000 d'entre eux, répartis dans la plupart des grandes institutions financières de tous les pays, font aujourd'hui quotidiennement confiance à nos produits pour leur fournir informations et outils d'aide à la décision. Grâce à une technologie ouverte, ils peuvent chercher, stocker et intégrer nos informations conjointement avec d'autres sources. Thomson Reuters a également développé une gamme d'outils permettant aux établissements financiers d'évaluer leurs risques, d'effectuer des transactions sécurisées et de communiquer en instantané avec toute la communauté financière. Société internationale et multiculturelle, Thomson Reuters vous propose en France comme à l'étranger les métiers les plus variés liés au journalisme comme à la Finance de marché.

[www.thomsonreuters.com](http://www.thomsonreuters.com)

12.5 Milliards d'euros de Chiffre d'affaires,  
environ 50 000 salariés dans 93 pays,  
y compris 2 400 journalistes, photographes,  
cameramen... travaillant dans 196 bureaux.

**REUTERS** 

# Agilité : une nouvelle façon de faire, de voir et d'être.

## [Éditorial]

Dans le sillage des USA, du Royaume-Uni et des pays nordiques, les sociétés françaises s'intéressent maintenant de plus en plus aux méthodes agiles.

A l'origine conçues pour améliorer le développement de logiciel et proposer une alternative crédible aux méthodes fortement contraintes (Waterfall ou Cycle en V), il n'est pas surprenant de voir ces méthodes maintenant appliquées à la réalisation de produit à base de logiciel, voire dans certains cas totalement en dehors du monde du logiciel.

Ces méthodes mettent en avant la satisfaction du client final et proposent, pour l'obtenir, de livrer très régulièrement de petits incréments du produit et de lui demander, si possible directement, son avis sur le produit qu'il utilise. Tout au long du projet, l'équipe agit de façon autonome et autogérée pour délivrer le maximum de valeur ajoutée pour le client afin que sa satisfaction se transforme en business et résultats financiers pour l'entreprise fournisseur.

L'objectif de cette revue est non seulement de vous présenter ces méthodes

mais également de vous faire comprendre qu'elles ne sont pas un effet de mode ou le nouveau « buzzword » qu'il convient d'utiliser pour faire bien, ni une approche « Plug & Play » à l'image de Merise, ISO ou CMMi, mais bien plus un changement profond de notre comportement, de notre regard sur les autres et plus généralement de notre façon d'être.

Je vous propose de commencer cette revue en laissant la parole à Laurent Bossavit pour un peu d'histoire et pour nous expliquer ce qui fait courir les agiles, et pourquoi et comment cette « communauté apprenante » de gens pensant différemment a émergé, comment elle fonctionne et au sein de laquelle nous serions très heureux de vous accueillir pour des échanges fructueux. Et oui, nous sommes comme cela nous autres agiles, éternellement en mouvement, toujours prêts à échanger et à apprendre de nouvelles choses !

Ensuite je vous propose encore un peu d'histoire mais du côté des méthodes agiles elles-mêmes et des défis qu'il faut relever pour les mettre en pratique. L'article de Messaoud Oubechou vous éclairera sur les difficultés principalement rencontrées, et sur ce réel défi qu'est le passage à l'agilité pour une entreprise. →

“ Un changement profond de notre comportement, de notre regard sur les autres, et plus généralement de notre façon d'être. ”

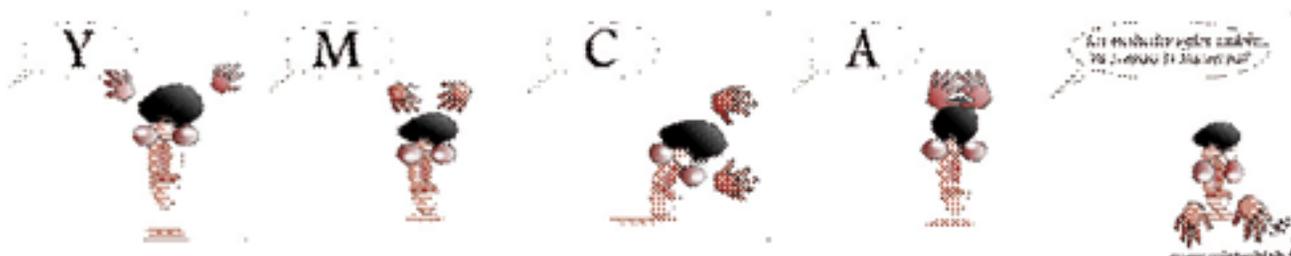


**Alexandre BOUTIN**  
Ensimag 1989

Alexandre travaille depuis 20 ans dans l'informatique et depuis 5 ans se spécialise dans les méthodes agiles.

En 2009, il crée AgileToYou et propose maintenant des formations et de l'accompagnement sur ces domaines.

Il est également président du Club Agile Rhône Alpes qui vient d'organiser une conférence sur une journée en Octobre 2009 sur Grenoble qui a attirée 300 personnes.



A cet instant cher lecteur, je sens une résistance se créer chez vous car vous vous dites : cette communauté ne serait-elle pas une secte avec des sacrifices rituels de projets pilotes sur l'autel de l'agilité ?

Que nenni, l'Agilité, ça marche en entreprise, et pas seulement dans des startup ou petites structures, mais chez des fleurons de l'industrie française comme Orange ou Thales. Bon, soyons réalistes, l'Agilité n'y est pas encore diffusée dans toutes les strates de l'entreprise mais les débuts sont prometteurs comme vous le confirmeront le retour d'expérience de Jean-Michel Ortholand pour Orange, et ceux de Pascal Fortin et Nicolas Blanpain pour Thales.

A ce moment vous pensez : c'est bien joli tout cela mais chez moi les

équipes ne sont pas colocalisées alors l'Agilité ça ne va pas marcher ? Si vous êtes dans cet état d'esprit, je vous invite à lire le retour d'expérience de Stéphane Mercier et Emilio Gutter qui ont fait preuve de beaucoup d'initiative pour adapter les méthodes agiles dans un contexte distribué et qui en concluent que c'est sûrement l'une des meilleures approches qui existe.

Une revue de l'AAE sur l'Agilité ne pourrait être complète sans un passage par la case technique et par l'école. Sur le plan technique, je vous propose de lire l'article de Radhouane Gourchene qui nous parle d'un sujet pointu très en vogue au sein de la communauté agile : les spécifications exécutables ou la façon pour le client de décrire son besoin sous forme de tests !

Pour ce qui est de l'école, j'ai trouvé intéressant de donner la parole à un élève actuellement en 3ème année et qui a eu « la chance » de faire son stage de 2ème année dans une petite entreprise 100% agile où il a eu l'opportunité de développer un outil de spécifications exécutables, comme quoi, c'est bien le sujet du moment chez les agilistes.

En conclusion, je voudrais remercier tous les rédacteurs pour la qualité de leurs articles et leur bonne volonté, les relecteurs et relectrices pour toutes les coquilles que vous ne verrez pas, et enfin Patricia pour la mise en page de cette revue.

Bonne lecture.



[n°45 | été 2010]

# i-MAG

Le magazine de l'association des anciens élèves de l'Ensimag

Thème du prochain numéro : **TIC au féminin**

Rédacteurs en chef : Sabine Bohnke et Nadia Robinet

**Vous souhaitez vous investir dans les activités de l'association,**

participer à nos prochaines manifestations, faire part de votre actualité professionnelle ou personnelle...

**Pour nous contacter :**

Association des Anciens Elèves de l'Ensimag

68, Bld de Port Royal 75005 Paris - Tél : 00 33 (0)6 28 50 08 85

Email : [contact@aae-ensimag.com](mailto:contact@aae-ensimag.com) • Site : [www.aae-ensimag.com](http://www.aae-ensimag.com)

# [La question]

## Qu'est-ce qui fait courir les agilistes ?

Par Laurent BOSSAVIT

Les «agilistes», ces ingénieurs, chefs de projet, responsables de produit, etc. qui appliquent les approches dites agiles, sont des passionnés.

Il suffit de les rencontrer, ou de lire les articles de cette revue, pour s'en rendre compte. Qu'est-ce qui fait donc courir tout ces gens ?

Les raisons sont nombreuses...

Parce que «ça marche», et que ceux qui essayent des pratiques telles que le développement par les tests voient diminuer significativement le nombre de bugs dans leurs projets.

Parce que c'est une façon différente de penser et d'aborder les projets, qui prend ses racines dans des disciplines telles que la théorie des systèmes ou la cybernétique.

Parce que c'est un sujet nouveau, qu'on n'enseigne pas encore à l'école, ou très peu, et qui exige de privilégier l'expérience de terrain.

Parce que ce sujet, encore à défricher, offre des opportunités à chacun de contribuer à l'état de l'art.

Parce que les approches agiles proposent une appartenance à une communauté partageant une culture, faite de valeurs communes.

### Une communauté apprenante

Cette «communauté agile» n'est pas qu'un épiphénomène. Si vous vous intéressez à l'Agilité et cherchez à maîtriser les compétences qui composent cette discipline, vous serez amené à rencontrer cette communauté. Nous allons voir pourquoi, et comment cette communauté est structurée.

Comme l'expliquent des chercheurs comme Lave et Wenger, l'apprentissage d'une discipline technique complexe telle que le développement ou la gestion de projets relève de processus sociaux. Cette réalité, les tenants des approches agiles l'ont reconnue dès l'origine; elle les a amenés à formuler

leurs valeurs sous la forme d'un Manifeste, reconnaissant ainsi la naissance d'un «mouvement» Agile.

### Qu'y a-t-il après le Génie Logiciel ?

Peut-être cet aspect «militant» vous effraie-t-il un peu ? Il n'a pourtant rien de nouveau. La popularité, par exemple, du terme de Génie Logiciel (Software Engineering) est largement due à des processus du même type, démarrant en 1968 par la tenue d'une conférence de l'OTAN dans la station de sports d'hiver bavaroise de Garmisch.

Quelques années plus tard, le Software Engineering Institute, s'étonnant du peu de succès rencontré par son modèle CMM, finit par reconnaître .../...

→



## Plutôt que des entités centralisées la communauté agile privilégie le travail en réseau de petits groupes autonomes.

l'importance des aspects sociaux et créa le SPIN - Software Process Improvement Network, ou réseau de personnes intéressées par l'amélioration des processus de développement de logiciels.

De ce très bref historique des origines du Génie Logiciel, je veux surtout retirer une définition, la plus large possible, de cette «communauté agile» que je décrirai ensuite plus en détail. Très grossièrement, on peut la considérer comme l'ensemble de ceux qui partagent les objectifs du mouvement initié dans les années 60 pour le «Software Engineering» - à savoir, faire de l'ensemble des métiers du logiciel une profession au sens le plus noble du terme - mais partagent un constat d'échec des moyens qui ont été mis en oeuvre pendant ces 50 premières années : la focalisation sur l'estimation chiffrée et la planification détaillée, l'industrialisation des métiers tels que programmeur, concepteur ou testeur voire leur remplacement par des outils automatisés, l'application de méthodes de «management scientifique» héritées de Ford et Taylor... et l'emblématique «Cycle en V».

Parallèlement, et ce n'est pas une coïncidence, les tenants des approches agiles ont des préférences propres quant aux structures sociales qui permettent de diffuser leurs idées. Plutôt que des entités centralisées (comme le SEI, seule autorité quant aux formations et certifications CMMI), la communauté agile privilégie le travail en réseau de petits groupes autonomes.

### Des institutions agiles

Si bon nombre des conférences et réunions organisées par la communauté agile sont gratuites, les plus importan-

tes d'entre elles permettent d'obtenir, par le biais des sponsors et des inscriptions payantes, quelques financements pour les associations qui se sont constituées et permettent de soutenir et structurer le mouvement agile.

La plus ancienne est l'Alliance Agile, issue directement du groupe de signataires du «Manifeste agile» cité plus haut et rédigé en 2001. Avec plusieurs milliers de membres c'est également la plus importante. Elle utilise les fonds récoltés grâce à la conférence annuelle Agile 200x pour financer un très grand nombre de conférences locales, aider des groupes d'utilisateurs à faire venir des orateurs, soutenir des actions éducatives liées à l'agilité, ou venir en aide à des initiatives telles que le «Gordon Pask Award», sorte d'Oscar de l'Agilité dont l'objectif est de donner un coup de projecteur sur les membres de la communauté agile dont les contributions valent d'être signalées.

L'Alliance Agile est une organisation explicitement décentralisée: elle a pour vocation de faire le moins possible par elle-même, mais de soutenir les initiatives issues de la communauté. De très nombreux groupes d'utilisateurs font, localement, un travail similaire, en toute autonomie - bien que ces derniers mois on ait constaté de la part de plusieurs groupes, dont l'équivalent français «Agile France», une volonté de mieux se coordonner avec l'Alliance Agile et les autres associations, qu'elles soient françaises (CARA - Club Agile Rhône Alpes, ou l'association SigmaT à Toulouse, complètent avec Agile France la liste des plus actives) ou à l'étranger.

## Les «wiki-conférences» agiles

Sans entrer en détail dans l'histoire des approches agiles (il faudrait y consacrer un autre article), notons que la première «conférence» sur les approches agiles fut virtuelle: c'est en effet sur le Wiki de Ward Cunningham (l'inspirateur, quelques années plus tard, de Wikipedia) que se retrouvèrent les fondateurs d'Extreme Programming, celle parmi les approches agiles qui allait faire le plus pour lancer le mouvement. Les principes fondateurs du Wiki - tout le monde peut contribuer, tous les contenus peuvent être modifiés, les liens entre les contenus constituent des connaissances - ont eu un impact profond sur la suite des événements.

La première conférence sur les approches agiles se tient en Sardaigne, c'est XP2000. Elle réunit une centaine de personnes, et continue aujourd'hui encore à se tenir annuellement en Europe.

Aux Etats-Unis, elle inspira une conférence «XP/Agile Universe» qui exista pendant quelques années, puis se retrouva en concurrence avec «Agile Development Conference». Les deux conférences fusionnèrent en 2005, pour donner naissance à «Agile 200x» qui réunit tout les ans environ 1500 personnes, et constitue la «grand messe» de l'agilité.

Mais là où le mouvement montre le plus de vitalité, c'est dans les innombrables conférences plus petites et plus locales qu'il a initié depuis dix ans. Le format «XP Day», apparu à Londres en 2001, fait ensuite des émules en Belgique néerlandophone (XP Day Benelux) puis en France à partir de 2006.

Une innovation française notable est Agile Tour, une série itinérante de conférences qui dans un laps de temps bref (un mois) mobilise de nombreux participants dans plusieurs villes différentes, initialement en France et depuis 2009 sur plusieurs continents.

Ces rencontres d'une ou deux journées sont complétées par de très nombreux «groupes de praticiens», terme que l'on doit aux Pragmatic Programmers Andy Hunt et Dave Thomas, c'est-à-dire des réunions plus informelles qui se tiennent typiquement en soirée.

## Pratique, expérience, innovation

Les réunions des «agilistes» peuvent varier dans leur format mais ont un point commun presque systématique, elles mettent en avant des idées concrètes que les participants peuvent mettre en œuvre le lendemain matin ou la semaine suivante en revenant de la conférence ou de la réunion. Pour cette raison, les conférences du type XP Day favorisent les ateliers et autres formats interactifs. La meilleure façon d'apprendre à utiliser un «Task board», un des outils de planification agile, est encore d'en faire l'expérience en pratique.

Sur un pied d'égalité avec ces idées pratiques, les conférences et réunions mettent en avant les retours d'expérience: «Voici la situation où nous étions, voici pourquoi nous nous sommes intéressés aux pratiques agiles, voici ce qui s'est passé lorsque nous avons essayé et où nous en sommes maintenant».

Ces réunions sont d'autant plus efficaces que les participants viennent d'horizons différents, notamment d'entreprises différentes dans des secteurs différents. Le partage des idées leur permet de se reconnaître une culture et des valeurs en commun: la transparence, l'attention portée à la satisfaction du client, l'excellence technique, le respect des individus dans le travail... Elles sont une part importante de la formation continue des participants, qui viennent y acquérir de nouvelles compétences.

Elles fournissent aussi une occasion de cerner les limites de chaque pratique,

leur champ d'applicabilité, leurs variantes possibles, et sont donc une occasion de faire progresser la «discipline agile» dans son ensemble.

La communauté agile est aussi notable pour sa capacité à l'innovation; très régulièrement elle se nourrit d'emprunts à d'autres disciplines (citons par exemple l'assimilation des idées «Lean» et «Kanban» dont l'origine est l'industrie automobile), invente de nouveaux modes de réflexion (actuellement la notion de «software craftsmanship», ou artisanat du logiciel, pour remettre en cause le modèle industriel), de nouvelles démarches d'apprentissage (ainsi le «dojo développement», qui offre aux programmeurs un espace d'apprentissage en petit groupe et en dehors du travail, inspiré des arts martiaux).

## Une course de fond...

Alors, qu'est-ce qui fait courir les agilistes ? Certainement pas la perspective prochaine de franchir une ligne d'arrivée et prétendre avoir «gagné» un combat d'idées ; si course il y a, c'est un très, très long marathon qui nous attend, tant il reste du travail à faire pour que les projets impliquant du développement logiciel soient enfin mieux maîtrisés.

Pour que l'on puisse enfin parler d'une «profession» qui gardera les objectifs les plus nobles du Génie Logiciel mais qui en abandonnera les excès et les errements, il semble néanmoins indispensable désormais de tenir compte de ce que la communauté agile a contribué au débat: ce n'est pas la moindre de ces contributions que d'avoir souligné l'importance même de cette notion de communauté. J'espère qu'elle vous paraîtra accueillante, j'espère avoir le plaisir de vous y croiser.

Le prix du M<sup>2</sup> est moins élevé qu'en Angleterre qui était jusqu'ici la terre de prédilection des datacenters.



Laurent BOSSAVIT

Membre des bureaux  
d'Agile France  
et Agile Alliance

# Le défi de l'Agilité

par Messaoud OUBECHOU

**Les méthodes agiles sont faciles à appréhender et sont pleines de promesses : meilleure qualité, meilleure visibilité tout en évitant l'effet tunnel, acceptation voire facilitation au changement, satisfaction du client, logiciel adapté, « time to market » réduit, motivation des équipes ... et pourtant, elles peinent à se démocratiser.**

**En remontant aux origines de l'agilité au travers de quelques-unes de ses pratiques et ses principales sources d'influence, nous tâcherons de comprendre le défi que constitue l'agilité, et les défis qu'elle relève.**

## Vous êtes ici !

Une enquête nationale lancée conjointement par la Scrum Alliance et le Scrum User Group France en juin 2009 a interrogé 230 personnes de plus de 150 petites et grandes entreprises sur l'adoption de méthodes agiles [1].

Les principales motivations à l'adoption de l'agilité sont : la capacité à intégrer le changement, l'amélioration de la qualité logicielle, la motivation des équipes de réalisation, les livraisons plus fréquentes et la réduction des risques.

Ces retours d'expériences projets nous apprennent donc que **les méthodes agiles tiennent leurs promesses** et selon l'enquête, **l'agilité est en train de devenir « main stream »** : elle passe de la phase d' « Early Adopters » à celle d' « Early Majority » selon la courbe d'adoption de G. Moore.

Cependant, l'agilité ne s'adopte pas **sans difficulté**. Les praticiens sondés indiquent les difficultés suivantes : l'interaction avec les entités non agiles de l'organisation, l'implication du management, les estimations et le planning et l'identification d'un Product Owner (formé, décisionnaire et alimentant suffisamment l'équipe).

Enfin, **les pratiques les plus utilisées** sont le plus souvent issues d'XP ou de Scrum.

Concernant XP, il s'agit principalement :

- de l'intégration continue (IC),
- du remaniement (refactoring),
- du développement conduit par les tests (Test Driven Development, TDD).

Concernant Scrum, il s'agit principalement :

- du développement itératif et incrémental (product backlog / sprint backlog / sprint)
- des mêlées quotidiennes (daily stand up).

## D'où viennent ces pratiques ?

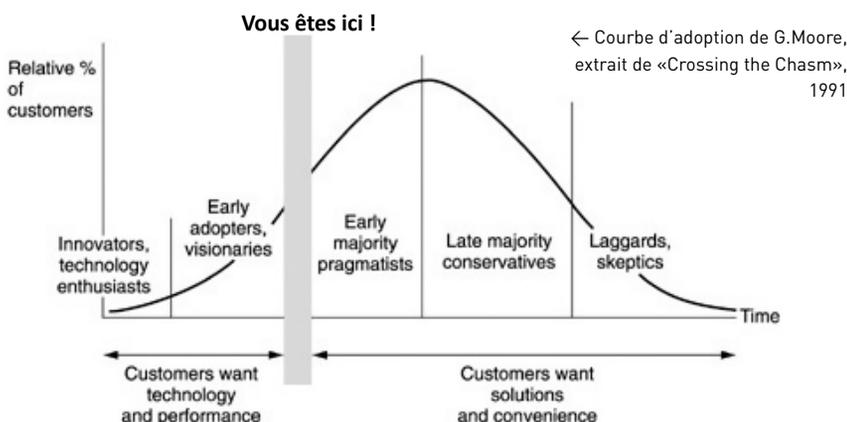
### Aux racines de l'Agilité

Tout d'abord, contrairement aux idées reçues, **ces pratiques sont anciennes**. Dans l'article de référence « *Iterative and incremental development (IID), a brief history* » [3], Craig Larman et Victor Basili nous apprennent que le premier développement en mode itératif et incrémental date de 1957 à Los Angeles, chez IBM.

TDD, quant à lui, provient de la communauté Smalltalk dès le début des années 80 : Ward Cunningham et Kent Beck ayant collaboré chez Tektronix, Kent Beck écrivit le framework SUnit, inspiré d'un livre de programmation appartenant à son programmeur de père [2]. A sa grande surprise, l'ouvrage indiquait de regarder les données en entrée des programmes sous bandes magnétiques (oui vous avez bien lu !), de saisir les données attendues en sortie, puis de programmer jusqu'à ce que les deux coïncident exactement. Aujourd'hui, SUnit est considéré comme le grand-père de tous les frameworks de test unitaire modernes.

Enfin, le Daily Build fut institutionnalisé dès 1995 chez Microsoft sous l'impulsion de Jim Mc Carthy.

L'Agilité agrège des **pratiques anciennes et innovantes**, visant à la fois «flexibilité» et «hyper productivité»,



que les méthodes prédictives parvenaient difficilement à atteindre [3]. Ces pratiques sont profondément enracinées dans des courants de pensées et théories elles-mêmes innovantes, dont voici trois exemples.

Le principe de rétroaction (feed-back), cher au sociologue Edgar Morin, père de la pensée complexe, trouve son application dans IID, dans l'intégration continue, et dans le développement conduit par les tests :

- TDD est par nature rétroactif puisque chaque nouveau test unitaire actionne aussitôt une boucle d'information et d'action dans son passage de rouge à vert, boucle qui peut elle-même déclencher d'autres boucles de tests unitaires pour stabiliser le logiciel en construction
- l'intégration continue renseigne régulièrement, et très tôt, l'équipe sur la qualité de l'intégration multi développeurs (Compilation ok ? Tests uni-

taires tous verts ? etc.), pour actionner des remaniements ou des corrections à moindre coût

- régulièrement, lors des démonstrations de fin d'itération, le client utilise le logiciel et donne son feedback. Le produit final émerge au fur et à mesure des itérations pour être finalement exactement adapté au besoin du client.

Après 12 années passées comme programmeur, Kent Beck créa l'eXtreme Programming (XP) qui met notamment l'accent sur les cycles courts et le test en continu. De manière systémique, chaque itération courte intègre / relie / réconcilie toutes ou parties des phases projet : architecture, programmation conduite par les tests (unitaires et fonctionnels), contrôles qualité, déploiement pour démonstration client ou mise en production, retour des utilisateurs.

→

Une équipe projet  
en pleine mêlée quotidienne  
↓

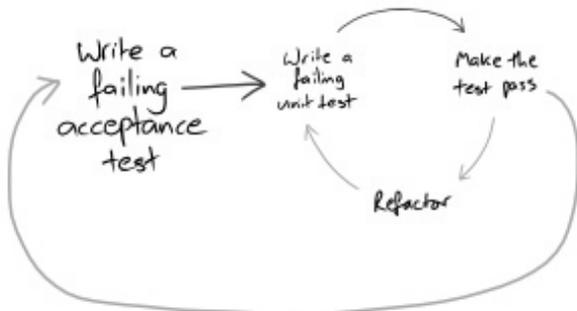


## Messaoud OUBECHOU

Manager de l'équipe R&D  
d'Inspirational Stores,  
éditeur de solutions  
eCommerce.

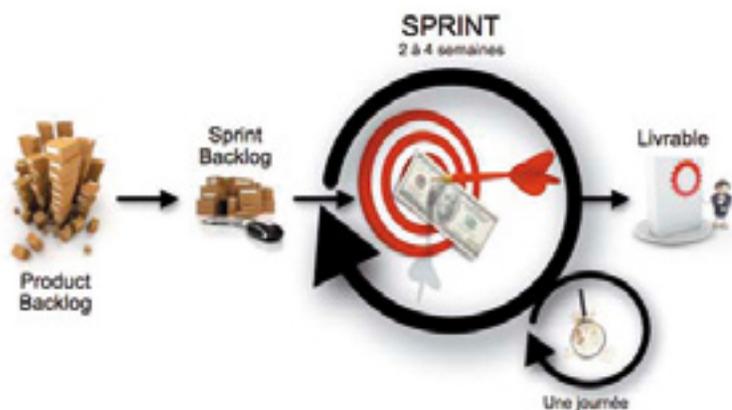
Messaoud OUBECHOU  
est ingénieur  
en informatique,  
diplômé de l'Université  
Technologique de Compiègne,  
promotion 1997.





← Boucle de rétro action à l'oeuvre dans TDD [4]

Boucles de rétroaction ↓ à l'oeuvre dans Scrum [5]



La présence du client sur le site de développement est fortement souhaitée, et une large place est laissée à la communication orale et directe.

Jeff Sutherland, le père de Scrum, reconnaît aussi l'influence du **Lean** et de la **Théorie des Contraintes** dans la première version de sa méthode qui intègre les pratiques 3M : Muri, Muda, Mura. D'une part, le processus de développement est géré comme un flux global, tiré et priorisé de stock minimalisé de demandes (Muri), et d'autre part, l'élimination systématique du gaspillage (Muda) sont au cœur du système kanban (matérialisation des tâches). L'évitement de tout stress (Mura) est aussi au cœur au rythme durable des méthodes agiles.

Ces trois exemples illustrent à quel point l'Agilité repose sur des visions innovantes de l'activité de développement. Cette liste n'est pas exhaustive : elle pourrait aussi comprendre la coévolution, la cybernétique, le développement durable, la thérapie familiale, le jeu, l'apprentissage, le plaisir... qui ont eux aussi leur place dans l'Agilité.

### Conclusion

Anciennes mais enracinées dans des théories innovantes et assez récentes (XIX-XXème siècles), les pratiques agiles s'avèrent efficaces pour atteindre leur double but originel : réconcilier flexibilité et hyper productivité.

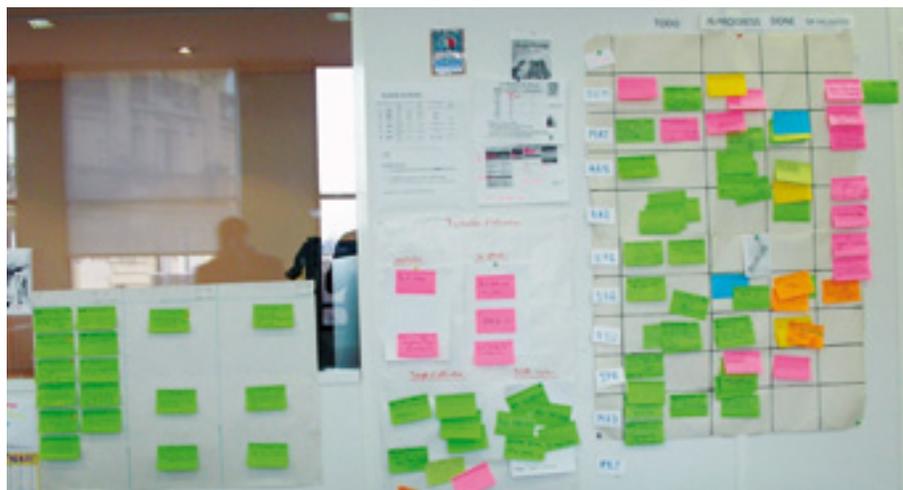
Mais le coût à payer peut être élevé tant l'Agilité est un défi en soi : au fond, elle est difficile à comprendre, parfois contre-intuitive, si éloignée de nos traditions.

Soulignant le défi de la complexité du monde réel, Edgar Morin nous engage à réformer notre système de pensées. Pour lui, il y a urgence à apprendre à jouer de l'intelligence nécessaire à la résolution de problèmes à configuration tissée.

Dit autrement, la méthode cartésienne, causaliste et prédictive peut être un outil inadapté à résoudre des problèmes de nature complexe ou systémique, tels ceux rencontrés dans la construction logicielle. Dans ce cas de figure, les pratiques agiles peuvent effectivement aider à agir.

### Références :

- [1] : <http://www.frenchsug.org/pages/viewpage.action?pageId=591296>
- [2] : <http://www.infoq.com/presentations/tdd-ten-years-later>
- [3] : <http://www2.umassd.edu/SWPI/xp/articles/r6047.pdf>
- [4] : <http://www.mockobjects.com/book/tdd-introduction.html#fig.tdd-with-acceptance-tests>
- [5] : [http://www.ibcom.ch/ee01/uploads/content/images/xrv/08\\_09\\_hard&soft\\_hortis01.jpg](http://www.ibcom.ch/ee01/uploads/content/images/xrv/08_09_hard&soft_hortis01.jpg)



→  
A gauche le stock de demandes, au centre un radiateur d'informations, et à droite un kanban.

# MOODY'S

## The Company

**Fermat International was acquired by Moody's Corporation, to be a part of Moody's Analytics.** Moody's Analytics is a leading provider of research, data, analytic tools and related services to debt capital markets and credit risk management professionals worldwide. The company's products and services provide the means to assess and manage the credit risk of individual exposures as well as portfolios; price and value holdings of debt instruments; analyse macroeconomic trends; and enhance customers' risk management skills and practices.

Moody's independence and integrity have earned us the trust of capital market participants worldwide. Our ratings and analysis track more than \$35 trillion of debt covering nearly 170,000 corporate, government, and structured finance securities; over 100,000 public finance obligations; 10,000 corporate relationships; and 100 sovereign nations. We currently employ approximately 3,600 people worldwide and maintain a presence in 29 countries.

Our organisation has a long and successful history which we pride ourselves upon. We foster an open and transparent environment, based upon our core competencies which are ingrained into our culture and everyday business practices. **We measure our performance against our integrity, professionalism and impartiality.**

*Our vision is to be the world's most respected authority serving credit-sensitive markets.*

Additional information about the company is available at [www.moody's.com](http://www.moody's.com).

Business unit – FERMAT International (wholly owned by Moody's Corporation)

Fermat designs have been incorporated into the **Moody's** products, to further develop and market a range of **integrated risk and performance management software**, whose quality is recognised by financial institutions worldwide. Our clients represent all facets of banking, be it retail, corporate, wholesale / treasury, capital markets or specialised lending institutions and use our software products to comply with ever more demanding regulatory standards and to optimise their risk management practices.

## Positions

**Moody's Analytics (MA) regularly recruit for the following positions and are focussed on an economic and geographic expansion plan.**

**WE SEEK DRIVEN, MOTIVATED AND AMBITIOUS INDIVIDUALS FOR THE FOLLOWING OPPORTUNITIES:**

### ■ RESEARCH & DEVELOPMENT ENGINEERS (R&D)

Assist with the development of new products and features for existing software and by improving its technical performance, the R&D Engineers play an important role in making our product range the most attractive offering in its market. In particular, they ensure that our solutions operate reliably within complex IT environments, which can include the client

databases and multiple information systems. R&D and QA teams work with the software development process known as SCRUM.

### ■ QUALITY ASSURANCE ENGINEERS (R&D)

Improve the technical and functional performance of new product features by performing tests and reporting bugs, the QA Engineers will liaise with the development team and the product manager to ensure that our solutions operate reliably within complex IT environments, which can include the client databases and multiple information systems. R&D and QA teams work with the software development process known as SCRUM.

### ■ CLIENT SERVICES CONSULTANTS

Add value and enhance the Client experience, where software is already installed on client sites. Consultants provide them with continued support, assisting clients to use products to their fullest potential and will advise on upgrades, where appropriate. Consultants fully utilise their technical, operational and interpersonal skills.

### ■ PROFESSIONAL SERVICES CONSULTANTS

Configure the software to ensure that it meets the client's specific functional requirements. Our Consultants work on-site autonomously, but are supported by the wider teams of Moody's. Consultants interface daily with our clients and the systems integration teams and are the first point of contact for all queries.

### ■ SALES & PRE-SALES CONSULTANTS

Work together as a team to sell the Moody's products. Sales Executives both retain and grow existing relationships, originate deals and manage the sales cycles. Supported by the Pre-sales teams, they attend various trade fairs, shows and seminars. The Presales Consultants respond to client requests for proposals and will deliver presentations to demonstrate the benefits of our products to the clients main stakeholders.

### ■ PROJECT MANAGERS

Ensure that implementation projects run smoothly, from contract signing to the hand-over of the software to the client services team. Experienced professionals, the project managers oversee the work of Moody's consultants, as well as fostering successful working relationships with all the departments involved in the project.

## Profile

Engineering background

Strong IT culture

Clear interest in the banking and finance services

International scope (Good English level and mobile)

Strong potential for career progression in functional scopes, project management and other openings within Moody's.

Contact Fayssal JAAOUAR, Human Resources:

[fayssal.jaouar@moody's.com](mailto:fayssal.jaouar@moody's.com).

Moody's Corporation is committed to equal opportunities and diversity in its recruitment practices. We welcome applications from all sections of the community and are dedicated to the fair and equal treatment of potential and existing employees, candidates and clients regardless of sex, marital status, ethnic origin, religion, disability, sexual orientation or age.

# SCRUM, retour d'expérience chez Orange

## par Jean-Michel ORTHOLAND

Regardons les choses en face : c'est vrai, on s'est mis à SCRUM sur un coup de buzz. Mais finalement, le côté sympa est allé bien au-delà de ce qu'on avait prévu.

Petit retour d'expérience et réflexions d'une conduite agile de projet chez Orange.

### Une bonne raison pour devenir agile

Dans notre équipe, on n'avait jamais été très agile. Ni très souple.

Bon, on n'était pas les seuls : essayez par exemple de toucher votre coude avec la main... Et pourtant, on s'y est mis, spontanément. Comme vous peut-être ?

Bien sûr, il faut une bonne raison. Pour nous, l'élément déterminant a sans doute été le côté mode et sympa du truc (dites hype et fun si vous préférez). On aurait pu se laisser séduire par les promesses de gains de productivité, d'amélioration de la relation réalisateur-donneur d'ordres, de meilleure maîtrise des coûts et délais. Mais non. On a craqué sur les post-its de couleur fluo et les gros feutres.

Ça peut paraître un peu simple, voire limite puéril. Mais c'est souvent comme ça qu'on se lance. N'est-ce pas ce qui vous a poussé à choisir cet écran tactile qui vous sert de téléphone, et qui est à côté de vous ? Certes, des arguments plus sérieux existent, et heureusement. Sinon, comment auriez-vous convaincu votre service achat ? Pareil pour SCRUM.

Et finalement, ce qui a été vraiment sympa, c'est de voir certaines promesses se réaliser. Et nos façons de faire évoluer radicalement, dans le bon sens. Intéressant également d'essayer d'en analyser quelques mécanismes.

### S'armer plus, pour scrumer plus

Vouloir se la jouer SCRUM -et donc fun- dans un projet informatique n'est pas une chose à prendre à la légère.

Il vaut mieux réussir. La méthode a du bon, mais ne fait pas tout : il vaut mieux un environnement favorable.

C'est un élément capital, sous-entendu par les principes de la méthode. Malheureusement, cet environnement est bien souvent subi par le chef de projet (et l'équipe).

A lui donc de faire preuve de ténacité et de persuasion pour créer les conditions favorables à son projet SCRUM.

A son management de l'aider ...

Voici nos conditions de début de projet :

1. Une équipe de développement à taille humaine : **7 personnes plus le SCRUM master** (à mi-temps), composée de 2 analystes fonctionnels, 4 développeurs et 1 testeur. En pratique, l'équilibre a été bon (alimentation des développeurs, gestion des congés, ...).
2. Très important : **l'équipe était colocalisée**, dans 2 bureaux très proches. Cela s'est révélé capital pour les stand-up du matin, et le bon partage d'information.
3. **Un product owner convaincu et motivé** par la méthode. Cela n'est pas tombé sous le sens : mais avec force explication, du temps et une aide extérieure au projet, les premiers sprints ont pu être lancés. La réussite de ceux-ci ont fini le travail d'adhésion.
4. **Une coach externe**, donc, très utile pour pouvoir convaincre, de façon impartiale, le product owner. Appréciable également pour apporter quelques conseils et critiques à l'équipe. Quelques jours de conseil le premier mois ont suffi.
5. Côté technique, notre **environnement d'intégration continue** (Maven + Hudson) s'est révélé indispensable : mise à disposition d'une version en continu

mais stable pour le testeur, et livraison peu coûteuse tous les 15-20 jours d'une version packagée à l'équipe de qualification.

Enfin, un bon tableau, des post-its et des feutres. Go !

### SCRUM, c'est jouer au billard sans bande

Dans son livre *Le cygne noir*, Nassim Nicholas Taleb cite les travaux de Michael Berry sur l'incertitude : « Pour calculer la trajectoire après le 9° rebond, le joueur de billard doit prendre en compte la poussée gravitationnelle de chaque joueur ».

SCRUM apporte une solution tout à fait intéressante à la gestion de l'incertitude d'un projet, en ramenant le développement informatique dans le Médiocristan (le pays des choses prévisibles) de Taleb : notre prévision de fin de version a rapidement convergé vers une date précise et tenue, alors que :  
 - on se focalisait essentiellement sur l'horizon du sprint à venir,  
 - nous n'avons jamais fait de calculs précis de charges, en prenant en compte les congés de chacun, etc ... (le fameux MSProject, cauchemar des chefs de projet).

C'est comme si, en s'interdisant de jouer avec les bandes du billard (ne voir que le sprint en cours, et n'imaginer que des coups « à un sprint »), notre évaluation s'avérait bien meilleure.

Au final, en jouant avec les bandes, nous aurions peut-être atteint un meilleur résultat en termes de coût/délai/qualité ... mais avec une probabilité très (très ?) faible. Si le contexte le permet (pression raisonnable sur les coûts et délais), tout le monde gagne à choisir la meilleure prévisibilité. C'était notre cas.

## SCRUM, c'est aussi marcher pieds nus

Autre constat : avec SCRUM, chaque écueil a des conséquences immédiates : une difficulté technique, une jambe cassée au ski, ... et le contenu du sprint en cours peut être remis en cause. C'est vrai que c'est pénible. Ça oblige constamment l'équipe (et le SCRUM master) à s'adapter, trouver des solutions.

Par contre, à traiter les problèmes régulièrement, on évite de les retrouver en fin de projet, bien accumulés, et bien tassés.

Vaut-il mieux marcher pieds nus, et ressentir chaque gravier de la route, ou avancer avec un bulldozer, et risquer de se retrouver un jour bloqué contre le tas ? Là encore, c'est un choix.

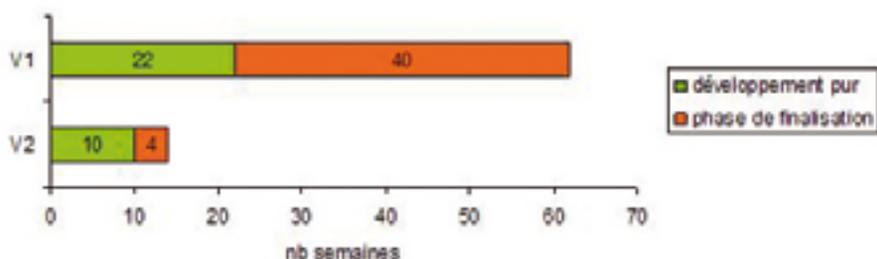
## Des chiffres ! Des chiffres !

Enfin quelques chiffres, à prendre pour la tendance qu'ils dessinent, issus des 2 versions successives de notre logiciel :

- la V1, en mode classique : spécification puis développement puis qualification,
- la V2, en mode SCRUM : spécification/développement itératif, qualification du sprint N pendant le développement du sprint N+1,

On appelle ci-dessous phase de «développement pur», la phase du projet pendant laquelle on code les fonctionnalités de la version. Cette phase s'ajoute à une phase «de finalisation», pendant laquelle, alors qu'on croit qu'on a tout livré, il reste encore du travail pour :

- corriger des bugs,
- prendre en compte des demandes d'évolutions : modifications de spécifications puis du code, pour reprendre des comportements finalement non valides.



Ces chiffres montrent que pour un développement moitié moins fort, le temps, et donc le coût, total du projet, a été divisé par 4. Soit un gain relatif d'un facteur 2.

D'autres chiffres disent la même chose : 102 évolutions ont été nécessaires et réalisées pendant la phase «de finalisation» de V1, avant mise en production ; seulement 2 pour la V2. SCRUM comme fin de l'effet tunnel.

Finalement, SCRUM rend-il fun le développement logiciel ? Disons plutôt qu'il :

- évite de coder pour rien des fonctionnalités, qui seront soumises à évolution en phase de finalisation,
- permet une bien meilleure prévisibilité, et donc une meilleure sérénité et satisfaction de tout le monde : équipe, chef de projet, donneur d'ordre, managers, ... et client final.

Ca valait bien le coup de se laisser séduire par les sirènes du buzz ;-).



**Jean Michel ORTHOLAND**  
Ensimag 1990

est responsable de programme  
à Orange Labs,  
pour la commercialisation  
d'APIs sur  
[www.orangepartner.com](http://www.orangepartner.com)

# Agilité et logiciel avionique critique

par Pascal FORTIN et Nicolas BLANPAIN

## 1. Prédominance d'un processus lourd dans le domaine avionique

Le développement de logiciel embarqué pour l'avionique civil est soumis au respect de la norme RTCA DO178B. Les autorités (EASA en Europe, FAA aux Etats-Unis) vérifient la conformité du logiciel avant de décerner le certificat indispensable à la mise en service dans le trafic aérien civil des équipements concernés.

La norme DO178, dont la dernière version date de 1992, a été déclinée dans les pratiques et les référentiels d'entreprise aéronautique selon les méthodes et techniques de développement en cours à cette époque. Côté processus de développement, le cycle en V (Waterfall) est quasiment le seul en vigueur dans l'industrie aéronautique. Côté technique, les langages structurés (C et Ada83) et l'assembleur règnent en maître. L'innovation est freinée au motif qu'elle peut mettre en péril l'obtention de la certification. La compétitivité passe alors par la maîtrise du processus de développement et la réutilisation du logiciel entre équipements.

Hélas, la grande majorité des développements logiciels ne respectent ni leurs délais ni leurs coûts estimés.



La réutilisation de composants logiciels est minoritaire et la réutilisation d'un logiciel complet d'un équipement vers un autre dégrade rapidement sa qualité. C'est le phénomène « usine à gaz ».

## 2. Les faiblesses du cycle en V

La maîtrise de ce processus de développement par l'ensemble des intervenants passe par l'écriture de plans de développement très précis. Chaque étape se conclut par une revue documentaire qui se déroule parfois avec le client. Le respect des délais tout au long du développement se mesure donc par une tenue des revues selon le planning initial.

Il est communément admis que le succès du développement repose sur la qualité de la phase descendante du cycle en V. L'enjeu de cette phase de plusieurs mois est d'assurer la déclinaison des besoins client jusque dans

le logiciel, sans malentendu, sans oubli et sans erreur. La norme DO178B parle de différents niveaux d'exigences dont il faut prouver la traçabilité. Malgré les efforts fournis autour des outils, ceux-ci facilitent ces étapes mais ne traitent pas le travail essentiel de déclinaison, de partage et d'implémentation des exigences client.

La pression sur les coûts et les délais conduit naturellement à privilégier la forme de la documentation produite aux dépens de sa qualité technique. Malgré les efforts de lecture croisée sur tous les documents générés lors de cette phase, des défauts résiduels persistent. Ils sont découverts lors de la phase remontante du cycle en V et coûtent cher en « rework ».

Pour les mêmes raisons, le client est très impacté dès qu'il souhaite faire évoluer son besoin en cours de développement car il faut alors ajouter un nouveau cycle complet non prévu au contrat.

## 3. L'intégration « Big Bang »

Le symptôme le plus évident des lacunes du cycle en V est l'intégration « Big Bang ».

L'intégration du logiciel sur la plateforme matérielle est l'étape de vérité de nos développements. Il s'agit de faire fonctionner le logiciel sur un prototype matériel (ou l'équipement final) à l'issue de leurs implémentations respectives. L'intégration nécessite l'utilisation de moyens d'essais spécifiques plus ou moins matures et généralement d'un exécutif temps réel propriétaire aux fonctions de debug minimalistes.

L'intégration ne peut commencer que lorsque tous les éléments sont réalisés et disponibles.



La maturité des différents éléments participant à cette intégration et la puissance des moyens d'investigation dans un environnement complexe sont les facteurs clés de la réussite ou de l'échec du projet.

Les défauts qui sont passés à travers les différentes étapes de la phase descendante du cycle en V doivent être identifiés puis corrigés un à un. Les spécifications et les architectures sont à reprendre le cas échéant.

Le nombre de défauts résiduels à traiter étant inconnu, la durée de cette phase d'intégration est peu prévisible. Elle peut durer de quelques jours à plusieurs mois et monopolise de nombreux intervenants.

#### 4. Premières expériences en langage Objet et eXtreme Programming

Conscients de ces difficultés récurrentes, nous avons cherché parmi les nouvelles technologies logicielles celles qui pouvaient s'adapter à nos contraintes. Nous avons gardé à l'esprit que la seule vraie contrainte est de satisfaire nos clients : avoir des équipements certifiés, être compétitifs et obtenir des logiciels de meilleure qualité. Nous avons lutté contre la résistance au changement qui est particulièrement forte dans un domaine aéronautique très conservateur et prônant des solutions connues et maîtrisées.

En parallèle des premières mises en œuvre de langages objet et à l'utilisation du langage de modélisation UML, dès 2002, nous nous sommes intéressés aux pratiques d'eXtreme Programming. Nous avons utilisé la programmation en binôme (Pair Programming) et le « refactoring » de code. Nous avons réalisé des tests du logiciel complet en environnement natif et nous avons mis en œuvre une première démarche itérative sur des fonctions complexes en impliquant notre client interne.

Même si nos pratiques manquaient encore de formalisme et de rigueur,



↑ Programmation en binôme

les bons résultats obtenus nous ont encouragés à poursuivre plus avant dans cette voie. Nous n'avions pas encore totalement convaincu l'ensemble de nos interlocuteurs qui nous reprochaient par exemple de faire du « refactoring ». Ils ne voyaient dans cette pratique que du rework superflu alors que nous y trouvons le moyen de rendre le code « vivant ». Le terme « vivant » s'oppose ici au code « mourant » présent dans les « usines à gaz » que nous édifions jusqu'alors.

Dans notre communication avec notre entourage, le terme eXtreme Programming nous a également handicapés. En effet, le terme extrême est très mal perçu dans le monde de l'aéronautique qui privilégie la sécurité à la prise de risque.

#### 5. Les méthodes agiles, pratiques techniques

Les méthodes agiles sont arrivées à point pour résoudre notre problème de communication dans l'entreprise et surtout nous permettre de continuer notre (r)évolution.

Lors des développements agiles suivants nous avons ajouté d'autres pratiques comme le développement piloté par les tests, l'intégration continue et le rejeu systématique et automatique des tests. Les jeux de tests sont développés avant le code. Lorsque les tests

passent, le code est déclaré bon et livré avec ses tests dans la base commune. Le rejeu automatique et systématique de l'ensemble des tests en environnement natif et/ou sur la cible finale détecte immédiatement les régressions. C'est le principe du « Stop The Line » cher au « Lean manufacturing » inspiré par Toyota. La batterie de tests nous permet également d'améliorer notre architecture de façon sereine car nous sommes assurés d'en détecter immédiatement les effets collatéraux.

Rassurés par ces résultats, nous avons déployé ces pratiques sur d'autres pro- →



↑ Un signal lumineux sur le poste d'intégration continue renseigne l'équipe sur l'état du build



↑ Stand up meeting quotidien

## 6. Les méthodes agiles, gestion de projet rigoureuse

jets plus ambitieux et plus critiques tout en cherchant à nous améliorer collectivement.

Nous nous sommes appliqués à être plus rigoureux dans nos processus de développement. Par exemple, nous avons décidé de maintenir des itérations à durée constante.

Nous avons également adopté la méthode SCRUM pour la gestion de projets.

Nous mesurons nos progrès par l'analyse des indicateurs mis à jour de façon automatique. Contrairement au cycle en V, l'avancement mesuré est réel, car les tests vérifient le fonctionnement d'un code.

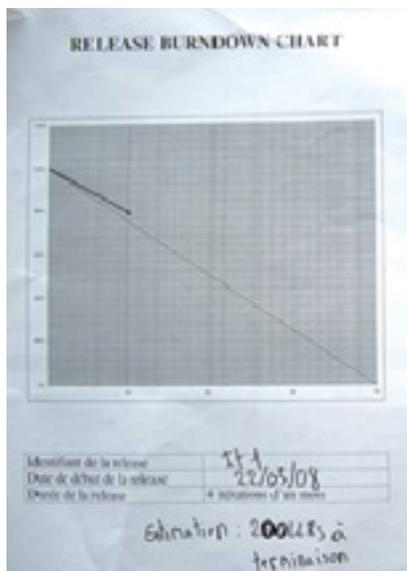
En terme de management, la mesure d'un avancement réel et la transpa-

rence sont de réels avantages pour prendre les décisions au plus tôt. Les difficultés et les problèmes remontent rapidement. L'équipe résout de façon autonome ce qui est à sa portée et le management traite le reste.

## 7. Lean Development : déploiement au-delà du périmètre logiciel

Toujours animés par notre volonté de progresser, nous avons vu un effet positif majeur à impliquer dans la démarche davantage de personnes au-delà du périmètre logiciel. En effet, les difficultés à travailler efficacement avec les équipes d'ingénierie devenaient prépondérantes.

← Indicateurs d'avancement virtuels



C'était évident au niveau des équipes de spécification et de validation du produit qui adhéraient encore difficilement à la démarche dans le but de maximiser la valeur du point de vue du client final, le rôle de représentant interne du client intégré à l'équipe (le product owner) fut naturellement confié aux personnes du métier les plus proches du client : l'équipe fonctionnelle et produit. Les équipes pluridisciplinaires d'un même projet sont regroupées dans un espace partagé afin de fluidifier la communication entre les équipes.

En terme d'organisation, nous scindons les équipes afin de ne pas dépasser 9 membres par équipe tout en visant en optimum de 5 à 7 membres. Les équipes sur une même affaire travaillent indépendamment mais de façon synchronisée en itérations. Le « super product owner » est responsable des priorités au niveau de l'affaire.

En 2007, dans le cadre de la mise en place dans notre entreprise d'une démarche Lean pour le développement, nous avons fait la promotion de nos pratiques au-delà des équipes logicielles.

La réalisation d'un film sur le Lean Engineering nous permet de diffuser l'intérêt de nos pratiques vers les autres unités Thales ([http://www.dailymotion.com/video/x9pv7w\\_le-lean-engineering-chez-thales\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/x9pv7w_le-lean-engineering-chez-thales_tech)).

Au nom du club agile Rhône-Alpes (CARA, [www.clubagile.org](http://www.clubagile.org)), des membres de nos équipes organisent l'Agile Tour ([www.agiletour.org](http://www.agiletour.org)) sur Valence pour la seconde année consécutive.

En 2008, le grand succès de la première édition témoigne de l'intérêt croissant des fournisseurs et industriels locaux pour ces méthodes.

↓ Travail en équipe intégrée pluri-disciplinaire



**L'ACCÈS À L'INFORMATION :  
DES PROJETS D'AVENIR DANS TOUTES LES ENTREPRISES**

*LES NOUVELLES TECHNOLOGIES VOUS PASSIONNENT  
VOS COMPÉTENCES NOUS INTÉRESSENT !  
REJOIGNEZ-NOUS*



**Ingénieur H/F :**

Leader dans les solutions de recherche et d'accès à l'information, Antidot vous propose d'intégrer une équipe d'ingénieurs et de consultants experts dans la gestion, le traitement et la recherche de l'information. Nous évoluons dans un secteur en plein essor, exigeant d'être à la pointe des nouvelles technologies. De nombreux grands comptes médias, e-commerce ou institutionnels nous font confiance. **Participez à la croissance d'Antidot !**

**Postes à pourvoir à Aix-en-Provence et Paris,**

Envoyez votre candidature à :

[jobs@antidot.net](mailto:jobs@antidot.net)



antidot  
[www.antidot.net](http://www.antidot.net)

## 8. Conclusion

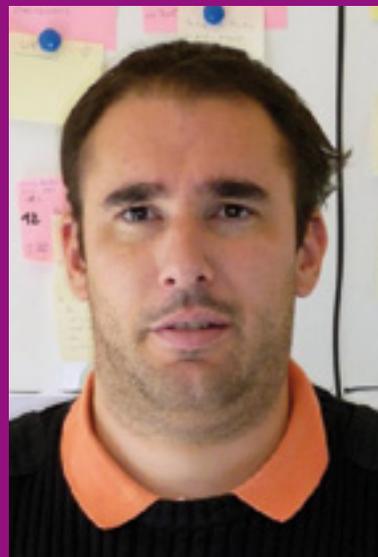
Nous n'avons rien inventé mais, devant les limitations des méthodes traditionnelles, nous nous sommes intéressés aux pratiques agiles. Nous avons adapté ces méthodes au domaine avionique, notamment pour fournir le niveau de formalisme requis par les audits de certification pour vol. Contrairement aux idées reçues, la démarche agile nous aide à développer efficacement des applications temps-réel embarquées et est appropriée pour assurer la sûreté de fonctionnement d'un logiciel. Elle contribue même à en améliorer la qualité.

Toutefois, le développement agile n'est pas une formule magique : sa pratique exige un solide socle technique et des équipes motivées, rigoureuses et expérimentées en génie logiciel. Au fil du temps, nous avons vraiment senti des progrès croissants et avons enregistré des résultats très probants. Les résultats les plus parlants concernent des taux de défauts résiduels et des temps d'intégration divisés par 10.

A très bientôt, à bord d'un avion dont les logiciels sont réalisés par des praticiens agiles !



**Pascal FORTIN**  
Chef de département  
logiciel de l'unité  
Navigation de Thales  
ENSIEG 1990 et  
ENSIMAG  
Année Spéciale 1991



**Nicolas BLANPAIN**  
ScrumMaster dans l'unité  
Navigation de Thales  
ENSIEG 2000 et  
ENSIMAG  
Année Spéciale 2001

# Retour d'Expérience : Agilité distribuée

par Stéphane MERCIER et Emilio GUTTER

**L'iceberg dans l'océan** a été la métaphore que Alistair Cockburn a choisi dans sa présentation donnée à la conférence Agile 2009, pour s'exprimer sur la transformation des méthodes agiles ces dernières années.

*«En ce moment, il nous faut regarder une vue plus large du développement de logiciels dans son ensemble et pas uniquement dans les petites équipes colocalisées. Pour faire cela, nous devons sortir des limites étroites de la définition classique d'Agile. Dans un certain sens, c'est comme si nous avions laissé tomber un iceberg dans l'océan et il y a eu beaucoup des vagues. Mais dans les sept ou huit dernières années, cet iceberg a fondu et est devenu une partie de l'océan ordinaire.»*

Le défi commence quand nous amenons les pratiques agiles dans un environnement constitué d'équipes de plusieurs pays avec une culture et une langue différentes. Comment obtenir également les bénéfices des projets colocalisés: réduction des temps d'intégration, augmentation de la qualité technique, adaptation plus rapide aux changements de contexte et livraison d'un produit qui s'adapte plus aux besoins des clients.

Aujourd'hui, les modèles d'entreprises sont généralement distribués, nous allons décrire l'expérience de la société Axway lors de la transition d'un projet pilote à la méthode agile.

## Le contexte

Pour le développement de sa nouvelle plateforme logicielle, Axway recherchait une nouvelle méthode de développement permettant de mettre rapidement sur pied de grands projets, tout en satisfaisant au mieux les besoins de ses utilisateurs. Les méthodes de développement itératives telles que Scrum ou XP étaient plus adaptées

que les méthodes traditionnelles avec un cycle en V. Le plus gros des défis à relever était que les équipes de développement étaient situées sur 3 sites distants (Paris, Annecy et Bucarest).

Au niveau de l'organisation, le responsable du produit, un analyste, l'ergonome et le rédacteur de la documentation étaient basés à Paris, 3 architectes, 6 développeurs, 2 Scrum Masters, un analyste et la responsable qualité étaient localisés à Annecy, les 6 autres développeurs et 1 Scrum Master se situaient à Bucarest.

La méthode Agile a été mise en place dès le début de l'aventure avec des itérations fixes de 3 semaines, les analystes ont décrit les besoins utilisateurs sous forme de « user stories » et de tests d'acceptation correspondant à chacune d'entre elles, 2 équipes de développement avec au moins 1 architecte ont été créées.

De courtes réunions hebdomadaires (daily standup) d'environ 15 minutes permettaient de suivre l'avancement de chacune des équipes et la coordination de leur travail. A la fin de chaque itération les développements achevés étaient présentés lors de réunions de revues (review meeting). Un système d'intégration continue a été installé, avec automatisation des tests fonctionnels et des interfaces graphiques de manière à limiter les problèmes d'intégration et de régressions compte tenu de l'éloignement des équipes et pour assurer une bonne qualité du produit. Alors que la transformation agile influait sur plusieurs aspects du développement du produit, certains ont présenté plus de difficulté par rapport au contexte distribué tels que la communication, la collaboration à distance et les problèmes de la structuration de plusieurs équipes distribuées.

## Communication à distance

«La méthode la plus efficace de transmettre l'information est une conversation en face à face» Sans aucun doute,

la communication et la collaboration entre les individus sont la pierre angulaire des méthodes agiles. C'est pour cela que le plus grand défi des projets distribués est de trouver les modèles efficaces de communication qui permettent de minimiser le manque de conversations en face à face.

Pour ce projet, toute l'équipe fut réunie dans le site d'Annecy pour le lancement du projet. Pendant une semaine architectes, analystes, développeurs, le chef du produit, testeurs, etc. ont travaillé ensemble pour comprendre et pour estimer le product backlog initial. Cette semaine a permis de former l'équipe et de favoriser la cohésion par des activités créatives.

A chaque itération, les membres d'équipe de Paris voyageaient à Annecy pour participer à des réunions de revues et de planification. Après quelques itérations, on a trouvé que les voyages du spécialiste d'ergonomie n'étaient plus efficaces en dehors de la semaine de planification lorsque l'équipe réalisait les tâches de développement.

Les daily standups ont posé de réels problèmes car à la difficulté due à la distance géographique s'ajoutait une communication en anglais. Aussi performants qu'étaient les outils high-tech (téléconférence, visioconférence), ils n'ont pas été suffisants pour obtenir une collaboration efficace. Au final la duplication des outils rudimentaires tels que taskboards, post-its et autres information radiators visuels a été la solution la plus efficace. Tous ces outils étaient suspendus sur les murs et doublés dans chaque site, quand un membre de l'équipe parlait et déplaçait un post-it sur le taskboard, un membre de l'autre site déplaçait le même post-it sur leur taskboard.

## Structuration des équipes

La recette agile pour structurer des équipes dans un projet distribué, est de former des équipes multi disciplinaire sur chaque site. C'est-à-dire, tous

les rôles nécessaires pour réaliser une fonctionnalité de bout en bout doivent être dans le même site géographique. Pour gérer cette difficulté, nous avons essayé différentes structures d'équipes sur site. Tout d'abord une équipe colocalisée, mais isolée, à Bucarest sans contact direct avec aucun des rôles principaux, qui ne s'est pas révélé être un bon choix. Au final, l'organisation qui a donné les meilleurs résultats a été ce que nous appelons des «sous-équipes cross-site organiques». C'est-à-dire, des sous-équipes distribuées sur plusieurs sites où les membres ne sont pas forcément les mêmes à chaque itération. La structure initiale était connue mais quelques jours avant de commencer une itération, des aménagements de l'équipe étaient faits sur la base du contenu du «product backlog» priorisé par le chef du produit.

Un autre bénéfice de cette organisation est que même si on avait plus d'une équipe, nous avons toujours considéré tout le monde comme une seule équipe (one whole team). Par exemple, on mesurait des métriques telles que le burndown chart ou la vitesse d'une manière globale. Le but était de ne pas oublier que le plus important est de maximiser la valeur globale du produit, au lieu de la performance individuelle de chaque sous-équipe.

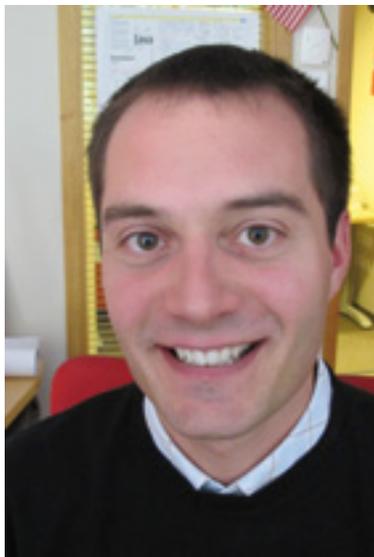
## Conclusion

Dans notre expérience, nous pouvons dire que les méthodes de développement itératives, telles que la méthode Agile, sont plus adaptées à des développements multi sites que les méthodes traditionnelles avec un cycle en V. Ces méthodes permettent de commencer le développement et de toujours coller aux besoins des utilisateurs au fur et à mesure de leurs définitions.

Ceci ne serait pas possible avec un cycle en V, où les besoins sont tous définis au départ et où une petite incompréhension initiale peut conduire à un désastre ce qui est d'autant plus vrai avec des équipes distantes.

Malgré le fait que certains agilistes veulent confier les méthodes agiles seulement aux équipes colocalisées, nous habitons dans un modèle économique globalisé qui change constamment et nos réponses doivent être adaptées à ce modèle.

Nous sommes certains que la méthode Agile peut donner beaucoup de valeur au développement du logiciel à grande échelle, et surtout les pratiques peuvent être adaptées sans perdre l'esprit et les principes originaux de l'Agilité. ▲



### Stéphane MERCIER

smercier@axway.com

Enqimag 2003,  
Ingénieur d'études  
dans la société  
Axway Software  
ayant déjà participé à des  
projets de développement  
avec la méthode XP  
(eXtreme Programming)  
précédemment.



### Emilio GUTTER

egutter@10pines.com

Co-fondateur de 10Pines, une société de services informatiques argentine, spécialisée dans l'outsourcing de développement de logiciels. Emilio travaille avec des méthodes agiles depuis plus de 5 ans et il a exercé le rôle de coach agile à Axway en France et en Roumanie. Il a été l'un des organisateurs d'Agiles2008, la première conférence Agile en Amérique du Sud et il a présenté des sessions sur la méthode Agile distribuée pour deux années consécutives dans les conférences Agiles2008 et Agiles2009.

# Spécifications exécutables

par Radhouane GOURCHENE

J'ai travaillé pendant 2 ans dans une équipe XP (eXtrem Programming) [1], un des défis que nous avons porté et réussi était la mise en place des tests de recettes automatiques rédigés sous forme de spécifications, d'où le nom : «spécifications exécutables». Cet article vous présente les détails de cette pratique de test, à quel stade sont ils rédigés, par qui, en quel langage et à qui ils sont adressés.

## Circonstances de mise en place d'XP

J'ai rejoint l'équipe au moment où la direction a décidé de mettre en place XP sur le projet dont le produit souffrait d'une instabilité grave.

- Échec à plusieurs reprises de mettre en production une nouvelle version.
- Coût important d'une recette complète (100% tests manuels)
- Nombre d'incidents client importants.
- Nombre significatif de réclamations client classées comme «mystérieuse»

## XP et les tests

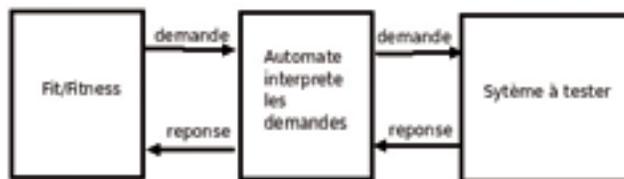
Il est indéniable, qu'une des particularités qui distingue XP des autres méthodes agiles est l'importance qu'il donne à la qualité du code : un bon code doit être suffisamment couvert par de bons tests. En effet, les tests sont une des pratiques XP version 1 et 2.

Nous avons entamé le chantier technique du montage d'une plate-forme de tests fonctionnels automatisés. Ce projet était ambitieux au vu de la complexité du système à tester et de ses dépendances avec d'autres composants sur le réseau.

Au bout de quelques semaines, notre premier test fonctionnel a vu le jour. Cependant, ce n'était qu'une étape d'exploration et la plate-forme de test a évolué, changé et a été refondue radicalement deux fois avant d'aboutir à un composant assez solide, auto-documenté, développé en TDD[2] et facile à faire évoluer pour ajouter d'autres tests.

L'outil qui a été choisi pour rédiger et lancer les tests est FIT/FITNESSE, il passe les commandes à un interpréteur qui prépare les demandes et stimule le système.

Les spécifications sont rédigées dans le Wiki FITNESS, lancées par le noyau FIT communiquant directement avec l'interpréteur.



Ces spécifications sont donc exécutables et la réponse à la question «Est ce que telle fonctionnalité marche ?» est réduite au résultat de l'exécution du test et s'obtient donc en quelques secondes.

Voici un exemple simple d'un test rouge, présenté dans le style Concorde[4], une des dernières façons de rédiger nos tests.



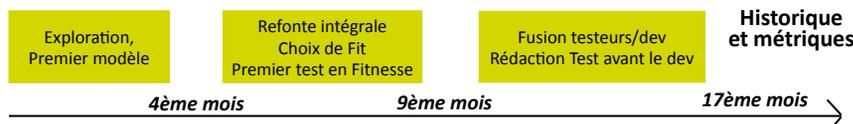
## A quel stade rédigeons-nous les spécifications exécutables ?

Nos premiers tests automatiques validaient des fonctionnalités déjà existantes. Cette démarche nous a permis de maîtriser le produit et de le commander aisément en remplaçant certains de ses interfaces et son horloge par des Mocks[3] plus ou moins intelligents.

Puis nous avons changé l'ordre de la rédaction du test dans le cycle de vie d'un nouveau scénario (fonctionnalité), en se référant à l'esprit du TDD: «En premier le test puis l'implémentation».

Du coup, lors de l'engagement de l'itération, deux tâches récurrentes sont engagées pour chaque nouvelle fonctionnalité : rédactions des pages de tests ainsi que de l'évolution nécessaire de la plate-forme de test.

Le cycle de vie du développement d'une nouvelle fonctionnalité passe, alors, par les étapes suivantes: Spécification rédigée, Test rouge, Test vert.



Taille du logiciel : 80 000 lignes de code environ

Ressources allouées pour les tests automatiques : un binôme (tournant) environ

## Les valeurs XP et notre démarche

Les valeurs d'XP sont «Communication, Simplicité, Feedback, Courage, (Respect en version 2)».

Comment nos spécifications exécutables concordent-elles avec ces valeurs?

## Les spécifications exécutables et la communication

Les spécifications exécutables permettent au client de :

- préciser ses besoins en validant ou en rédigeant les pages de tests en binôme avec nous.

- montrer d'une manière précise ce que le logiciel sait faire.

- former un langage commun entre le client et les développeurs très proche de la langue française, et dont nous enrichissons constamment la syntaxe et le niveau d'abstraction.

Elles permettent aussi à nous, les développeurs, de :

- faire les démos en fin d'itération et de communiquer sur l'avancement des développements.

- servir de référentiel des spécifications du logiciel.

## Les spécifications exécutables et le feedback

### Du client

Le client manifeste son niveau de satisfaction par les spécifications exécutables rédigées, ce qui est un premier retour très rapide car il les validait systématiquement avant le début de l'implémentation.

### Des tests

L'ajout de nouvelles fonctionnalités peut entraîner des régressions du produit et nos tests de recette nous font un retour très rapide sur ces régressions :

- les spécifications exécutables sont jouées sur nos postes en local en quelques minutes.

- elles tournent en intégration continue et sont jouées automatiquement à

chaque «commit»[5] sur le référentiel du code.

- elles couvrent une bonne partie du logiciel (95 pages de tests, 1439 assertions)

## Les spécifications exécutables et le courage

Grâce à notre cahier de recette automatique, nous osons faire des changements importants du logiciel sans crainte de régressions graves. En effet, il nous a aidé à refondre la structure qui devenait trop compliquée par rapport à ce qu'offrent les nouvelles technologies.

## Obstacles rencontrés

Certes, ces spécifications exécutables nous ont permis de stabiliser la plateforme, sécuriser nos livrables, minimiser le coût de livraison et au final arriver à un bon niveau de satisfaction du client et de l'équipe. Cependant, l'équipe a dû se battre pour ne pas abandonner à mi-chemin. Le principal obstacle rencontré était le coût élevé de la mise en place des premiers tests de recette automatique. Il nous a fallu à peu près 18 mois de travail pour arriver à ce résultat. Ceci est principalement dû à l'architecture initiale du logiciel qui n'était pas adaptée.

Outre cela, c'était un changement important dans la vie du projet et comme tout changement, il est difficile qu'il plaise à tout le monde. Certains départs ont eu lieu, l'intégration des nouveaux arrivants avait un coût également.



### Annexe

[1] eXtrem Programming: Une méthode agile de gestion de projet.

[2] TDD: Test Driven Development ou le développement piloté par les tests.

[3] Mock : Un objet qui simule le comportement d'un vrai composant.

[4] Concordion : un outil de rédaction de tests de recette : <http://www.concordion.org/>

[5] Commit: Le fait d'envoyer les modifications éditées en local sur le référentiel du code.



Radhouane GOURCHENE

Diplômé 2006

ENSIMAG-TELECOMS

Spécialité :

applications réparties et réseau,  
développeur logiciel

sur les technos JAVA/J2EE.

# [Témoignage]



## Découverte de l'Agilité

Par Valentin BROSSARD, étudiant Ensimag

Je suis actuellement en 3ème année à l'Ensimag, en échange à Copenhague. Dans le cadre de mon stage de 2ème année, j'ai développé AdaSpec, un outil de spécifications exécutables chez Sogilis (<http://sogilis.com/>). Sogilis étant une jeune SSII grenobloise adepte des méthodes agiles, j'ai découvert au cours de ces deux mois certaines de ces approches. Ce fut mon premier contact avec les approches agiles.

### Les méthodes agiles vues de l'extérieur

Si j'ai souhaité faire un stage en relation avec les méthodes agiles c'est grâce aux témoignages que j'ai reçus (notamment à l'université de printemps de l'Ensimag, et ensuite dans des blogs). Tout d'abord, ces témoignages laissent transparaître une réelle conviction dans le fait qu'il s'agit actuellement du meilleur moyen de réaliser un logiciel. Mais leur contenu est aussi surprenant. A chaque fois qu'une personne parle des méthodes agiles, c'est pour dire qu'elles permettent de produire des logiciels de meilleure qualité dans des délais plus courts. Ces critères étant généralement contradictoires dans le domaine du logiciel, j'ai voulu connaître les pratiques permettant ce genre de résultats.

### Découverte

Lors de mon stage à Sogilis, j'ai appris à utiliser un Kanban, le test driven development et certaines pratiques de Scrum. Ce que j'ai trouvé intéressant, c'est le fait de simplifier au maximum les choses. Il ne s'agit pas d'une simplification des fonctionnalités du logiciel, mais bien d'une simplification de la méthode pour parvenir au logiciel demandé. Les méthodes agiles fournissent à l'équipe un ensemble de petites tâches surmontables plus facile à appréhender.

Lorsque l'on parle de méthodes de gestion de projet logiciel, on entend

régulièrement la métaphore de la construction d'un gratte ciel (maître d'œuvre, maître d'ouvrage). J'ai l'impression que l'agilité, c'est plutôt aller chez le tailleur. Supposons qu'un client commande un costume composé d'un pantalon, d'une chemise, d'une veste et d'une cravate. Au cours de la taille du costume, le tailleur et le client se rencontrent à plusieurs reprises pour prendre des mesures. Ainsi, le costume s'adaptera parfaitement au client. Le tailleur commence par réaliser la veste, puis le pantalon. Après le pantalon, et avant que la confection de la cravate ne commence, rien n'empêche au client de choisir un nœud papillon à la place de la cravate. Cela n'engendrera pas de coûts supplémentaires car les mesures pour la cravate n'ont pas encore été prises. Si pour une raison ou une autre le client souhaite arrêter la confection du costume après la réalisation du pantalon et de la veste, il peut demander au tailleur d'arrêter son travail. Le client dispose tout de même d'une veste et d'un pantalon parfaitement adaptés à sa corpulence. En considérant que chaque partie du costume est une fonctionnalité du logiciel, je trouve que cette métaphore s'adapte mieux aux méthodes agiles que celle du gratte-ciel. En effet, avec l'analogie du gratte-ciel, on perd un point primordial des approches agiles : la flexibilité. Le fait de toujours dis-

poser d'une version utilisable du logiciel offre une réelle liberté de choix au client. Il peut à tout moment (que ce soit par manque d'argent ou tout simplement parce que la version existante lui convient) mettre fin au processus de développement. Quoiqu'il advienne, si un projet est conduit avec les méthodes agiles, le client disposera au moins d'un sous ensemble utilisable des fonctionnalités demandées. Une autre chose apportée par les méthodes agiles est l'importance des tests. L'avantage est que le processus de test, ne peut pas être séparé du processus de codage, ce qui « oblige » le développeur à avoir de bonnes pratiques. Par exemple le test driven development qui pousse à avoir des tests pour chaque méthode de l'application. Au cours de mon stage, je pense avoir passé 40% du temps de développement sur l'écriture et la mise en place des tests.

Mais j'ai encore quelques interrogations sur certaines choses. Je me demande si la programmation en binôme est vraiment toujours plus efficace, notamment dans les cas où il n'y a pas de réelles difficultés techniques dans les tâches à effectuer. D'autre part, j'ai l'impression que certaines fonctionnalités pourraient être implémentées plus rapidement si elle l'étaient simultanément. Peut-être que la solution se trouve dans la réalisation du backlog...

### Agilité et enseignement à l'Ensimag

En complément de ma formation Ensimag, les méthodes agiles m'ont surtout appris l'importance des tests dans la réalisation d'un logiciel. C'est pourquoi je pense que parler plus profondément des tests (tests de recette, tests unitaires et présentation de certains framework) serait une bonne chose. Tout comme une initiation au Test Driven Development. Certes, on nous incite à écrire des tests automatisés au cours du projet Génie Logiciel de 2ème année, mais sans nous enseigner la façon de les écrire. Cependant, il est difficile d'apprendre l'Agilité sans pratique et une telle mise en pratique prendrait beaucoup de temps aux professeurs. L'Agilité a besoin de clients disponibles. ▲

“ Quoiqu'il advienne, si un projet est conduit avec les méthodes agiles, le client disposera au moins d'un sous ensemble utilisable des fonctionnalités demandées. ”



## ||||| Gemalto est au cœur de notre société numérique, en constante évolution.

Gemalto est le leader mondial de la sécurité numérique. Gemalto répond aux demandes croissantes de milliards de personnes à travers le monde pour une connectivité mobile, la protection de l'identité et des données, la sûreté des cartes de crédit, des services de santé et de transport, l'e-Gouvernement ainsi que la sécurité nationale.

## ||||| Gemalto en chiffres

- > 1,4 milliard de cartes intelligentes produites en 2008
- > 1er fournisseur mondial de passeports électroniques
- > 10,000 salariés à travers le monde
- > 90 nationalités différentes
- > présence dans 40 pays
- > 17 sites de production
- > 75 bureaux de ventes et marketing
- > 9 centres de Recherche & Développement\*
- > 30 centres de personnalisation

## ||||| Rejoignez-nous !

Plus d'informations sur nos métiers et notre politique RH :

Découvrez notre espace carrières

[www.gemalto.com/companyinfo/careers/index.html](http://www.gemalto.com/companyinfo/careers/index.html)

\*Domaines d'expertise de nos ingénieurs R&D : développement, intégration et validation de logiciel embarqué, langages C, C++, java, javacard, serveurs, systèmes d'exploitation avancés, sécurité, cryptographie, bases de données et réseaux, électronique, modem et radio ...



## 2010, un millésime exceptionnel

Cher(e)s camarades,

Je souhaiterais commencer par vous adresser nos vœux les plus chaleureux pour cette nouvelle année, de bonne santé, de joie et de réussite dans votre vie professionnelle et personnelle.

Les membres du CA se joignent à moi pour remercier tous les acteurs qui se sont relayés et ont donné dans la mesure de leurs moyens de leur temps et de leur énergie pour la poursuite et le développement des actions menées par notre association

- auprès des élèves et de l'école (Accueil de rentrée, Journée Partenaires, Séminaire des carrières, Forum Imag'in ton avenir, Remise des diplômes, Promotion auprès des lycéens et classes préparatoires, Groupe JE),
- auprès des diplômés et des entreprises (Revue I-mag, Offres d'emploi, Annuaire, Forum, Site web, conférences et événements, Observatoire des SI, Groupe Entrepreneurs, Offre partenaires).

Sans vous, rien de tout cela n'aurait été possible !

En 2010 nous attendent de grandes et belles échéances : **notre école aura 50 ans !** Une opportunité de mettre en visibilité les compétences qui y sont acquises, le parcours de ses diplômés et le rôle des spécialistes du numérique pour relever les défis économiques, techniques et sociétales de notre temps. C'est notre objectif prioritaire et un comité d'organisation commun avec l'école est constitué. Les manifestations se dérouleront tout au long de l'année scolaire 2010-2011.

De plus, cette année, allons nous mettre l'accent sur une collaboration plus étroite avec nos partenaires associatifs l'Institut G9+, Grenoble INP Alumni ainsi que nos partenaires de l'entreprise pour créer d'autres opportunités pour nos membres. A ce titre, nous sommes très heureux d'accueillir la société Qosmos ([www.qosmos.com](http://www.qosmos.com)) éditeur de logiciels spécialisé dans l'analyse du trafic de données dans les réseaux informatiques et dirigé par Thibault Bechetoille Ensimag 84, qui devient notre premier partenaire entreprise de l'année 2010. Nous les remercions pour la confiance ainsi témoignée et le soutien apporté à la communauté des Ensimag.

Il y a quelques événements alléchants dans les semaines à venir, la galette 2010 en co-organisation avec Grenoble INP Alumni, «Réseaux sociaux, Regards d'artistes» en co-organisation avec l'institut G9+. Vous pouvez vous y inscrire en ligne.

Vous vous souviendrez de notre AG qui se tiendra le **mardi 15 juin** en duplex Paris-Grenoble.

Je me réjouis par avance d'y rencontrer beaucoup d'entre vous à cette occasion ainsi qu'aux autres événements tout au long de l'année 2010.

### Bonne année !

Nadia ROBINET,  
Présidente AAE Ensimag.  
→ [nadia.robinet@aae-ensimag.com](mailto:nadia.robinet@aae-ensimag.com)



## L'OBSI

### Observatoire des SI

Pour la troisième année consécutive l'OBSI (Observatoire des SI), réalise une enquête auprès des DSI, à vocation de «benchmarker» l'état de l'art dans un domaine des Systèmes d'Information. Les années précédentes, nous avons eu une cinquantaine d'entreprises participantes:

- 49 entreprises en 2007 (avec un effectif moyen de 2.200 personnes) pour l'organisation, les pratiques et les coûts de la DSI,

- 25 entreprises en 2009 (avec un effectif moyen de 1.500 personnes pour la VOIP et de 2.500 personnes pour l'externalisation).

Cette année, le thème retenu concerne la **gouvernance des services**, pour observer et analyser les tendances et les évolutions de ces directions des Systèmes d'Information devenues «centre de services» entre autres dans la définition, la communication, le pilotage (mesure, engagements, qualité, etc), l'organisation, l'urbanisation du SI qu'elles ont à mettre en place autour des services qu'elles délivrent, et comment elles y parviennent avec les différents acteurs (notamment au regard des aspects sourcing).

L'Observatoire des Systèmes d'Information est une des actions menées par l'Association des Anciens Elèves de l'Ensimag, le groupe de travail à l'origine du benchmark des SI est composé d'ingénieurs de l'Ensimag membres de l'AAE. Il nous permet ainsi de faire connaître l'école et la communauté à travers un regard indépendant sur l'évolution des SI. Les sommes éventuellement récoltées dans la vente d'études nous servent exclusivement à financer les soirées de restitution ou l'utilisation de ressources contributrices (stagiaires). Le travail de l'OBSI a également permis de tisser des liens sérieux avec d'autres organismes de référence indépendants →



**réactivité**



**anticipation**



**appréhension**

Chacun accorde  
une valeur  
différente à ce qui  
l'entoure.

**Chez HSBC, tous les  
talents ont de la valeur.**

En rejoignant HSBC, vous  
intégrez l'un des premiers  
groupes de services bancaires  
et financiers au monde.

Présents dans 86 pays,  
nos 325 000 collaborateurs  
s'investissent au quotidien  
pour offrir à nos clients un  
service de proximité et  
des produits innovants.

Vous êtes dynamique, créatif  
et souhaitez intégrer le monde  
de la finance de marchés ?  
Nos métiers sont faits pour vous !

Nous offrons un éventail  
d'opportunités dans l'univers :

- des métiers de contrôles  
des valorisations et des risques  
de marché et de crédit,  
d'ingénierie financière,
- de l'informatique : ingénieurs  
d'études sur toutes les activités  
de la banque d'investissement  
et de marché (Front, Middle et  
Back Office, risques, finance..),  
ingénieurs développement et  
les métiers de la production.

Rejoignez-nous :  
des opportunités vous  
seront ouvertes en France  
et à l'international.

Retrouvez nos offres et  
adressez votre candidature  
sur notre site internet\*.

[www.hsbc.fr](http://www.hsbc.fr)

\*Pour plus d'efficacité, nous ne traitons  
plus les candidatures papier et mail.

Publié par HSBC France - © Jupiter

# [Vie de l'association... la suite]

tels que l'EOA (European Outsourcing Association), l'ITSMF France (Information Technology Service Management Forum), l'AeSCM (association esourcing) et avec d'autres associations telles que Grenoble Ecole de Management et l'ANDSI (à confirmer).

Le questionnaire, à destination des DSI, sera disponible à partir d'avril.

Les résultats seront présentés au cours d'une soirée de restitution prévue fin septembre. Les participants recevront une synthèse de l'étude et seront invités à la soirée de présentation des résultats du Benchmark.

**Nous recherchons d'ores et déjà des DSI qui seraient prêts à y participer.** N'hésitez pas à diffuser cette informa-

tion autour de vous. Si vous-mêmes ou une de vos connaissances êtes intéressés, contactez l'AAE, nous accueillerons avec beaucoup de plaisir votre participation !

**Contact :** Gérard Piétrement  
→ [g.pietrement@danae-conseil.fr](mailto:g.pietrement@danae-conseil.fr)



## ↘ AAE Ensimag et l'Institut G9+

### Des événements phares

Notre association AAE Ensimag est membre actif de l'Institut G9+ depuis 3 années maintenant et co-organise dans ce cadre avec d'autres grandes écoles plusieurs manifestations par an.

Cet automne, vous pouviez participer aux événements suivants :

• **Le 19 octobre 2009** : GreenIT 1.0, 1.5 et 2.0 ou comment les NTIC peuvent-elles aider à baisser l'empreinte écologique : le nouveau business du green IT ;

• **Le 3 décembre 2009** : les jeux vidéos de demain, Transmédia : des jeux communautaires aux jeux ubiquitaires (retransmise en direct dans les locaux de l'Ensimag à Grenoble) ; la VoD est disponible à tout instant sur : <http://go.gadz.org/vod-20091203>

• **Le 8 décembre 2009** : la 14ème rencontre annuelle : «L'entreprise face aux réseaux sociaux» ; la VoD est disponible également sur : <http://go.gadz.org/vod-20091208>

Les comptes-rendus sont en ligne et accessibles à tous.

D'autres manifestations se préparent pour 2010. Ainsi serons-nous présents dans le cadre des quatorze semaines de «think tank» sur le thème des réseaux sociaux . Le rendu est prévu pour le 21 mars 2010. ▲



### en bref



C'est fin 1995 que s'est créé le Groupe des 9+ (ou G9+) afin de rassembler les clubs, commissions et groupes « informatique, télécoms, multimédia » constitués par les anciens élèves de neuf grandes écoles françaises. Transformé en association déclarée en 2007 avec la dénomination Institut G9+, il réunit aujourd'hui dix-huit formations :

- AAE Ensimag
- Agro informatique
- Arts et Métiers informatique et télécoms
- Centrale informatique, électronique et télécom
- Dauphine télécoms et nouveaux médias
- Edhec business et technologie
- EM Lyon nouvelles technologies
- Enseiht informatique et télécoms
- ESCP Europe TIC et business
- Essec business et technologies
- HEC pôle économie numérique et Internet
- Mines informatique
- Ponts télécom informatique
- Reims Management School e-business
- Sciences Po informatique et télécommunications
- Supélec informatique et télécoms
- Télécom Bretagne
- X Informatique

ainsi que le CNISF (Conseil national des ingénieurs et scientifiques de France), qui a labellisé l'Institut G9+ en tant que son Comité d'experts et de projets sur les TIC.

Le G9+ poursuit les objectifs suivants :

1. constituer un laboratoire d'échanges et de réflexion sur les technologies de l'information ;
2. coordonner et promouvoir les différentes initiatives organisées par ses membres et ouvertes à tous (conférences ou dîners débats, tables rondes, visites de sites) ;
3. organiser des manifestations conjointes, elles aussi ouvertes à tous, telles que le cycle « spécial prospective » (réunions consacrées à l'avenir des acteurs opérant sur les différents marchés) ou « la quatorzaine 2009 des réseaux sociaux » d'une exceptionnelle richesse et dont la grande rencontre annuelle constitue le point d'orgue.

Organisée en séance plénière, celle-ci accueille régulièrement trois cents responsables d'investissements technologiques et, à partir de cette année, de nombreux participants en province, grâce aux retransmissions vidéo mises en place à cet effet.

Pour la 14ème édition de sa rencontre annuelle le 8 décembre 2009 à Paris, l'Institut G9+ a réuni 340 participants sur place et 80 participants online.

Animé exclusivement par les bénévoles de son Comité d'organisation, l'Institut G9+ représente aujourd'hui quelque dix mille professionnels des secteurs considérés.

Le calendrier des activités est disponible sur [www.g9plus.org](http://www.g9plus.org).



## L'HUMAIN, LA TECHNOLOGIE ET L'AVENIR N'ONT JAMAIS ÉTÉ AUSSI PROCHES.

**RESPECT ET PROXIMITÉ :** depuis 30 ans, SII - [www.sii.fr](http://www.sii.fr) - construit son succès sur ces deux valeurs fondatrices, auprès de ses clients comme de ses collaborateurs. Société de conseil et d'ingénierie en Nouvelles Technologies de plus de 3000 personnes, SII compte aujourd'hui 9 agences en France et 9 implantations à l'international.

Au travers de ses projets à forte valeur ajoutée, SII Ile-de-France affiche sa volonté de développer les compétences de ses collaborateurs chez les clients grands comptes des secteurs de l'aéronautique, de la défense (préparation de mission, centrale inertielle...), des télécommunications (IPTV, réseaux 4G...), du transport (véhicule hybride, autosar...) ou de la banque.

Notre objectif de croissance est de doubler notre taille d'ici 2012, de développer notre offre et de vous garantir l'évolution de vos compétences en adéquation avec une forte culture d'entreprise. Nous recrutons des talents s'identifiant à ce projet et qui vont nous permettre de le réussir.

*Pour nous rejoindre, adressez votre candidature à : [drh-idf@sii.fr](mailto:drh-idf@sii.fr)*



AGENCE ILE-DE-FRANCE

# [Vie de l'école]

## Ingénieur par apprentissage : maintenant c'est possible à l'Ensimag

Le cursus en alternance INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION est destiné à former des ingénieurs en 3 ans sous statut d'apprenti ou en formation continue. 15 apprentis ont été sélectionnés sur dossier et entretien de mi-janvier à fin mai et la formation a démarré en septembre 2009. Joëlle Thollot et Karine Altisen, responsables pédagogiques du cursus apprentissage, répondent à quelques questions.

### ❖i-MAG Quelle est la spécificité du cursus alternance proposé par l'Ensimag ?

« Nous formerons les mêmes ingénieurs que dans les filières classiques : une composante mathématique importante, de bonnes connaissances théoriques, un environnement propice du point de vue recherche et innovation dans le bassin grenoblois... Il n'y a pas de différence à faire en termes de profils à la sortie. Notre pari est que les ingénieurs qui sortiront du cursus alternance se placeront de la même manière que ceux qui sont issus de la formation classique ».

### ❖i-MAG Pourquoi avoir choisi les systèmes d'information ?

« Historiquement c'est le cœur de métier de l'école. Nous avons déjà toutes les compétences en terme d'enseignement et c'est un domaine qu'on connaît bien. Le recrutement se fait essentiellement à bac+2/3 spécialité informatique ou réseaux-télécom, donc ce sont des étudiants qui ont des connaissances en maths un peu moins importantes que des élèves qui sortent de prépa. Récupérer le même niveau en maths paraissait délicat et pour débiter il était préférable de partir sur les compétences informatiques. Du coup

les étudiants recrutés ont déjà un bagage en informatique sur lequel nous pouvons capitaliser. ».

### ❖i-MAG Employer un élève-ingénieur Ensimag en contrat d'apprentissage, quel intérêt pour l'entreprise ?

« Principalement de pouvoir le former à ses méthodes de travail à elle. L'apprenti va passer la moitié de son temps dans la structure. Du coup il -ou elle- sera totalement opérationnel. Même si ce n'est pas le cas au tout début, assez vite ils sont censés faire un véritable travail d'ingénieur, ce qui permet à l'entreprise d'avoir une personne en plus dans ses effectifs. Comme l'apprenti est lié à l'école, il y a transfert de savoir entre l'entreprise et l'Ensimag, au travers de l'élève qui va être au courant des dernières techniques. L'apprenti va avoir un bagage théorique qu'il peut transférer vers l'entreprise. Pour l'école et ses enseignants c'est précieux d'avoir un retour sur des problématiques concrètes d'entreprises ».

❖i-MAG Le rythme de l'alternance, 2 mois/2 mois pendant les deux premières années, a aussi été choisi pour faciliter ce transfert de savoir ?

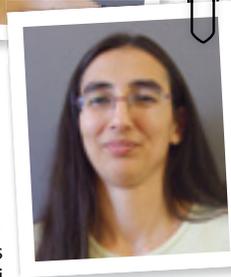
« Nous avons beaucoup réfléchi à ça. Il n'y a pas d'alternance idéale. Avec ce type d'alternance un peu longue il y a toujours un risque que l'apprenti décroche un peu de l'école quand il est en entreprise et inversement. En revanche, il a 2 mois complets pour participer à des projets dans l'entreprise. Il faut dire aussi que cela lui permet d'être en contrat d'apprentissage partout en France sans devoir revenir à l'école chaque semaine, c'est plus simple pour le logement, pour les transports... »

### ❖i-MAG Comment s'est passée la sélection des candidats ?

« Les 15 apprentis actuels ont été sélectionnés parmi 65 candidats qui avaient déposé des dossiers finalisés. Pour une première année et une nouvelle formation, c'est une belle réussite. Nous espérons avoir plus de dossiers cette année puisque nous ouvrons 20 places et que la notoriété de la formation sera plus importante. Du point de vue des compétences académiques, 46 dossiers répondaient à nos exigences. Lors des entretiens - conduits avec des DRH et des représentants d'entreprises - nous avons essayé de déterminer si les candidats « tiendraient le choc », s'ils étaient motivés, s'ils parviendraient à mener de front le travail à l'école qui est assez chargé et la mission en entreprise, avec ce rythme de l'alternance. »

### ❖i-MAG Pouvez-vous faire un premier bilan 3 mois après le démarrage ?

« En novembre, nous avons eu une journée de rencontres avec les maîtres d'apprentissage, les tuteurs pédagogiques, les enseignants et les apprentis. Les premiers retours étaient très bons. Les maîtres d'apprentissage sont satisfaits et les apprentis également. Ils ont des missions intéressantes qui sont validées période par période par les tuteurs pédagogiques qui échangent beaucoup avec les maîtres d'apprentissage. »



# [Bon d'adhésion 2010]

Tous les anciens élèves de l'Ensimag (Ex ENSIMAG+ Département Télécommunication) sont invités à adhérer à l'Association. La cotisation annuelle est valable du 1er janvier au 31 décembre et elle est établie selon les catégories suivantes :

Catégorie	Montant de la cotisation
Bon de soutien Promo 2010 à 2012	5 euros
Promotion 2009	15 euros
Promotion 2008	30 euros
Promotion 1957 à 2007	60 euros
Diplômés en recherche d'emploi	30 euros
Soutien complémentaires à l'AAE	...
<b>Total</b>	

Le taux de cotisations pour un couple d'une promotion  $\leq$  2007 s'élève à 1,5 fois le montant de la cotisation individuelle soit :

- 90 euros pour les promotions  $\leq$  2007
- 45 euros à partir de la promotion 2008

**La cotisation peut être réglée par CB, chèque, virement ou prélèvement bancaire.**

- **CB** : <http://annu.aae-ensimag.com/coti.html>
- **Chèque** : complétez le coupon réponse ci-dessous et libellez votre chèque à l'ordre de l'Association des Anciens Elèves de l'Ensimag et envoyez-le à : **AAE Ensimag - 68 Bd de Port Royal - 75005 Paris**
- **Virement bancaire** : pour recevoir les coordonnées bancaires de l'AAE et effectuer un virement, écrivez à [contact@aae-ensimag.com](mailto:contact@aae-ensimag.com)
- **Prélèvement bancaire** : annuel ou périodique, écrivez à [contact@aae-ensimag.com](mailto:contact@aae-ensimag.com) pour recevoir le formulaire approprié ou bien rendez-vous sur <http://wiki.aae-ensimag.com/adhesion>

## Coupon-réponse AAE Ensimag Cotisation 2010

Nom : ..... Promotion de sortie : .....

Prénom : .....

Montant de la cotisation : .....

*Cette cotisation n'est pas déductible des impôts*

Reçu : oui / non

Date : .....

Signature :



# Sophis recrute têtes bien faites



**V**ous êtes ingénieur de formation. Vous recherchez, loin des schémas tout tracés, une entreprise où l'audace, le non-conformisme, l'ouverture sur l'international sont des valeurs-clés. Sophis va vous intéresser. Acteur majeur du marché des logiciels pour les produits dérivés (sur actions, crédit, matières premières, taux, hybrides...), Sophis poursuit

son développement rapide dans les grandes capitales financières. Pour soutenir cette croissance, Sophis recrute.

**Ingénieur**, vous intégrez notre département Recherche et Développement pour concevoir des logiciels financiers innovants, de très haute technicité.

**Consultant**, vous participez au plus haut niveau à des projets d'intégration

complexes et de grande envergure, de l'avant-vente à l'après-vente.

Réactif, avec une grande capacité d'adaptation, maîtrisant l'anglais, vous avez de fortes compétences en mathématiques appliquées ou en développement et un intérêt prononcé pour les marchés financiers.

Bienvenue chez Sophis.

Découvrez les carrières Sophis sur : [www.sophis.net](http://www.sophis.net).

Merci d'adresser votre candidature sous la référence **MAG** à [drh@sophis.net](mailto:drh@sophis.net)  
ou à Sophis - Ressources Humaines - 24-26 Place de la Madeleine - 75008 Paris

