

Evénement : Sybase PowerAMC 12.5 La modélisation d'entreprise

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

# Programmez !

Mensuel - Septembre 2007 - N°100

LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

100  
Numéro

DÉVELOPPEUR, UN MÉTIER D'AVENIR !

Les 100 outils indispensables

Les 100 premiers éditeurs français

Les 100 mots à connaître



# Web 2.0

Comment référencer un site web 2.0 ?  
Spry : l'Ajax d'Adobe

## .NET

- Mettre en oeuvre la 3D avec Nova SDK
- Modifier le Ruban d'Office avec OpenXML
- Programmation aspect sous .Net

## PHP

Intégrer  
Flex et PHP

Printed in France - Imprimé en France -  
BELGIQUE 6,45 € - SUISSE 12 CHF -  
LUXEMBOURG 7,45 € - Canada 8,95 \$ CAN  
DOM Surf 6,90 € - TOM 940 XPF - MAROC 50 DH

M 04319 - 100 - F: 5,95 €



WINDEV

WEBDEV

WINDEV  
Mobile

PLATEFORME PROFESSIONNELLE  
DE DÉVELOPPEMENT (AGL)  
Windows, .Net, WebServices, Java, RAD

# WINDEV

# J'EN

# RÊVE



## UN AGL COMPLET EN STANDARD

- Inclut en standard :
- DLL
  - Générateur d'IHM
  - Tests de non régression
  - Gestionnaire de sources
  - Installateur automatique
  - WebServices
  - XML
  - SOA
  - 3tiers
  - Composants
  - PDF
  - Codesbarres
  - Règles métier
  - Lotus Notes natif
  - Déploiement gratuit
  - Générateur d'états
  - Auto-formation livrée
  - etc...
  - En français
  - Support Technique gratuit\*

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique



112 pages de témoignages 2007



Demandez le dossier technique gratuit (en couleurs, en français), accompagné de 112 pages de témoignages et d'un DVD. Version Express Gratuite.

Tél Province 04.67.032.032 Tél Paris 01.48.01.48.88 info@pcsoft.fr

**WINDEV**  
**XI**  
www.pcsoft.fr

# SOMMAIRE N°100

## > Edito

Numéro 100, 100% développement ..... 4

## > Actus

L'actualité en bref ..... 12

Agenda ..... 14

## > Evénements

Expression en version française ..... 18

Le tour de France de PC Soft ..... 19

## > Interview

TrollTech : expert en C++ et maintenant en Java ..... 20



## > Développeur : un métier d'avenir !

96% des développeurs aiment leur profession ..... 25

Au cœur du code : les métiers du développement ..... 26

Salaires et emploi : les métiers du développement sont-ils rémunérateurs ? ..... 34

L'offshore : nouvel Eldorado du développement ? ..... 39

Témoignages ..... 42

Les développeurs informatique ne veulent plus coder ..... 44

## > Spécial numéro 100

Pionniers du logiciel ..... 46

Le Top 100 des éditeurs ..... 52

Les 100 outils incontournables ..... 53

Les 100 mots à connaître ..... 60

## > Dossier Web 2.0 [2<sup>e</sup> partie]

Penser une architecture Web 2.0 ..... 67

Accessibilité et référencement ..... 70

Rentabilisez votre site Web 2 ..... 72

## > Développement Web

Intégrer facilement Flex et PHP ..... 75

Spry : l'AJAX selon Adobe ..... 81

## > Technique

Les technologies AOP dans le monde .NET ..... 84

## > Code

CMake, le make plus ultra des outils de construction ..... 86

Hébergez votre site dans un ordinateur PC "headless" Soekris ..... 90

Découverte du Nova SDK ..... 93

Modifier le ruban de Word 2007 avec Open XML ..... 97

## > Temps libre

Livres ..... 98

|  |  |
|--|--|
| Programmer !                                   | Supplément editorial n°100   |
| <b>Java</b>                                    |  |
| <b>Eclipse Europa</b>                          | Profitez de 21 projets de la fondation Eclipse dans la nouvelle distribution Europa. Version Windows         |
| <b>Adobe AIR Beta</b>                          | Développez des programmes riches, connectés à Internet, sans navigateur.                                     |
| <b>.Net</b>                                    | Mono 1.2.6   |
| <b>Perforce Server &amp; Perforce Client</b>   | Implémentation open source de .NET. Linux  |
| <b>Mainsoft for Java EE Enterprise Edition</b> | Exécuter sur Linux ou toute autre plate-forme Java une application web .NET. Linux                           |
| <b>Ilog JViews</b>                             | Faites tourner des applications ASP.NET écrites en C# ou VB.NET dans un serveur d'application Java EE. Linux |

## CD-Rom 100 PROGRAMMEZ !

### Adobe Flex Builder 3.0 bêta

Environnement basé sur Flash, qui vous permettra de créer des applications évolutives exploitables par tous sur la quasi-totalité des plates-formes. Windows

### Adobe AIR bêta

La technologie AIR permet de développer des programmes riches, connectés à Internet, sans avoir besoin du moindre navigateur. Windows

### Mono 1.2.6

Implémentation open source de .NET. Linux

### Eclipse Java Europa

Profitez de 21 projets de la fondation Eclipse dans la nouvelle distribution Europa.

### Mainsoft for Java EE, Enterprise Edition

Windows

Exécuter sur Linux ou toute autre plate-forme Java une application web .NET.

### VisualMainWin 5.1.1

Pour faire tourner des applications ASP.NET écrites en C# ou VB.NET dans un serveur d'application Java EE. Linux

### Perforce Server / Perforce Client

Outil de gestion de configuration utilisé dans le processus de développement logiciel. Windows - GRATUIT (2 utilisateurs / 2 postes de travail) + voir prise en main page 22.

### Ilog JViews

Ensemble de composants et d'outils en Java pour réaliser des applications riches.

# Programmez!

LE MAGASINE DU DÉVELOPPEMENT

**Rédaction :** redaction@programmez.com

**Directeur de la Rédaction :** Jean Kaminsky

**Rédacteur en Chef :** François Tonic

Ont collaboré : F. Mazué, M. Chaize, J. Chable, G. Delamarre, G. Renard, L. Guillois, F. Dewasme, A. Vannieuwenhuyze, M. Viallette, A. Leblond, J. de Schryver, R. Bellenguez, Z. Chalal, D. Icbiah, J. Descombes, D. Catuhe, A. Verla. **Dessin :** Michel Piedouze. **Images :** tous droits réservés

**Maquette :** AJE Conseils

**Publicité :** Régie publicitaire, KNow sarl

Pour la publicité uniquement : Tél. : 01 41 77 16 03 coordination@programmez.com

**Editeur :** Go-02 sarl, 6 rue Bezout - 75014 Paris Coordination@programmez.com · Dépot légal : à parution - Commission paritaire : 0707K78366 - ISSN : 1627-0908 - Imprimeur : ETC - 7619 Yvetot

**Directeur de la publication :** Jean-Claude Vaudecrane  
Le numéro comporte un CD Rom.

**Abonnement :** Programmez 22, rue René Boulanger, 75472 Paris Cedex 10 · abonnements.programmez@groupe-gli.com  
Tél. : 01 55 56 70 55 - Fax : 01 55 56 70 20 - du lundi au jeudi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h00, le vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 16h30.

**Tarifs abonnement (magazine seul) :** 1 an - 11 numéros France métropolitaine : 45 € - Etudiant : 39 € - CEE et Suisse : 51,83 € Algérie, Maroc, Tunisie : 55,95 € Canada : 64,33 € Tom : 79,61 € - Dom : 62,84 € Autres pays : nous consulter.

**PDF : 30 € (Monde Entier) souscription en ligne.**

# Numéro 100

*Quelle idée de faire un magazine pour le développeur ! Et pourtant, c'est bien l'hypothèse de départ de cette revue, il y a déjà 100 numéros, soit 9 ans. Durant ces années, le magazine a évolué. Une évolution naturelle due à celle du marché, de vous, lecteurs et de la presse en général qui demande un changement permanent de la présentation, du contenu : la forme et parfois le fond.*



Le premier numéro de Programmez avec en titre un projet de Sun, quasi mythique aujourd'hui: la bague Java ! Et aussi, plusieurs succès de grands gourous du développement.

N°1  
Avril 1998



Février 1999 - N°7

Une image marquante et un titre enthousiaste : le **super code** avec de nombreux environnements de développeurs en pleine action. En prime, il y avait un dossier multimedia complet. Que de souvenirs...



Juillet-Août 2000 - Hors-série  
Un numéro spécial qui a fait date dans l'histoire de Programmez : le guide du développement **LINUX** avec de nombreux exemples, du code, du matériel... Comme quoi, cela fait longtemps que l'on traite du monde libre et open source !

## Programmez ! et programmer

Je sais que de nombreux lecteurs nous suivent depuis le n°1. Honte sur moi, je n'ai connu le magazine qu'au numéro 2 (mais j'ai depuis acheté le premier numéro). Et dès le numéro 3, je rédigeais mon premier article pour Programmez ! Mon aventure a débuté par un simple mail à la rédaction, qui était alors dirigée par Matthieu Thfoin. Mais je n'ai pas intégré immédiatement la rédaction : à cette époque je travaillais dans une SSII en qualité de testeur et de développeur SGBD, tout en poursuivant mes études. Mais comme il faut bien choisir son métier, au printemps 2000, je fais mon apparition dans les murs de Sepcom, alors éditeur du magazine. Je me souviens encore du dossier sur la carte vitale, d'un énorme dossier spécial sur les EJB ou encore de notre hors série Linux – Open



Juin 2000 - N°22

Un **web d'enfer**, tout un programmez ! Nous sommes nés avec la première explosion du Web et on le confirme avec ce grand dossier. Le développement web demeurera lié à Programmez. Et en plus, en cadeau, nous avions mis BeOS 5 sur le CD, un système devenu mythique lui aussi...



Septembre 2000 - N°24  
**Java**, un monde incontournable pour le développeur. Pour la rentrée de l'an 2000, un grand dossier complet sur les EJB ! Nous avions aussi du KDE, du Fortran.

# 100% développement !

Source. Et même de mon tout premier texte de quelques lignes sur un certain .Net (juin 2000)...

## Des confirmations et des découvertes

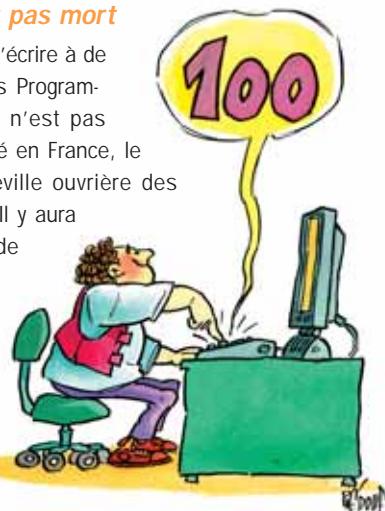
À Programmez, nous avons pu être le témoin, avec vous, des évolutions techniques et technologiques, avec notamment la consécration d'Internet en l'an 2000, l'apparition, tout d'abord timide, au printemps 2000, de Microsoft .Net, de la déferlante Open Source et du logiciel libre en général, de l'incroyable succès d'Eclipse, de la guerre des bases de données, de l'arrivée du web 2.0, des méthodologies ou encore du cycle de vie des applications....

Si pour moi, Java (première applet en 1996) et Linux (première install en automne 1997) n'étaient pas une nouveauté, j'ai pu apprécier leur évolution, leur maturité mais aussi leurs faiblesses. La curiosité demeure primordiale en informatique et notamment dans le développement. Avec les constantes annonces, sorties, et évolutions, il faut pouvoir comprendre et réagir rapidement, tout en gardant la tête froide. Souvenez-vous des promesses mirabolantes sur XML ou les Web Services. Il a fallu 5 ans avant d'arriver à maturité, SOA aura nécessité moins de temps pour être mieux conceptualisée mais il a fallu là aussi quelques années. Le Web 2 malgré son omniprésence suit le même processus. Et les bouleversements liés à l'open source, aux développements com-

munautaires, modifient déjà la relation développeur – application. IBM Rational ne fait que confirmer le phénomène. Les clients auront le droit de tester, de modifier et d'améliorer le code des applications qui seront, ou non, intégrées par l'éditeur. L'utilisateur devient à la fois utilisateur, testeur, et parfois développeur au profit d'un éditeur.

## Le développeur n'est pas mort

J'ai déjà eu l'occasion de l'écrire à de nombreuses reprises dans Programmez, non le développeur n'est pas mort. Trop souvent dénigré en France, le développeur reste la cheville ouvrière des applications, des projets. Il y aura toujours des "pisseurs de code" et des artistes ou artisans. La question est de savoir vers quoi tend l'évolution du métier. Il y a 50 numéros, je pensais, sincèrement, à une spécialisation du



**Juin 2001 - N°33**  
Le C++ fait aussi partie de la culture informatique et donc de Programmez. Et ce numéro démontre bien notre souci de parler de tous les langages.



**Septembre 2001 - N°35**  
Une des premières couvertures sur .Net et l'annonce de sa déferlante. Nous étions en pleine pré-version de Visual Studio .Net alors que depuis un an, Microsoft en parlait. Nous avions aussi les habituels articles sur PHP, Python ou encore sur la programmation 3D.



**Mars/Avril 2002 - N°41**  
Numéro charnière pour nous. Tout d'abord, la confirmation de la révolution .net avec Visual Studio .Net et la version finale de l'IDE. Et pour les vétérans du code, un point sur Cobol. Sur le CD, nous avions Open Office et les outils C# alternatifs...



**Septembre 2002 - N°45**  
Une question lancinante pour les développeurs, les entreprises, pour ou contre Java ? Dans ce dossier, nous dressions un tableau complet des deux mondes, avec des différences pas aussi marquées qu'on aurait pu le penser...

métier, au détriment du langage (le développeur devient multi-langage), plus encadré, moins libre. Désormais, l'homme sage que je suis (?), a un avis plus mitigé. Si l'offshore est une réelle menace (ou évolution), est-ce réellement le fléau que l'on décrivait il y a 2-3 ans ? Je ne le pense pas.

Si au début, Programmez pouvait être perçu comme un magazine d'amateur (dans le sens noble du terme), de hobbyste, aujourd'hui, ce n'est plus le cas. Nous voulons toucher tout le monde : étudiant, développeur amateur, développeur pro, en SSII ou indépendant, chef de projet, architecte, etc. Car finalement, le développeur n'est plus seul dans son coin, il fait partie d'un ensemble.

À Programmez, nous avons aussi tenté, parfois en préchant dans le désert, de vous montrer toute la partie stratégique d'un langage, d'une technologie, d'un outil. Dire au développeur que son code n'est pas isolé mais fait partie d'un tout qu'il faut comprendre. Et que le choix de tel ou tel outil ou technologie peut générer dans le cycle du projet, des erreurs, des contraintes impossibles. Car un projet est un tout, de l'expression des besoins à la maintenance, et qu'il s'insère dans un environnement.

Il y a plus de dix ans de cela, je faisais déjà des tests de non régression, des tests fonctionnels et manuels, je créais des protocoles de tests, du suivi de tests. J'avoue que je suis toujours effaré de voir que le test est ce que l'on sacrifie le plus facilement dans un projet ! Les chiffres donnés par la dernière analyse HP m'ont stupéfait : un quart des entreprises (Amérique, Europe, France) supprimait les tests pour pallier un retard de projet. Comme quoi, Programmez a une mission de sensibilisation.

« Je vous donne rendez-vous dans 10 ans » ... pour le numéro 200 !

■ François Tonic - Rédacteur en chef



Février 2003 - N°50

Difficile de ne pas évoquer le n°50 de votre magazine préféré. Avec deux titres un peu provocateurs : C# est-il le nouveau langage universel ? et Développeur, un métier d'avenir ? Nous faisons un bilan de l'informatique, avec une dose de futurologie.



Juillet - Août 2003 - N°55

Sans doute une des couvertures les plus réussies avec le jeu Half Life. Le numéro d'été de Programmez est traditionnellement plus fun, plus ludique, plus orienté vers le jeu. Ce numéro ne déroge pas à la règle avec un dossier jeu et une question existentielle, faut-il un standard à Linux ? 4 ans après la question se pose toujours...

# L'aventure du Code

*Quand le fondateur d'une publication se penche sur son passé, il court le risque de jouer à l'ancien combattant. Tant pis, regardons un peu dans le rétroviseur.*



## Un peu d'histoire

Fin 1997, il y a donc 10 ans, nous décidons de faire un numéro hors-série " programmation " à la revue Comptables PC magazine, que j'ai créée en 1987 (elle existe toujours, désormais éditée par Editions Larivière). La démarche est logique : PC magazine, destiné aux " hobbystes ", comporte depuis son origine un cahier de programmation. Un concours de Visual Basic par exemple y a été organisé. La revue a lancé en France la mode des disquettes, puis des cd-roms, et Visual Basic était offert sur une de ces disquettes.

Dans les années quatre-vingt, car en dehors des ana-



Mars 2004 - N°62

Provocatrice comme on les aime, cette couverture résument bien la situation de l'Open Source à la fin de l'hiver 2004 et des orientations business du Libre. Open Source.com est devenu bel et bien réalité.



Décembre 2004 - N°70

La sécurité, un autre thème important pour Programmez, même si les développeurs restent encore en retrait par rapport à ces problèmes. Autre thème que l'on aborde régulièrement : la double compétence du développeur...



**VOUS VOUS EFFORCEZ D'ADAPTER EN  
PERMANENCE VOS APPLICATIONS AUX  
ÉVOLUTIONS DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION.  
VOS APPLICATIONS FONCTIONNENT,  
MAIS QU'EN EST-IL DE VOTRE PRODUCTIVITÉ?**

Les évolutions constantes des OS obligent votre équipe à s'adapter toujours plus vite aux évolutions des plateformes telles que Windows® Vista™, Mac® OS X ou Linux®.

Avec Qt® – l'environnement standard pour le développement d'applications performantes et multiplateformes – suivre le rythme des innovations des systèmes d'exploitation devient facile. Depuis plus de douze ans, Trolltech s'emploie à rechercher et incorporer dans l'API unique et multiplateforme de Qt les technologies spécifiques à chaque plateforme, préservant ainsi nos clients tels que Adobe®, Google® ou Skype™ des changements constants sur chaque plateforme cible. Qt prend en charge l'adaptation de ces évolutions et vous permet ainsi de vous concentrer sur l'aspect production pure de vos applications.

**NOUS VOUS AIDONS À ALLER DE L'AVANT.**

Pour en savoir plus, téléchargez dès aujourd'hui une version de test de Qt, gratuite, valable un mois:  
[www.trolltech.com/futureproof](http://www.trolltech.com/futureproof)

**Qt BY TROLLTECH®  
CODE LESS. CREATE MORE.**



Trolltech, Qt, and the Qt logo are registered trademarks of Trolltech ASA in Norway and/or other countries worldwide. All other trademarks are property of their respective owners.

Optimized for  
 Microsoft Visual Studio.net



lystes-programmeurs, les passionnés s'essaient sur les PC -devenus accessibles-, à dépasser les limites du MS-Dos (eh oui !) et à s'initier à l'assembleur ou au basic, notamment avec les premiers outils Borland (Turbo Pascal) et Microsoft (Quick Basic).

## De l'amateur au professionnel

Le test est concluant et nous décidons de nous lancer à l'eau avec la création de Programmez, en avril 1998 (vous ne pourrez y échapper : on sera bien obligé de faire un "Numéro 10e anniversaire" dans 7 mois !).

Figurez vous que le choix du titre fut épique. Les développeurs consultés préféraient -déjà- le terme de "développeur" à celui de "programmeur". La revue aurait dû s'appeler "Développez" à l'époque... Mais je me rangeais dans le camp des "programmeurs" car le terme paraissait davantage grand public, "hobbyiste" et nous visions à l'époque les utilisateurs experts et amateurs.

Que de chemin parcouru ! C'est peu dire que la programmation est presque inaccessible aujourd'hui au commun des mortels. Elle est devenue une carrière, avec ses spécialités professionnelles. Les langages Basic et Logo apparaîtraient désormais comme des briques Lego pour enfants en bas âge.



Février 2004 - N°72

Un des numéros les plus marquants : **la fin du développeur !** Les avis divergeaient, mais un constat se dégageait tout de même : menacé oui, la disparition non. Et finalement, 28 numéros plus tard, peut-être est-on moins pessimistes qu'en janvier 2005...



Décembre 2005 - N°81

En quelques mois, l'univers des SGBD avait été secoué par l'arrivée des éditeurs sur le marché des **bases de données** gratuites, pour concurrencer l'offre open source. Oracle, Microsoft, Sybase, IBM étaient arrivés sur ce marché. Nous avions été les premiers à mettre sur notre CD, Oracle Database 10g Expression Edition.

## L'avenir du papier

Ne nous leurrons pas, le véritable challenge, et le véritable rival du magazine est l'Internet. Gratuit, instantané, il fournit l'information demandée sur mesure : c'est le fast food de l'information.

La parade de votre magazine a d'abord été de vous fournir son service web, en complément. Et dès octobre, l'accès aux archives sera ouvert, de façon privilégiée, pour les abonnés !

Mais je crois encore aux vertus du magazine "papier". Les statistiques des temps de lecture du web se comptent en seconde. Pour un article de fond, pour apprendre ou se perfectionner, vous avez besoin de temps et de confort ! Notre métier d'éditeur consiste à collecter et mettre en forme la meilleure information possible. Quel que soit le support.

Enfin, le magazine conserve un atout magique, la *serendipity*, comme disent les anglo-saxons, c'est-à-dire la trouvaille imprévue, au détour d'une page, la divine surprise. Sur Internet, on trouve, dans le magazine, on découvre. C'est en tout cas notre objectif, et nous ferons tout pour continuer à mériter votre fidélité.

■ Jean Kaminsky

**Evénement : Sybase PowerAMC 12.5** La modélisation d'entreprise  
**Programmez!** www.programmez.com

**100**

**Numéro**

"J'ai même rencontré des développeurs heureux !" Salaires : la vérité - Histoire : les pionniers du logiciel.

Les 100 outils indispensables Les 100 premiers éditeurs français Les 100 mots à connaître

**Web 2.0** Comment référencer un site web 2.0 ? Spray : l'Ajax d'Adobe

**.NET** • Mettre en oeuvre la 3D avec Nova SDK  
• Modifier le Ruban d'Office avec OpenXML  
• Programmation aspect sous .Net

**PHP** Intégrer Flex et PHP

Mars 2007 - N°95

Comment parler de l'**open source** sans tomber dans l'excès ou la caricature ? Depuis longtemps, nous voulions parler des grands projets ouverts mais du côté coulisse : la gouvernance, la communauté, les rivalités, les développeurs. Un dossier qui a fait date !

**Programmez**  
**n°100**

**L'âge de raison...**

## LE JOURNAL DE NOTRE INFRASTRUCTURE

\_53<sup>e</sup> JOUR : Données, e-mails, vidéos... Nous sommes submergés par les informations ! Elles sont enfermées dans des systèmes cloisonnés. Impossible d'y accéder et de trouver la bonne info.

\_Gilles réclame un coup de main, mais moi, j'ai le vertige !

\_54<sup>e</sup> JOUR : J'ai la réponse ! Grâce aux solutions IBM de gestion de l'information, nous avons une infrastructure qui regroupe l'ensemble des informations, où qu'elles soient. Les logiciels IBM centralisent et intègrent les données structurées et non structurées. Les serveurs et systèmes de stockage IBM nous offrent la virtualisation dont nous avons besoin pour améliorer leur utilisation.

\_Nos infos sont exploitables, nous prenons nos décisions les pieds sur terre... pas plus haut.

**IBM**®

[IBM.COM/TAKEBACKCONTROL/INFO/FR](http://IBM.COM/TAKEBACKCONTROL/INFO/FR)



ALLEZ PLUS LOIN DANS VOS DÉVELOPPEMENTS,  
PARTEZ EN QUÊTE D'APPLICATIONS RICHES.

*Votre potentiel, notre passion.<sup>™</sup>*

**Microsoft®**



**Votre défi :** Créez des applis riches et dynamiques pour PC ou mobiles.

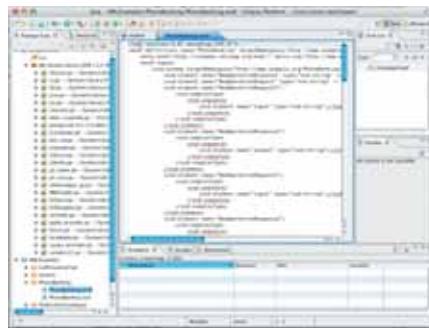
**Vos armes :** Utilisez Visual Studio et Windows Vista pour créer de la valeur et pas seulement des données.

Plus d'informations sur [releveztouslesdefis.com](http://releveztouslesdefis.com)

## IDE

### Eclipse 3.3, Europa et nouveaux packages !

Après avoir dévoilé Callisto, la fondation Eclipse a sorti, début de l'été, Europa, une véritable distribution packagée comprenant 21 projets Eclipse, le double de Callisto. Côté chiffre, Europa regroupe 310 développeurs et 17 millions de lignes de code. La principale nouveauté est l'arrivée d'un ensemble SOA pour créer des serveurs d'applications et des outils de développement. Côté langage, les langages dynamiques font une apparition remarquée avec le projet DLTK.



Les projets les plus intéressants d'Europa sont : Equinox (service de développement et de déploiement d'un serveur d'applications), STP (SOA Tools Project), Eclipse Modeling (mise à jour du projet EMF supportant les nouveaux mécanismes de Java 5), Mylyn (ex-Mylar, couche collaborative), DLTK (Dynamic Language Toolkit). Europa se base sur Eclipse 3.3.

La fondation en a profité pour refondre les packages développeurs, on dispose désormais de 5 packages ciblés : Eclipse IDE pour les développeurs Java, Java EE, C/C++ et Eclipse Classique.

Classique est le package standard contenant l'IDE et les éléments de base mais sans les plug-in entreprise comme pour la modélisation, pour la gestion des données. La version 3.3 apporte de nombreuses nouveautés : exploitation native de Vista par SWT, support de Windows Presentation Foundation (cela devrait améliorer le développement sous Windows), accès direct à certaines fonctions pour aller plus vite, extension de la fonction annulation, nouveaux éléments graphiques (notamment les onglets), mise à jour de la fonction de refactoring, splash screen disponible via les API, possibilité de créer des tooltips plus complexes, nouvelles API pour MacOS X et GTK. Pour le futur, la fondation travaille sur la version 3.4 dont les objectifs restent à définir clairement. Les performances constituent un axe important, ainsi qu'une amélioration des fonctions rechercher / remplacer. La M1 devrait être disponible rapidement.

### Visual Studio 2008 : les bêta sont là

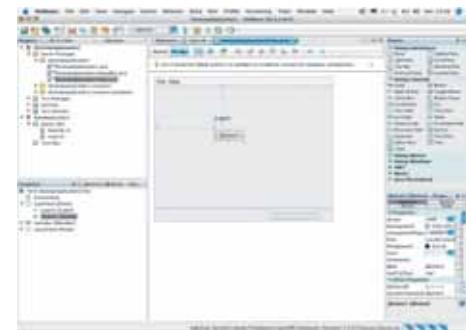
Alors que la gamme Visual Studio 2008 n'est pas attendue avant la fin de l'hiver 2008, les développeurs peuvent déjà tester l'environnement en version bêta. On dispose ainsi des pré-versions des versions Express, Standard, Professionnelle et de Team System. VS 2008 est la première version à tirer pleinement parti de .Net 3.0 et de Vista, sans oublier .Net 3.5 et Office 2007. Le développement Office est désormais totalement intégré dans Visual Studio, ce qui va faciliter le travail du développement. Le développement de Smart Client n'a pas été oublié et bénéficie d'une profonde refonte. Avec l'apparition de .Net 3.5, VS

2008 supporte bien entendu l'ensemble des nouveautés : Linq pour l'accès aux données et surtout les évolutions des langages. La partie Web bénéficie aussi d'une sérieuse refonte avec le développement Ajax, le support de Windows Communication Foundation ou encore de framework de Workflow. À noter la présence d'un éditeur XAML pour WPF ! Sur le cycle de vie, VS 2008 s'intègrera toujours plus avec Team System. Côté test, l'IDE renforce les fonctions de tests unitaires et des tests de montée en charge.

Pour utiliser VS 2008, passez de préférence par une machine virtuelle ou sur une partition séparée de votre partition de travail. Si vous avez installé une CTP de .Net 3.5 ou d'Orcas, il faudra les supprimer.

### NetBeans 6.0 : le chantier avance

Comme chaque année, on attend la mise à jour majeure de NetBeans. À l'heure où nous écrivons, nous en sommes à la M10 de la v6. La phase bêta doit intervenir en septembre pour une version finale fin novembre. Une des grosses nouveautés de la v6 est le support de Ruby/Rails, comme chez Eclipse. Le module d'installation et de mise à jour sera lui aussi revu et corrigé. Toute la partie développement web bénéficie d'une importante modification (support des composants JSF Ajax, migration des projets Sun Studio Creator, meilleur support des CSS et de javascript). La mobilité (toujours pas disponible sous MacOS X) subit elle aussi une profonde refonte avec un éditeur de jeux Java, un nouveau designer mobile, de nouveaux composants (comme le PIM et les SMS), une gestion de projet améliorée. Sur la partie entreprise, UML et SOA bénéficient de nombreuses améliorations (éditeur graphique WSDL, interopérabilité avec les services .Net, édition des transformations dans l'éditeur XSLT...). La version 7.0 est déjà planifiée pour novembre 2008 (les premières versions expérimentales arriveront vers octobre).



### MyEclipse 6.0 sur les rails

L'éditeur Genuitec travaille activement à la future version 6 de son éditeur de développement phare : MyEclipse, distribution Eclipse bien connue des développeurs Java. MyEclipse 6 supportera Eclipse 3.3 et Europa. L'objectif de la v6 est de simplifier le développement Ajax en Java EE 5, améliorer le développement web en génération ainsi que le support de Windows Vista. La compatibilité des projets avec les versions antérieures sera assurée au meilleur niveau possible (dixit l'éditeur). Il faudra prévoir des tests de compatibilité avec le code existant avant de migrer. Parmi les nouveautés annoncées, on citera en vrac : un designer JSF amélioré, un connecteur Glassfish revu et corrigé. La version 5.5 (sortie en mai dernier) avait permis de supporter Java EE 5, d'utiliser Eclipse 3.2, d'être compatible Vista et EJB 3.

## A LIRE dans le PROCHAIN NUMERO

Dossier : Les API Google

UML et le développeur

Octobre - N°101,  
Parution 30 septembre

# SYBASE®

## PowerAMC

### La Modélisation à l'échelle de l'entreprise

## Programme

9h00

- > Accueil

9h30

#### > Ouverture : les enjeux de la modélisation

Étendre la démarche de modélisation à l'échelle de l'entreprise en s'appuyant sur les modèles de données.

#### > Études de cas d'entreprises

#### > Stratégie, roadmap et démonstration de nouvelles fonctionnalités

Métadonnées des chaînes d'alimentation (ETL, EII, ...) pour une analyse d'impact de bout-en-bout.

Modélisation orientée objets : UML 2.0.

Modélisation des cubes Microsoft® SQL Server™ Analysis Services.

#### > Cocktail

#### > Ateliers «découverte & mise en pratique»

Modélisation UML & implémentation de la persistance des données.

Alignement aux standards de l'entreprise, extensibilité et personnalisation.

PowerAMC, composant de la plateforme de gestion des métadonnées et des flux décisionnels, xStream BI Control Center.

Modélisation intégrée Données, Objets, Processus et référentiel d'entreprise.

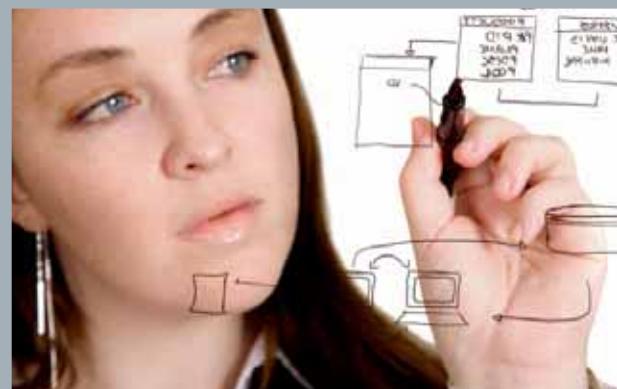
SOA Enablement avec PowerAMC.

Modélisation décisionnelle.

15h00

- > Fin

**INVITATION**  
**20 septembre 2007**  
Séminaire gratuit - 9h00 - 15h00  
**Chalet de la Porte Jaune**  
Avenue de Nogent - Bois de Vincennes - 75012 Paris  
[www.porteaune.com](http://www.porteaune.com)



## Qui est concerné ?

**Administrateurs** données, bases de données, repository, SI

**Analystes**, concepteurs, développeurs

**Architectes** & urbanistes, fonctionnels & applicatifs

**Responsables** data repository, référentiel, data warehouse, études, méthodes & outils

**Chefs de projets**

**Maîtrise d'ouvrage**

AGENDA COMPLET  
& INSCRIPTION  
sur [www.sybase.fr](http://www.sybase.fr)



Devenez membre du réseau des développeurs Sybase  
Pour consulter & participer : [www.sybase.com/sdn](http://www.sybase.com/sdn)

## IDE

### CodeGear dévoile son agenda 2008 - 2009

L'éditeur prépare activement l'avenir de Delphi. L'environnement doit subir 3 mises à jour jusqu'en début 2009. La première est Highlander qui doit sortir fin 2007. Il apporte le support complet de .Net 2 et les développeurs pourront migrer de VCL à .Net avec VCL.Net. ECO IV supportera bien entendu .Net et ASP.Net 2 et bénéficiera d'un nouveau mapping de données. Delphi Tiburon doit fournir le support d'Unicode et des génériques pour les développements Delphi / VCL. Sortie prévue : 1re moitié 2008. Enfin, Delphi Commodore, fin 2008 / début 2009. La principale nouveauté sera le développement 64-bit. Au-delà de Commodore, CodeGear prévoit le développement multicoeur et mobile, la possibilité de créer des applications RIA, de la cross compilation vers d'autres systèmes (Linux ? MacOS X ?).

Pour JBuilder, le planning est lui aussi très chargé. Pas moins de 3 versions majeures jusqu'en 2009 : Bonanza, Grasshopper et Optimus. Bonanza se concentre sur le développement Web et Java EE avec de nouveaux outils. De plus, son cœur sera basé sur Eclipse 3.3 et étendra les liens JBuilder et StarTeam, le support du JDK 6. JBuilder 2009 (grasshopper) supportera Eclipse 3.4 et continuera à étendre les fonctions de cycle de vie et de travail en équipe. Enfin, JBuilder Optimus (JBuilder 2010) sortant courant 2009 doit prendre en compte l'usine à logiciel pour composer, assembler des applications. De plus, l'éditeur sortira prochainement Jgear, 4 add-on pour JBuilder ou tout autre IDE basé sur Eclipse :

- **Performance for Eclipse** : basé sur Optimizelt, il inclut un profiler, un analyseur de thread, une couverture de code, des fonctions de qualité.
- **LiveSource for Eclipse** : construit sur Together LiveSource, il fournit un roundtrip pour créer des modèles UML à partir d'un code Java
- **Team Server for Eclipse** : module de cycle de vie et de gestion de projets, facile à installer, à configurer
- **Team Client for Eclipse** : client pour se connecter à Team Server.

Jgear doit évoluer lui aussi (la première version est disponible). Pour les premiers mois de 2008, il est prévu Jgear Laredo pour prendre en compte Eclipse 3.3 (et être compatible JBuilder 2008). Toujours en 2008, suivra Jgear Bumblebee qui sera compatible Eclipse 3.4. Par ailleurs, CodeGear réorganise sa commercialisation. L'éditeur à nommé la société OpenWay, du groupe Logix, comme distributeur exclusif pour la France.

## WEB

### 4D supporte Dreamweaver

4D propose depuis le milieu de l'été 4D Ajax for Dreamweaver. Il s'agit d'un plug-in pour la solution 4D Web 2.0. Il est maintenant possible d'intégrer des objets codés avec le framework 4D Ajax dans ses sites web créés dans Dreamweaver CS3, sans ajout de code (dixit l'éditeur). " En effet, un simple clic sur une icône dans le plug-in 4D Ajax for Dreamweaver suffit pour ajouter dynamiquement des fonctionnalités du framework AJAX de 4D dans un document HTML Adobe DreamweaverTM CS3 " déclare Laurent Ribardiére, président de 4D SAS.

## SERVEUR

### BEA lance sa virtualisation

WebLogic Server Virtual Edition a été lancée fin juillet. La solution s'appuie sur une JVM spécialement adaptée : LiquidVM. Liquid VM est une

machine virtuelle Java basée sur celle de BEA, Jrockit. Il s'agit d'une technologie qui trouvera sa place dans les logiciels de l'éditeur. Mais pour réaliser la virtualisation applicative, BEA a mis au point sur une version spéciale de WebLogic : WebLogic VE s'appuyant sur Liquid VM. Il est capable de s'exécuter sur un hyperviseur de type VMWare (qui jouera le rôle de pseudo système) et ce, dans plusieurs instances. Cependant, l'hyperviseur ne gère pas des éléments comme l'accès disques, aux fichiers. C'est donc à l'environnement de le faire. L'instance joue en quelque sorte le rôle d'un *mount* (pour monter les disques locaux ou distants). La virtualisation applicative permet de consolider sa partie serveur comme on le réalise avec le matériel. Sur un même matériel, on peut donc exécuter plusieurs instances de serveur d'application (ici WebLogic VE) et donc y créer des notions de disponibilité, de clustering, de montée en charge, etc.

## QUALITÉ

### SonarJ : nouvelle build

Édité par Hello2morrow, SonarJ est mis à jour régulièrement. La build 364 est la dernière actuellement disponible. Elle fixe un bug quand on déplaçait des unités de compilations. Courant juillet, la build précédente avait permis d'intégrer le plug-in Maven dans l'outil (plug-in Maven 2 apparu en mai dernier).

## Agenda

### SEPTEMBRE

19 Septembre 2007, Paris Espace Champeret, **Salon emploi informaticiens et ingénieurs IT**. <http://www.kavesta.fr/informatique/index.htm>



### SÉMINAIRE GRATUIT Sybase PowerAMC 12.5

**La modélisation à l'échelle de l'entreprise**  
Les nouvelles fonctionnalités - Ateliers - Cocktail  
20 septembre 2007, Paris, Bois de Vincennes, Chalet de la Porte Jaune. [www.sybase.fr](http://www.sybase.fr)

Du 25 au 29 septembre, Paris, Paris Expo, Hall 5 - Porte de Versailles **Apple Expo 2007**. 24e édition. <http://www.apple-expo.com/>

Le 27 septembre 2007, Palais des Congrès Porte Maillot - Paris. **Salon Les Jeudis**. [www.lesjeudis.com](http://www.lesjeudis.com)

### OCTOBRE

CNIT Paris La Défense, du 2 au 4 octobre 2007. **ERP, Solutions E-ACHATS, Solutions MVI/CRM, Solutions BI, Serveurs & Applications, Solutions DEMAT', Solutions FINANCES**. [www.infopromotion.fr](http://www.infopromotion.fr)

Du 03 Octobre 2007 au 05 Octobre 2007. Paris Expo - Porte de Versailles **IP Convergence Expo - Réseaux - Télécoms - Médias**. [www.ipconvergence.fr](http://www.ipconvergence.fr)

4, 5 octobre 2007, Paris, Cité des Sciences et de l'Industrie. **Forum CAO-EMPLOIS 2007 - 2ème édition**. Journées de Recrutements dédiés aux métiers de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur). [www.caoemplois.com](http://www.caoemplois.com)

2 séminaires organisés par Quest Software à Paris. 9 octobre 2007: **Pour une gestion optimisée, automatisée et pro-active des performances (Oracle, SQL Server)**.

16 octobre 2007: **Une administration Oracle simplifiée avec le module DBA de TOAD**. <http://www.quest.com/events/>

### ETRANGER

Barcelone du 15 au 18 octobre, **Conférence Adobe Max**. [www.adobemax2007.com](http://www.adobemax2007.com)

Bruxelles du 23 au 25 septembre 2007 **Progress Technology World 2007**

La conférence européenne des développeurs Progress Software <http://www.progress.com/ptw/2007/emea/registration/index.ssp>

# PowerAMC

*Un outillage complet de conception et d'analyse pour l'Architecture d'Entreprise : une approche pragmatique et incrémentale.*

*La modélisation de données est longtemps restée la méthode de conception de référence. Désormais, elle s'étend aux services et aux processus pour intégrer la dimension métier ou transverse dans la conception du système d'information. Leader historique de la modélisation de données, PowerAMC® poursuit aussi son évolution pour couvrir l'ensemble des aspects de la modélisation d'Entreprise. Il intègre la modélisation de données, orientée objet et processus métier, et est complété par un référentiel partagé qui garantit la productivité ainsi que la cohérence des métadonnées.*

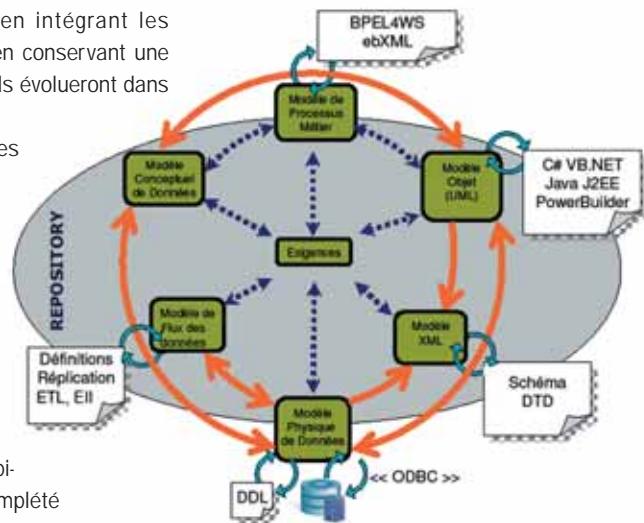
Pour beaucoup d'entre vous, MERISE est la première approche ayant offert plusieurs niveaux d'abstraction et de vues et ayant posé les concepts de modélisation et d'Architecture d'Entreprise. Pour d'autres, UML s'impose comme un langage standardisé de modélisation en offrant une formalisation commune aux maîtrises d'ouvrage et maîtrises d'œuvre, jusqu'aux architectes et développeurs. Sa notation apporte richesse de diagrammes et facilité de lecture pour représenter les différents points de vue de la modélisation. UML rencontre le même succès que MERISE, sans avoir la même portée méthodologique. Pour les plus avancés, et notamment pour les architectes et urbanistes, le framework de Zachman émerge comme le standard de formalisation des composants de base de l'Architecture d'Entreprise souvent utilisé dans les travaux de cartographie de l'organisation et des systèmes d'information. Il est en revanche moins populaire auprès des communautés de développeurs ou des utilisateurs.

Bien que séduisante d'un point de vue théorique, chaque méthode propose ses avantages et inconvénients. Pour les plus globales, elles peuvent augmenter de façon significative la complexité et la documentation en raison de leur richesse. Elles peuvent par ailleurs générer des problèmes d'appropriation. La combinaison de ces facteurs risque à court terme de contrarier les résultats que les organisations en attendent. Quoi qu'il en soit, les objectifs dont elles ne doivent pas s'éloigner sont de faire coexister et interagir au sein d'un même référentiel d'entreprise les modèles business et les modèles techniques, d'assurer le suivi et l'analyse d'impact de tout changement sur le système d'information et inversement de tout changement informatique sur le business, en facilitant le dialogue entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, en intégrant les normes et standards tout en conservant une certaine indépendance car ils évolueront dans le temps.

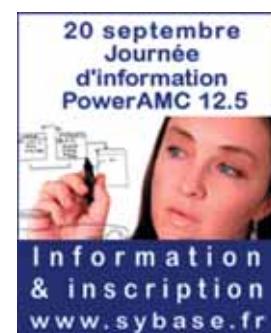
**PowerAMC** est utilisé à ses origines pour la modélisation des SGBD et dans le cadre de MERISE ; aujourd'hui, il couvre le plus large spectre de la modélisation d'Entreprise, et augmente sa couverture à chaque nouvelle version. En près de 25 ans, PowerAMC a capitalisé sur ses forces et complété sa couverture objet et processus, en restant l'outil préféré de conception et de génération de modèles de données dans l'hexagone.

Il est le seul outil à offrir une forte intégration entre les différentes techniques (données, objets, processus), et à être à la fois ouvert et affranchi des méthodes ou standards, à l'inverse de beaucoup d'outils qui restent soit attachés à certains standards, soit ne supportent pas les nouveaux standards XML, UML, BPMN, etc. Pour les plus traditionnels, il est le seul à conserver la notation MERISE dont la R&D a su tirer la substantifique moelle pour construire des modèles logiques UML à trois niveaux de décomposition, tout en offrant souplesse, flexibilité et extensibilité de manière à s'adapter à tout environnement.

Cela induit plusieurs avantages. Gage de cohérence entre les modèles, l'intégration facilite les modifications à tout niveau du cycle de développement et réduit significativement les efforts de développement et de réingénierie entre modèles. Elle favorise ainsi le partage et le dialogue entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre et améliore la productivité en développement.



Si l'architecture d'entreprise va améliorer l'interopérabilité et l'agilité du système d'information, PowerAMC vous permet d'outiller vos démarches d'architecture, de faciliter le dialogue entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre et d'accélérer le déploiement de nouvelles solutions.



**SYBASE®**

Téléchargez la version d'évaluation de PowerAMC sur [www.sybase.fr/downloads](http://www.sybase.fr/downloads)  
Pour en savoir plus, contactez-nous au  
01 41 90 41 23

## CONSTRUCTEUR

### Apple : nouveaux outils, nouvelles machines... en attendant Leopard



Dans moins de deux mois, Apple doit sortir son nouveau système : Mac OS X 10.5 alias Leopard. Très attendu depuis la disponibilité de Windows Vista, Leopard apporte de nombreuses évolutions et nouveautés telles que le bureau virtuel, un modèle de sauvegarde avec archivage (Time Machine), de nouvelles librairies graphiques (Core Animation), une interface graphique modifiée. Il intégrera aussi l'application dual boot : Boot Camp. Pour mémoire, Mac OS X est un système Unix 64-bit. Xcode (l'IDE d'Apple) subira une profonde refonte : évolution du langage (Objective C 2), support des nouvelles fonctions et API de Mac OS X. Xray sera le compagnon indispensable pour tester, optimiser et analyser l'application. Il intègre Dtrace, outil de trace issu de Sun.

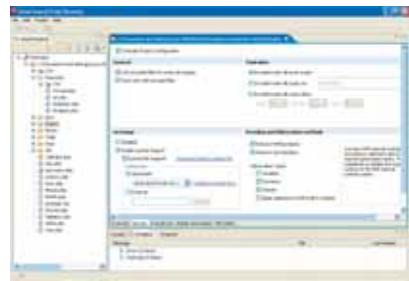
En attendant, Apple a, courant août, mis à jour la gamme iMac et surtout la partie logicielle : iLife et iWorks. Côté développement, la nouvelle version de iWeb. C'est un outil de conception de sites web d'une ergonomie redoutable. Le web 2 y fait son apparition. Ainsi, il devient très facile d'intégrer une carte Google Maps ou une publicité AdSense. Sur la partie album, on peut déposer 500 photos avec gestion automatique de la pagination. Cette version semble toutefois souffrir de dysfonctionnement, une mise à jour est disponible pour fixer plusieurs problèmes, dont la publication de sites.

Comme prévu, Apple a lancé fin juin le iPhone. Succès commercial, ce téléphone nouvelle génération sera disponible en Europe et en France dans quelques mois. Il fonctionne sur un Mac OS X modifié. Pour le développeur, Apple a lancé une section spéciale iPhone ([developer.apple.com/iphone/](http://developer.apple.com/iphone/)). L'application iPhone fonctionne via Safari, le navigateur embarqué. On ne dispose pas réellement de SDK. Il faut coder en html, javascript, CSS, Ajax. Dès sa sortie, des développeurs et bidouilleurs ont tenté d'aller plus avant et surtout d'accéder au système embarqué... Les outils de développement commencent aussi à apparaître. L'un des premiers est WebOS AppsBuilder de Morfik. L'environnement permet de créer des applications web 2 pour le téléphone d'Apple. Les développeurs internes ont pu porter des applications sur ce portable (comme un jeu d'échec). **Rendez-vous à l'Apple Expo du 25 au 29 septembre prochain à Paris Expo, pour en savoir plus.**

## WEB

### Zend étend son royaume

Zend a lancé durant l'été la 5e version de Zend Guard, solution pour gérer le déploiement des applications. Cette version supporte PHP 5.2. Elle propose une nouvelle interface (basée sur Eclipse RPC) avec une vue d'ensemble pour configurer les informations de l'application, gérer la sécurité (date expiration des fichiers encodés, configuration des licences, obfuscation...). Et propose aussi un éditeur XML. Bref, un outil incontournable pour déployer en toute sécurité ses applications. Disponible au prix de 960 euros HT. Zend et IBM étendent leur partenariat afin d'apporter à la plate-forme PHP des capacités de montée en charge de base de données pour aider PHP à mieux s'imposer dans les applications critiques. Le travail se concentrera sur Zend Core for IBM et DB2 afin de faciliter le déploiement des deux entités. L'accord prévoit une meilleure intégration d'Express C dans Zend Core for IBM, un nouveau support pour DB2, avec accès aux serveurs de données hautes performances, ou encore le support des partitions System i Linux, BladeCenter System et des serveurs System X. Zend Core for IBM est une distribution PHP certifiée et supportée pour le développement et le déploiement d'applications. Elle comprend : Apache, PHP, le Zend Framework et DB2 Express-C. **Dernière heure : l'éditeur offre une remise de 15% sur l'ensemble de sa gamme aux lecteurs de Programmez!**



## MODÉLISATION

### Win'Design en version 8.0

La version 8 de Win'Design est en cours de finalisation et sera disponible courant septembre. Cette version propose trois nouveautés principales : - un nouveau module d'administration avec une gestion complète des droits d'accès. - Une meilleure gestion des profils avec accès aux paramètres, simplifié. - Une ergonomie améliorée, avec notamment l'ajout de nouvelles fonctions pour aider le travail de l'utilisateur. On dispose aussi d'un module Business Process fournissant toutes les vues du système d'information (processus métier, infrastructure, cartographie...). Rappelons que Win'Design s'articule autour de 4 modules, autour d'un référentiel commun : database, business process, object et User Interface.

## DISTRIBUTION

### Kapitec distribue Unica

La distribution française Kapitec distribue en France l'outil Affinium NetInsight d'Unica. Il s'agit d'un outil de web analytique, dédié à l'optimisation des sites et au marketing sur le web. Il transforme les données transactionnelles en données décisionnelles pour être plus efficace dans le marketing et le business de son site.

**A LIRE dans le PROCHAIN NUMERO**

**Dossier : Les API Google**

Octobre - N°101,  
Parution 30 septembre

**UML et le développeur**



# Plongez au cœur de l'intelligence XML

Avec XMLSpy® 2007, approfondissez votre connaissance du développement XML.

## Nouveautés dans l'application 2007 version 3:

- Intégration totale d'IBM® DB2® 9, le serveur de données pureXML
- Prise en charge d'Open XML, le nouveau format de document Microsoft® Office
- Nouvelle fenêtre de requête pour bases de données, avec prise en charge de SQL, SQL/XML et XQuery
- Nouvel éditeur CSS intelligent doté d'aides à la saisie contextuelles

Altova® XMLSpy, l'environnement de développement XML de référence, est indispensable pour modéliser, éditer, transformer et déboguer des applications

XML. Doté d'un designer graphique original de schémas, d'un générateur de code, de convertisseurs de fichiers, de débogueurs, de profileurs, d'une intégration totale des bases de données, d'une prise en charge XSLT, XPath, XQuery, WSDL, SOAP et d'une foule d'autres fantastiques aides et utilitaires XML, ce leader mondial dans le domaine des éditeurs XML vous permettra d'offrir une nouvelle dimension à vos projets. Vous aussi, devenez un génie de la programmation !

Téléchargez XMLSpy® 2007 dès aujourd'hui: [www.altova.com](http://www.altova.com)

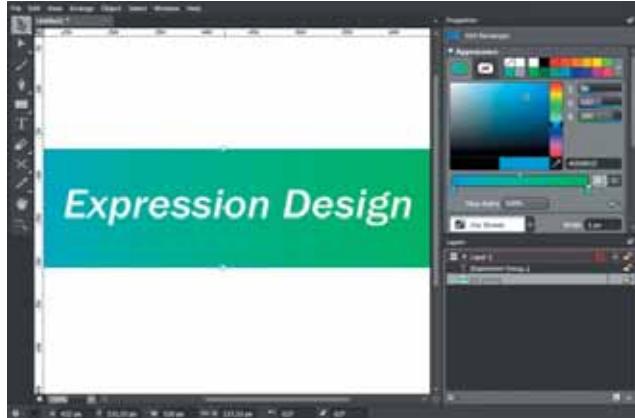
XMLSpy est également disponible au sein de MissionKit™, l'offre groupée Altova déjà primée.

# Expression : en version française !

Depuis 2 ans, Microsoft nous parlait de la gamme Expression. L'éditeur souhaitant investir le marché des graphismes et du développement web professionnel, sur lequel les outils Adobe dominent largement.

La gamme Expression est désormais disponible en version finale et en français depuis plusieurs semaines. On dispose des outils suivants :

- **Expression Web** : IDE pour développer des sites web statiques ou dynamiques avec les langages Microsoft. C'est le remplaçant de FrontPage mais en beaucoup mieux !
- **Expression Design** : pour créer l'interface graphique de vos applications et sites avec illustrations et graphismes.
- **Expression Blend** : outil de conception et d'animation des interfaces, en 3D et en XAML. Il s'interface avec Visual Studio 2005 Express pour le code et la gestion des projets.
- **Expression Media** : outil de gestion des éléments graphiques, projets, sons et vidéos. Disponible aussi sous MacOS X.



La famille Expression Media s'agrandira rapidement car l'éditeur travaille activement sur Media Encoder pour pouvoir générer des contenus vidéos (format Microsoft et VC-1, mais pas

de MPEG-4) puis de les publier en quelques clics. On dispose d'un Media Player qui joue le rôle de lecteur pour les contenus si vous ne possédez pas Expression Media. Fonctionne sous Windows et Mac OS X et est gratuit. Un package spécial est disponible : Expression Studio, qui comprend tous les outils Expression

(Web, Design, Blend et Media) et inclut en standard, Visual Studio 2005 Standard. N'oublions pas que Design ne sera pas vendu à part. Le pack coûte 599 dollars (environ).

## Microsoft Expression Design et Blend en situation réelle

Expression Design peut être considéré comme une version (très) simplifiée d'Adobe Illustrator. L'interface, qui ressemble à celle d'un logiciel de graphisme vectoriel standard, est sobre et plutôt séduisante. Assez utilisable, Design risque pourtant d'être mis au placard assez vite. En effet, dans le cas de formes simples, Blend proposera une palette d'outils suffisante. Si jamais elle ne vous satisfait pas, il y a fort à parier que celle de Design n'y parviendra pas non plus. En situation d'urgence, vous pouvez toujours vous rabattre sur Illustrator. Créez vos objets, copiez-les et collez-les dans Design, oui, ça fonctionne ! Et pour une cohabitation complète entre Illustrator et les logiciels de la gamme Expression, essayez le plug-in développé par Mike Swanson "Adobe Illustrator to XAML" <http://www.mikeswanson.com/xamlexport/>. Expression Design ne remplace pas Illustrator mais le complète.

### Expression Blend, l'occasion de mettre le nez dans le code...

Si l'on fait rapidement le lien entre Expression Design et Illustrator, le rapprochement entre Expression Blend et Flash est encore plus évident. Sans revenir sur l'étendue des fonctionnalités de Blend (ce n'est pas le but de cet article), sachez qu'on y trouve tout ce qu'il faut pour créer des applications de A à Z et, oui, c'est possible, sans avoir à écrire une seule ligne de code. Dans la pratique, ceux qui désirent réaliser des choses plus complexes se rendront vite compte qu'on ne peut pas tout faire à partir de l'interface graphique de Blend et que, de temps en temps, on n'aura d'autre choix que de travailler directement dans le code. Voilà pourquoi une bonne connaissance de XAML se révélera vite indispensable en conditions réelles. Enfin, un des petits détails agréables de Blend (qu'on retrouve dans Design) est l'outil de dégradés de couleurs, vraiment très pratique.

### La collaboration graphistes/développeurs dans un projet WPF/Silverlight

Dans le cas d'un projet conséquent, l'équipe "idéale" sera constituée de développeurs d'un côté (sous Visual Studio), de graphistes de l'autre (sous Blend), et d'un intégrateur. Cet intégrateur sera chargé de faire la passerelle entre les graphistes et les développeurs; il devra donc posséder de solides bases dans les différents domaines, avoir en tête les contraintes de chacun, et saura communiquer avec les uns et les autres de manière à ce que tout le monde puisse se comprendre. Très souvent, cet intégrateur n'existera pas. Développeurs et graphistes devront donc collaborer étroitement et se mettre d'accord d'emblée sur le point sensible, à savoir l'intégration de la partie "interface graphique" dans la partie "code" (ou l'inverse).

Et c'est là que les graphistes devront faire preuve de discipline : une nomination claire des objets sera indispensable. Pour une relation durable, connaissance de XAML et notions de programmation seront les bienvenues. Attention, même sur des projets pas forcément très lourds, Blend risque de "quitter inopinément" assez souvent et des ralentissements sont à prévoir...

Pour conclure, l'utilisation de ces logiciels en production, qui n'en sont qu'à leurs débuts, est tout à fait possible, même si les utilisateurs devront rester indulgents. Pour ma part, je pense que l'enthousiasme pour cette nouvelle technologie l'a nettement emporté sur les petits désagréments causés par ces premières versions.

■ Antoine Leblond designer graphique indépendant  
<http://www.tichat.com> - antoine.leblond@gmail.com

## Le Tour de France de PC SOFT

L'équipe technique de PC Soft a sillonné la France en début d'été pour illustrer les gains de productivité et les avantages techniques de la version 11 de Windev, Windev Mobile et Webdev.

Plus de 5000 développeurs et responsables informatique ont assisté à ces présentations, selon Virgil Saramito, directeur des ventes, dont l'apothéose eut lieu à Paris, à la Mutualité (avec 1500 personnes), après Montpellier, Lyon, Nantes, Bordeaux, Marseille, Genève, Bruxelles, Lille et Strasbourg.

"C'est plus de 20% d'assistance supplémentaire, par rapport à 2006, sur ce Tour de France technique que nous organisons depuis 3 ans, précise V. Saramito. Les clients sont friands de code, d'astuces, c'est une formation gratuite."

Nouveautés pour certains, rappels pour d'autres, les points développés abordent différents thèmes. La conférence débute avec la répercussion des modifications, lorsqu'un champ est rajouté ou modifié dans une base de données. Ainsi, une option de plus dans le champ civilité est propagée à l'ensemble de l'application. Il suffit de synchroniser le projet et l'analyse pour propager cette modification, ce qui s'obtient en cliquant sur le menu Projet, autres actions. L'ensemble des champs liés à la rubrique civilité est affecté par cette modification unique. On ne risque pas d'oublier un champ perdu au milieu d'un projet géant.

Ce simple exemple donne le ton de la conférence, qui impressionne par sa simplicité autant que par l'efficacité de sa compréhension. L'équipe de PC SOFT a automatisé ce qui peut l'être, minimisant l'effort du pro-



grammeur. Plus complexe, l'analyse d'impact présente les conséquences d'une modification. Par exemple si un paramètre est supprimé, on verra s'afficher l'ensemble des lignes de code où l'élément bientôt fantôme est encore utilisé.

On l'aura compris, ce tour de France poursuivait deux buts au moins. D'un côté, séduire les prospects qui désireraient acheter. Et de l'autre convaincre les utilisateurs qu'il existe une pléthore de fonctionnalités qui n'ont probablement pas encore été explorées.

■ Jacques De Schryver

**C'est toujours mieux\* d'avoir le choix**

**Nouveau !**  
.NET Envelope  
pour framework 2.0 & 3.0

\*HASP le choix numéro des éditeurs de logiciels à travers le monde  
Source: IDC Bulletin #34452,  
Frost & Sullivan #N1AF-70

FROST & SULLIVAN  
Global Product Information Report

**HASP®**  
SOFTWARE RIGHTS MANAGEMENT

Trouver la solution parfaite ! Gestion, protection et distribution matérielles et ou logicielles, le tout grâce à une solution unique !

HASP SRM est une puissante solution de gestion des droits numériques qui sécurise vos revenus, vous aide à maintenir un avantage concurrentiel fort et à augmenter votre chiffre d'affaires. HASP SRM vous offre des choix multiples

• Protection forte de l'I.P et contre le piratage logiciel • Gestion et distribution sûre et flexible • Des clefs de protection matérielles ou logicielles

Découvrez comment une solution basée sur les rôles peut réduire le coût de gestion du cycle de vie des droits numériques sur vos produits. Choisissez les modèles de licences, les canaux de distributions et le type de clefs de protections de façon entièrement indépendante du processus de protection. Puissant, mais facile d'utilisation, HASP SRM offre de prodigieux avantages marketing et fait pénétrer la gestion des droits numériques dans une nouvelle aire

Demandez votre kit du développeur gratuit : [www.aladdin.fr/HASP/srm.asp](http://www.aladdin.fr/HASP/srm.asp)

FRANCE +33 (0) 41 37 70 35 • NORTH AMERICA • UK • ISRAEL • BENELUX • FRANCE • SPAIN • ITALY • BRAZIL • INDIA • CHINA • JAPAN

Aladdin.fr / HASP



**Aladdin**  
SECURING THE GLOBAL VILLAGE

## TrollTech : expert en C++ et maintenant en Java

*Trolltech est un éditeur bien connu des développeurs C++ qui veulent construire une interface graphique multi-plate-forme, et la librairie Qt rend bien des services. L'éditeur a récemment lancé la version Java, en plus des déclinaisons Windows, MacOS X, Linux et mobile. Nous avons posé quelques questions à Benoit Schillings (Chief Technology Officer de Trolltech) pour en savoir plus sur leur vision du marché et leur technologie.*



**Programmez :** Quelle est la roadmap pour les prochains mois ? Quelles surprises attendre ?



**Benoit Schillings :**

Le développement de logiciels reste un domaine passionnant. Trolltech a créé TrollLabs, qui permet de voir sur quelles nouvelles technologies nous travaillons. Certains éléments pourront être incorporés dans Qt, d'autres deviendront de nouveaux produits. D'autres encore ne seront pas développés davantage. Par exemple, TrollLabs contient des informations sur WebKit Qt, un moteur de navigateur dans Qt que nous développons. Nous envisageons également Qt pour la plateforme WinCE.

**P :** Quelles actions allez-vous mener en France autour des solutions Qt ?

**B.S. :** Nous avons fait récemment un tour de France en proposant des Qt QuickStarts dans diverses villes. Les QuickStarts sont des introductions d'une journée à l'utilisation de Qt, destinées aux développeurs qui s'intéressent au développement multi-plate-forme. Elles ont rencontré un franc succès et nous allons sans doute en organiser d'autres cette année, mais nous n'avons pas encore arrêté de dates.

**P :** Trolltech a sorti une édition Java de la librairie Qt, pourquoi cette décision ? Quelles différences techniques entre la version C++ et la

**version Java ? Quelle version de Java faudrait-il, et quels seront les IDE supportés ? N'avez-vous pas peur des performances de Qt Java ?**

**B.S. :** Qt Jambi accroît les avantages du développement multi-plate-forme pour les développeurs Java. Des enquêtes externes et nos propres études clients indiquent que les développeurs C++ souhaitent introduire Java dans leur développement et qu'il existe un vaste marché de développeurs Java. De plus, nous demandons tous les ans à nos clients leurs préférences de langage, et Java est ressorti comme un choix clair. Il n'existe pas de différences majeures entre les deux versions, hormis le fait que Qt Jambi permet le développement Java dans Qt. Il supporte également Eclipse. Avec Qt Jambi, bon nombre de problèmes de performances liés au seul Java sont éliminés. Nous vous invitons à télécharger la librairie et à la constater par vous-même.

**P :** L'interface des systèmes a considérablement évolué depuis quelques années. MacOS X fut l'un des premiers à introduire massive-ment la 3D, les effets, une nouvelle génération d'interface (ainsi que les librairies Quartz et le Core Image). Vista fait la même chose et GNU Linux aussi. Que pensez-vous de cela ? Quels défis pour le développeur ?

**B.S. :** Comme vous le soulignez, le développement a considérablement évolué. Il est nécessaire de parvenir

à un développement efficace entre les diverses plates-formes. Les développeurs sont chargés d'introduire ces nouveaux éléments d'interface utilisateur efficacement entre de multiples plates-formes. C'est là que Qt entre en jeu. Qt peut aider les entreprises à commercialiser leurs produits plus rapidement en se chargeant du code sous-jacent, ce qui permet aux développeurs de l'entreprise de se concentrer sur leur valeur fondamentale. En outre, comme Qt est multi-plate-forme, les entreprises peuvent cibler aisément différentes plates-formes.

**P :** Quels sont les points communs et les différences quand on développe sur Windows, Linux et MacOS X avec Qt ? Quels pièges faut-il éviter ?

**B.S. :** Les équipes de développement logiciel sont souvent confrontées à un compromis difficile : les performances ou la portabilité. Le développement d'applications clientes riches et multi-plates-formes peut être un processus coûteux et long, utilisant des structures propriétaires distinctes pour chaque plate-forme ciblée. Parmi les défis types, on trouve :

- des problèmes de taille et de complexité, par exemple ;
- de nouveaux impératifs fonctionnels imposent des améliorations en parallèle dans tous les ports ;
- différents systèmes d'exploitation évoluent hors synchronisation ;
- l'ajout d'un nouveau système d'ex-

ploitation (pour répondre à la demande du marché) peut complètement changer la donne ;

- des problèmes de performances et de convivialité natifs peuvent se poser ;
- l'équipe en charge du développement doit penser en terme de multi-plate-forme, et non d'une plate-forme unique.

Ces problèmes et la façon dont Qt permet de les résoudre sont présentés dans un séminaire web que nous mettons à disposition sur notre site (Overcoming the Challenges of Cross-Platform, Rich-Client Development).

**P :** Quel jugement avez-vous sur le marché mobile et les technologies mobiles en général ?

**B.S. :** Le marché mobile représente un domaine qui est, lui aussi, en pleine évolution et passionnant. Trolltech perçoit très bien le potentiel du portage des applications bureautiques sur des appareils mobiles. Les développeurs Qt peuvent facilement maîtriser Qtopia, notre plate-forme de développement logiciel mobile reposant sur Qt, afin de cibler les appareils mobiles. En outre, grâce aux progrès des technologies mobiles, des applications innovantes basées sur le web peuvent être mises à disposition sur des téléphones du marché de masse. Le marché mobile est un espace à étudier de très près, et Trolltech y est au cœur.

■ François Tonic

## Oracle 11g disponible !

En pré-version depuis plusieurs mois, c'est mi-juillet que l'éditeur Oracle a lancé officiellement (et au niveau mondial) la version 11g de sa base de données. Oracle met en avant plusieurs fonctions : la qualité de service, la sécurité des données, la haute disponibilité 24 / 7, la montée en charge et la mise en place à " bas coût " des grilles informatiques. L'éditeur précise que 400 fonctions ont été modifiées, améliorées ou introduites dans cette 11g. L'un des défis fut de proposer aux entreprises une qualité de service optimale dans la haute disponibilité et les grilles informatiques. L'éditeur a continué son travail sur la configuration, l'installation et l'administration, afin de simplifier le travail des DBA et administrateurs. L'auto-configuration et les automatismes devraient aider les responsables au quotidien (l'auto-configuration étant une tendance forte dans les environnements de données). Pour la gestion du changement, Oracle 11g introduit Oracle Real Application Testing, pour aider les clients à tester et à gérer le changement dans leur environnement de production. Côté sécurité des données, la reprise d'activité après un crash est un autre point important de cette 11g avec un mécanisme de partitionnement et de compression des données. En point de mire, en plus de la reprise d'activité, le cycle de vie des données, une autre tendance forte du marché. La compression a bénéficié d'une attention particulière car cela permet de minimiser la place physique mais aussi d'optimiser le stockage ou encore la transmission des données. À cela se rajoute une refonte des larges objets (LOB) pour accueillir plus facilement des données de différents types et plus volumineuses. Le XML n'est pas oublié avec le support natif et la possibilité de stocker des données XML

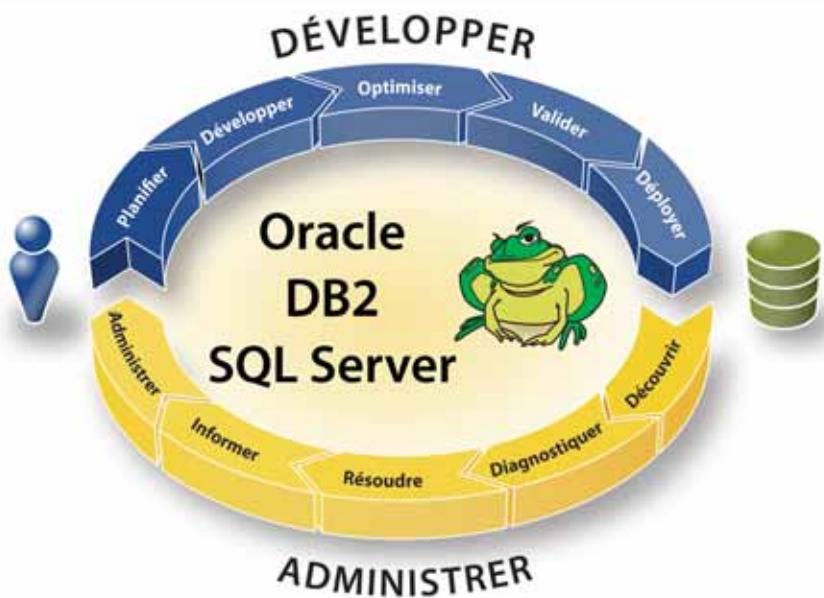
dans la base. D'autre part, Oracle lance aussi des sessions d'entraînement Oracle 11g dans son université maison. Côté développement, Oracle met à niveau les outils de développement pour tirer parti des nouveautés d'Oracle 11g (Oracle Application Express). L'environnement embarque un nouveau compilateur Java JIT, une intégration native avec Visual Studio 2005, la présence d'un outil de migration d'Access à Oracle ou encore un codage en SQL et PL/SQL amélioré. Pour la version express rien n'est encore annoncé, mais 11g sera sans aucun doute disponible en version express. La version Linux a été dévoilée mi-août. D'autre part, l'éditeur en a profité pour étoffer son offre Entreprise Edition de la base de données qui comprend désormais les éléments suivants : Real Application Testing, Advanced Compression, Total Recall et Active Data Guard. L'outil Compression doit compresser les données avec un ratio de 2 à 3. Total Recall permet de faciliter l'administration des archives et de mieux gérer l'historique et les changements de données.

## Firebird 2.1 arrive bientôt

La nouvelle version du SGBD open source, Firebird, la 2.1, est actuellement en développement. La bêta est disponible depuis plusieurs semaines. Cette version apporte une nouvelle implémentation des triggers, la possibilité de créer des requêtes récursives dynamiques, des améliorations dans le langage SQL et sur le support d'Unicode. Côté plate-forme, l'environnement fonctionne pleinement sur 32 et 64 (dont Windows 64). La partie sur l'interface distante a été largement améliorée et on peut aussi faire du mirroring de base via SQL. Actuellement, la version stabilisée est la 2.0.1.

## Webcasts exclusifs les 9 et 16 octobre 2007

Optimisez le développement et simplifiez l'administration  
de vos bases de données **multi plateformes**



Lors de ces webcasts,  
vous découvrirez les meilleures méthodes pour  
**simplifier la gestion quotidienne**  
de vos bases de données et  
**diagnostiquer rapidement**  
les sources de dégradation  
des performances.

Assistez à ces webcasts :  
<http://www.quest.com/fr/>



# Installation et démarrage de Perforce

## *Un système rapide de gestion de configuration logicielle*

Perforce, système de gestion de configuration logicielle, est disponible sur de nombreuses plate-formes, si vous souhaitez tester Perforce sur une plate-forme différente de Windows, consultez le lien suivant :

<http://www.perforce.com/perforce/demo/testdrive.html>

La version du serveur incluse sur le CD comporte toutes les fonctionnalités offertes par Perforce mais est limitée à deux utilisateurs et à cinq espaces de travail.

### Installation de Perforce dans un environnement Windows

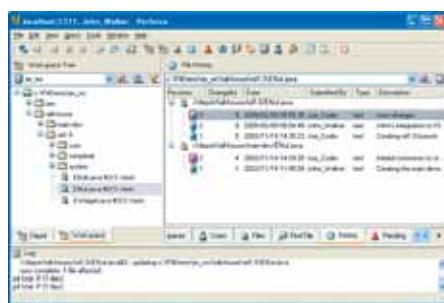


L'installation du serveur Perforce s'effectue par l'exécution du programme d'installation " perforce.exe ". A partir de l'écran des configurations Perforce, choisissez l'option " Perforce Administrator Install (Typical) ",

puis continuez avec les écrans suivants en conservant les paramètres par défaut. Si vous avez des priviléges d'administrateur Windows, un service Perforce sera créé pour vous avec un démarrage automatique du service. Si vous n'avez pas de priviléges d'administrateur, vous devrez démarrer le serveur Perforce manuellement en exécutant la commande " p4d.exe " à partir d'une fenêtre de ligne de commandes.

L'installation du client visuel Perforce P4V s'effectue par l'exécution du programme d'installation " p4vinst.exe ". Parcourez les différents écrans d'installation en conservant les paramètres par défauts.

### Premiers pas avec Perforce



Pour utiliser Perforce pour la première fois suivez ces étapes :

1. Exécutez P4V à partir du menu Perforce
2. A partir de la fenêtre des connexions cliquez le bouton " New " du champ " Open Workspace "
3. Donnez un nom à votre espace de travail et cliquez le bouton " OK "
4. Entrez " c:\p4clients\mon\_espace " dans le champ " Root " et cliquez le bouton " Save "
5. Cliquez le bouton " OK " de la fenêtre des connexions

Les étapes suivantes vous permettent d'ajouter vos premiers fichiers dans le dépôt Perforce :

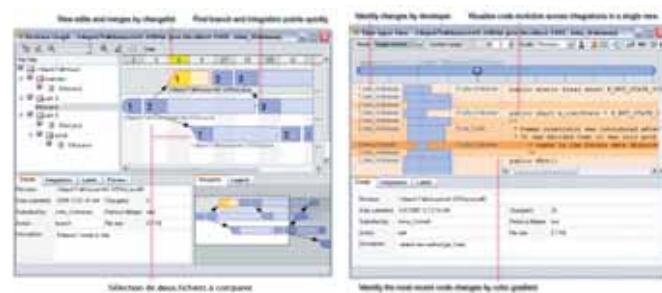
1. A partir de l'explorateur de fichiers Windows, créez une arborescence tests incluant des sous dossiers et fichiers sous le dossier " c:\p4clients\myws " (à créer)
2. A partir de P4V, sélectionnez l'onglet " Workspace " (en bas à gauche) et appuyez sur la touche F5 pour rafraîchir l'arborescence de votre espace de travail
3. Sélectionnez l'arborescence créée au préalable et avec le bouton droit de la souris cliquez " Mark for Add "
4. Cliquez le triangle rouge de la barre d'outils (Ctrl+1) afin de visualiser votre premier " changelist "
5. A partir de cet écran (" Pending changelists "), sélectionnez " default " et avec le bouton droit de la souris cliquez " Submit "
6. Entrez une description pour votre " changelist " et cliquez le bouton " Submit "

Les étapes suivantes vous permettent de créer de nouvelles révisions pour les fichiers dans le dépôt Perforce :

1. A partir de l'arborescence de votre espace de travail, sélectionnez un fichier
2. Double cliquez le fichier afin de modifier son contenu à partir de l'éditeur défini par défaut pour l'extension du fichier
3. Sélectionnez le fichier et avec le bouton droit de la souris, cliquez la commande " Submit "
4. Entrez une description pour votre nouveau " changelist " et cliquez le bouton " Submit "

### Allez plus loin avec Perforce

Ceci n'est qu'un rapide aperçu de ce que vous pouvez faire avec Perforce. Perforce offre bien d'autres fonctionnalités avancées comme le Revision Graph et le Time Lapse View.



Un ensemble de vidéos démontrant les fonctionnalités les plus attrayantes de Perforce sont accessibles à partir de <http://www.perforce.com/perforce/demo/testdrive.html>

### En cas de problème

Comme vous avez pu le constater, Perforce est très facile à installer et à utiliser. Dans l'éventualité d'un problème d'installation ou pour toute autre question au sujet de Perforce, n'hésitez pas à contacter le support technique de Perforce ([support@perforce.com](mailto:support@perforce.com)) réputé pour son dynamisme et son efficacité.

# L'expertise C# pilotée par le modèle UML

*Objecteering 6 optimise MDA et UML2 pour générer un code C# d'un haut niveau d'expertise : il maximise la productivité et la qualité des développements C#.*

Comment tirer parti au mieux de la modélisation UML à des fins de production automatisée d'un code de qualité, maintenu en cohérence avec le modèle ? L'approche MDA qui consiste à exploiter le modèle par des mécanismes de transformation répond précisément à cette problématique en assurant également la traçabilité entre le code généré et les modèles. Avec Objecteering 6, Objecteering Software met à disposition des développeurs C# une nouvelle génération d'outils de développement guidé par le modèle, en s'appuyant sur les dernières avancées de MDA de UML2.1 et de C#.

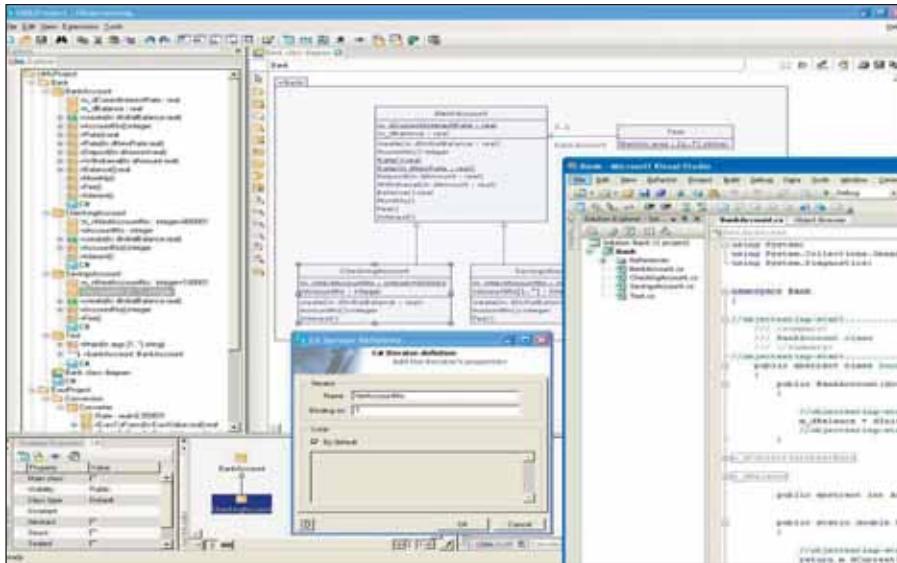
## Un haut niveau de services de guidage et d'automatisation dédiés C#

Objecteering 6 guide et automatise le développement C# en apportant la puissance de UML et MDA à la plate-forme Visual Studio .Net, de Microsoft. Il apporte :

- Une production automatisée du code C#, toujours cohérente avec le modèle,
- Le support de patterns de conception pour plus de productivité,
- Une production de documentation .Net automatique, pour une aide en ligne HTML, MSDN ou Visual Studio.
- Un support complet de C# 2.0 à partir de UML2
- Une génération automatisée de la chaîne de production (Makefile) à partir du modèle
- Un support dédié du travail en équipe, avec des " composants de modèles " assurant la diffusion de parties applicatives C#/UML vers d'autres équipes.
- Un reverse engineering C# (source et .net assembly) pour reprendre les applications existantes
- Un paramétrage puissant et aisément, à l'aide du générateur, permettant d'adapter la génération de code C# à son contexte avec la technologie MDA.

## La richesse de UML2 traduite en C#

Objecteering 6 exploite au mieux les nouvelles capacités du standard UML 2.1. Les templates UML2 permettent ainsi efficacement de modéliser et générer les generics C#. La gestion des références d'assemblies, couplée à un service de contrôle de cohérence sur leur bonne utilisation permet de gérer finement les modes d'import C# avec leurs diverses options d'emploi. Les associations sont pleinement exploitées,



Objecteering 6 : Diagramme de classes, assistant C# et code généré.

pour déduire les librairies de container appropriées. Les attributs sont supportées à partir du modèle. Une assistance experte C# apporte un gain de qualité et de productivité au niveau du modèle. Par exemple, des règles de nommage par défaut sont supportées et la gestion des event, delegate, property, indexer et C# container est intégrée à l'outil.

## Une gestion de cohérence modèle/code permanente

Avec Objecteering 6, le modèle est le code : le développeur complète le modèle UML par l'algorithme des méthodes, tout en étant guidé dans l'outil. La modélisation est intégralement exploitée, l'utilisateur n'ayant jamais à reformuler le modèle en C#. Les compléments de code sont attachés aux éléments du modèle, stockés dans le référentiel. A chaque instant la cohérence du modèle UML et du code C# est garantie. Le développeur peut ainsi éditer son application au niveau modèle sous Objecteering ou au niveau code sous Visual Studio : quand le modèle est modifié, Objecteering régénère le code de façon incrémentale et quand le code est modifié, il assure la mise à jour du modèle via son référentiel.

## Une ergonomie dédiée au programmeur C#

Au sein du modèle UML, le développeur bénéficie d'une interface utilisateur spécifique C# : il retrouve les notions C# (iterator, override, sea-

led, etc.), dispose de boîtes de saisie dédiée, et de diagrammes UML spécifiques. Il dispose de services dédiés C# (Ndoc, patterns, etc.) pour rendre son modèle encore plus productif.

## Les gains MDA au-delà du code

Architecturé depuis l'origine pour une approche MDA optimisée, Objecteering permet de combiner les avantages du modèle, son indépendance des plateformes cibles et la productivité en programmation. Son support multi-langages permet de réaliser des développements combinant C#, C++, Java, SQL, etc. Le support intégré de l'analyse des besoins et du dictionnaire permet d'assurer une traçabilité maintenue depuis les exigences jusqu'au code dans un même environnement.



Objecteering Software, éditeur de l'atelier Objecteering 6, est le spécialiste français UML/MDA pour le développement d'applications guidé par le modèle.

Sa suite d'outils couvre le cycle de vie de la gestion des exigences jusqu'au déploiement de l'application pour les cibles Java/J2ee, C#.Net, C++, SQL, Corba et Fortran.

Pour plus d'informations :

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

info@objecteering.com

Tél. : 01 30 12 16 60

# Développeur : un métier d'avenir !

*Fini pour les uns, plein d'avenir pour les autres, le développeur demeure un objet codant non identifié. Il y a quelques années, on prédisait la mort du développeur. Force est de constater que cela n'a pas été le cas, et c'est tant mieux.*

Le métier continue d'évoluer, de muter. On aura toujours besoin de développeurs purs et durs, même si cette demande se réduira, hormis dans des secteurs très précis comme l'embarqué, le mobile qui nécessitent de fortes compétences techniques. Le niveau technique du développeur constitue un élément important. Si en plus, notre développeur maîtrise plusieurs langages et un large éventail de technologies, il devient alors un développeur polyvalent plus qu'intéressant. Le développeur mono langage est bel et bien mort, même dans le web.

Parler de double compétence n'est pas une nouveauté. Aujourd'hui, un développeur travaille de moins en moins tout seul, il doit posséder un esprit collaboratif pour communiquer avec l'équipe, son environnement. Il doit aussi pouvoir posséder des compétences architecturales et métiers pour comprendre le projet globalement et non plus dans son petit coin. Mais au-delà de cela, le développeur doit aussi être capable d'apporter des idées, des solu-

tions, bref être une source d'initiatives, une force de proposition.

## Veille technologique

Pour évoluer et rester à la pointe, le développeur doit surtout avoir un esprit ouvert, regarder ce qui se passe en dehors de son domaine. Etre sectaire n'est pas un avantage. La veille technologique reste un travail indispensable, ainsi que la formation ou l'auto formation. Mais la SSII ou l'entreprise doit aussi comprendre que pour maintenir des développeurs à leur meilleur niveau, il faut investir et non pas attendre qu'ils fassent eux-mêmes la démarche. La valorisation du métier constitue un immen-

se défi en France (mais pas seulement). Si notre pays veut continuer à peser sur le marché technologique, il nous faut des développeurs haut de gamme, bien formés et compétents. Si la tendance pour les entreprises est de dégrossir le service informatique, le risque est de perdre, à terme, des compétences et une maîtrise technique concurrentielle au sein de la société. La logique purement financière a ses limites...

Dans ce grand dossier spécial, nous allons vous montrer que le métier a évolué mais qu'il demeure dynamique.

■ François Tonic



# 96% des développeurs aiment leur profession

Selon le Syntec Informatique, la quasi-totalité des développeurs a une perception très positive de son métier. Explications.

Le Syntec Informatique a présenté le bilan 2006 et les perspectives 2007 dans les logiciels et services (L&S) : ce domaine, en forte croissance, se porte bien. Le Syntec a également dressé la "cartographie" du métier de développeur informatique : 87% d'hommes, 33 ans de moyenne d'âge. Autre caractéristique : c'est une population très qualifiée, dont la moitié est titulaire d'un Bac+5. Mieux : 70% des développeurs sont de niveau Bac+4 ou Bac+5, un tiers possède un Bac+2 et 12% seulement le Bac.

## Moins de turn-over chez les développeurs que chez les autres informaticiens

En outre, les développeurs sont relativement "fidèles" à leur employeur, puisque l'étude indique qu'ils ont 5 ans d'ancienneté en moyen-



ne dans l'entreprise et peuvent prétendre à une évolution à partir de 3 ans et demi d'expérience, en moyenne. Une différence par rapport aux autres informaticiens. Selon une étude de l'Observatoire Social du Syntec Informatique, tous métiers confondus, près d'un tiers des salariés a moins de deux ans d'ancienneté dans l'établissement où il travaille. Comment expliquer ce turn-over relativement faible chez les développeurs ? Selon le Syntec Informatique, d'abord par "une perception très positive du métier". En effet, 96% d'entre eux appré-

cient l'intérêt du développement. Ils y trouvent un "intérêt intellectuel stimulant" et définissent ce métier comme "en évolution permanente. " Entre 15% et 36% d'entre eux estiment qu'ils peuvent évoluer au sein de leur entreprise, ce qui signifie qu'ils y trouvent de bonnes conditions de travail (rémunération, travail au quotidien) et un intérêt professionnel suffisamment attractif (perspectives de carrière, formations) pour ne pas rejoindre d'autres structures (deux tiers d'entre elles soulignent leurs difficultés à recruter des "informaticiens").

## Portrait du développeur

Le Syntec a dressé la "cartographie" du métier de développeur informatique :

- Masculin : 87% d'hommes
- Trentenaire : 33 ans de moyenne d'âge.
- Diplômé : 70% des développeurs sont de niveau Bac+4 ou Bac+5. Un tiers possède un Bac+2 et 12% seulement le Bac.

## Entre 6% et 8% de croissance prévue dans les L & S cette année

Selon le Syntec Informatique, dans un contexte de croissance peu dynamique puisque le PIB de la France était de 2% en 2006 et pourrait être aussi moyen en 2007, le secteur L&S tire son épingle du jeu avec une croissance de 6,5% l'an dernier. Elle pourrait être sur des bases similaires, de 6% à 8% cette année.

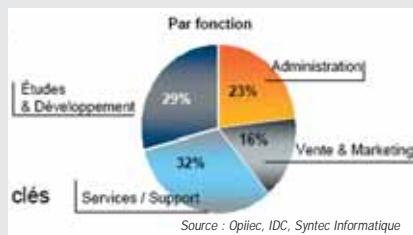
## Un besoin de 36 000 ingénieurs et cadres informatique en 2007

Selon la même étude 40 000 à 50 000 informaticiens ont été recrutés l'an dernier (dont 10 000 à 15 000 créations nettes d'em-

plois). En 2007, les deux tiers de profils recherchés concernent la réalisation, le conseil et le développement et un tiers le marketing, la vente et l'administration. L'enquête BMO 2007 de l'Unédic/Crédoc indique de son côté que 36 325 ingénieurs et cadres de l'informatique (sauf technico-commerciaux) pourraient être recrutés en 2007.

## Les métiers des éditeurs : 3 200 entreprises, 73 000 personnes

Malgré 10 000 créations d'emplois prévues en deux ou trois ans, le marché de l'emploi reste tendu sur le secteur des consultants



fonctionnels et techniques, développeurs, commerciaux. Un nouveau métier fait son apparition : "responsable de l'offre".

## Un métier en pleine mutation et protéiforme

Lorsqu'ils définissent leur métier, les développeurs soulignent qu'il est en pleine mutation et qu'il va exiger des niveaux de compétences et d'abstraction de plus en plus élevés, une grande polyvalence et la capacité à travailler en réseau ainsi que des qualités humaines et relationnelles. Dernier point : l'étude montre que le développement nécessite "de se rapprocher d'autres métiers : concepteurs, architectes, intégrateurs d'application et de systèmes" et conclut qu'il y aura "de moins en moins de purs développeurs." Est-ce à dire que le développement est en voie de disparition, alors que ceux qui le pratiquent semblent heureux de le faire ? Ou alors que les développeurs ne vont pas abandonner cette partie de leur métier qu'ils aiment mais qu'ils vont enrichir leurs compétences ? Ou encore que d'autres métiers vont intégrer une part plus importante de développement qu'aujourd'hui et qu'ils seront obligés d'intégrer ou d'augmenter cette fonction dans leurs formations ? Quoi qu'il en soit, une certitude : si leur métier n'est pas menacé, les développeurs devront toutefois montrer à court terme une importante capacité d'adaptation.

■ Claire Padych

## Au cœur du code : les métiers du développement

*Le développement mène à tout... à condition d'accepter de coder ! Cette maxime répétée sur tous les tons par les recruteurs et les spécialistes souligne la nécessité d'envisager plusieurs métiers mais aussi de rester à l'affût à la fois des formations qui se multiplient et de faire de la veille sur les technologies les plus en vue.*

I y a ceux qui envisagent le développement comme une symphonie. Comme Dominique Duflo, DRH de Sogeti France : " un développeur doit apprendre à coder mais sa valeur ajoutée est la création. C'est un métier d'art. Il doit être à la fois capable de résoudre un problème fonctionnel et penser à la " maintenabilité " afin qu'une autre personne puisse poursuivre le projet. " Ou comme Jérôme Renard, consultant chez EZ Systems (édition de logiciel, gestion de contenu en Open Source) : " Le code est indispensable dans nos métiers, même pour un architecte. On entre dans le code, dans le cœur du



code, en se demandant, si l'on ajoute telle ou telle ligne, ce qui va se passer." Et **Marc Boiteux**, développeur expérimenté chez Effisoft d'enchérir : " Le code est très important dans nos métiers. Il faut faire beaucoup de développement pour acquérir un niveau intéressant. Selon moi, il faut au moins coder pendant 5 ans pour pouvoir se présenter comme développeur ! Mais développer n'est pas seulement coder. Il faut aussi accepter et comprendre un cahier des charges, réaliser des tests techniques, faire de la recette, être capable de se synchroniser avec les autres membres de l'équipe. Faire un métier dans le développement, c'est la capacité de réaliser un produit compliqué et difficile. " Un aspect souligné par Cyril Pierre de Geyer, architecte technique et à la tête d'Anaska (formations en Open Source) : " Le code est gratifiant si l'on considère que le développeur est le créateur ! Il faut penser intelligence d'application et ensuite, les métiers découlent de cette base. " Une idée partagée par Olivier Monreal, DG de Bewoopi, entreprise spécialisée dans les technologies mobiles. " Le plus important dans un recrutement est de déce-

ler la capacité de créer chez les développeurs. Nous consacrons entre 10% et 15% de notre CA en recherche pure, il faut des personnes motivées qui soient également sensibles à l'ergonomie."



**Marc Alcantara**, directeur stratégie et développement chez Preceptel (start-up de 4 ans, labellisée "entreprise innovante" et spécialisée dans les licences opérateurs télécoms) n'est d'ailleurs pas loin de penser que c'est le côté artistique de ses équipes qui a permis la naissance de Padeo, le dernier produit né " de l'imagination des équipes ! Au départ, nous étions parti sur de la VOIP sur ligne fixe. Et finalement, notre produit se décline aux antipodes de l'idée de départ, sur du mobile. Grâce à plusieurs types d'intelligence et à la projection sur serveur et sur mobile de ce que nous voulions faire sans savoir si nous le pouvions, les verrous technologiques ont sauté ! "

### *Homme de 33 ans, francilien et Bac+5 ...*

Et il y a ceux qui essaient de déterminer un portrait-robot du développeur. L'Opiiec (Observatoire des métiers de la Branche) s'est lancé dans une étude magistrale " Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives" (novembre 2006/ janvier 2007) pour tenter de percer le mystère du développeur. Résultat : l'étude estime la population des développeurs informatiques à 78 119 personnes ; dans 66% des cas, les développeurs travaillent au forfait. 61% des projets durent de 2 à 6 mois et 38% des développeurs ont eu des formations au cours des trois dernières années, notamment techniques (30%).

Autres indications : 48% des développeurs travaillent dans les grosses sociétés, tandis que

les plus petites structures (moins de 20 salariés) représentent les deux tiers du secteur et emploient un quart de développeurs. Ils sont 56% à travailler en Ile de France. L'ensemble de cette population travaille en majorité pour les secteurs industrie (40%), banque (29%), commerce et distribution (26%), medias télécoms (26%), assurances (20%).

L'Opiiec note encore qu'une large majorité des développeurs est composée d'hommes (87%) avec une moyenne d'âge de 33 ans, mais que

### **Les activités des développeurs**

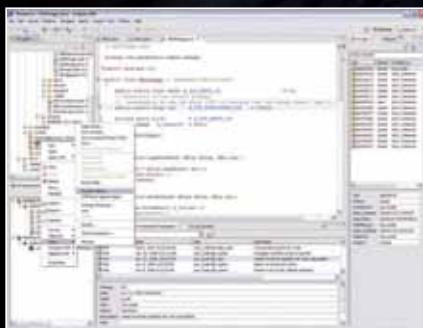
| Activités exercées habituellement par les développeurs                             | Part des développeurs qui les exerce |
|--|--------------------------------------|
| développer le programme dans le langage retenu                                     | 91%                                  |
| participer à l'analyse fonctionnelle   | 89%                                  |
| à partir des besoins des utilisateurs  |                                      |
| participer à l'analyse détaillée (réécriture des spécifications techniques)        | 89%                                  |
| vérifier la conformité du développement avec le CDC                                | 87%                                  |
| concevoir l'architecture logicielle  | 84%                                  |
| définir les procédures de test   | 83%                                  |
| réaliser les tests unitaires, identifier, traiter les dysfonctionnements éventuels | 83%                                  |
| intégrer l'application dans le système   | 82%                                  |
| gérer la maintenance évolutive   | 80%                                  |
| réaliser les tests d'intégration   | 79%                                  |
| participer à la mise en production et/ou l'industrialisation                       | 78%                                  |
| paramétriser les progiciels retenus pour l'architecture                            | 77%                                  |
| gérer les configurations   | 77%                                  |
| gérer la maintenance corrective  | 76%                                  |
| suivre le planning   | 75%                                  |
| participer/animer les réunions techniques d'avancement                             | 75%                                  |
| réaliser la documentation technique  | 68%                                  |
| analyser et gérer les risques liés au développement                                | 67%                                  |
| réaliser la documentation utilisateurs   | 64%                                  |
| assurer une veille technologique   | 62%                                  |
| former les utilisateurs  | 62%                                  |
| encadrer une équipe  | 61%                                  |
| rédiger un bilan de développement  | 57%                                  |
| suivre les coûts   | 55%                                  |
| rédiger le plan qualité  | 47%                                  |

Source : Opiiec " Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives " (janvier 2007)



## Présentation du module d'extension de Perforce pour Eclipse

Pour travailler avec Perforce dans une interface IDE Eclipse.



Module d'extension de Perforce pour Eclipse

Le module d'extension de Perforce pour Eclipse permet aux développeurs d'accéder facilement au système de GCL Perforce depuis leur interface IDE Eclipse. Il propose les fonctionnalités suivantes :

- Accès rapide à l'historique complet des fichiers
- Prise en charge complète du développement collaboratif, avec possibilité de fusionner les fichiers
- Possibilité de travailler hors ligne lorsque la connexion avec le serveur Perforce est indisponible
- Outil de comparaison des fichiers et prise en charge du suivi des défauts intégrés
- Prise en charge de la fonction de refactoring de l'environnement Eclipse

Le module d'extension de Perforce pour Eclipse prend en charge les systèmes d'exploitation Windows et Linux. Et ce n'est que l'un des nombreux outils intégrés dans le système de GCL Perforce.



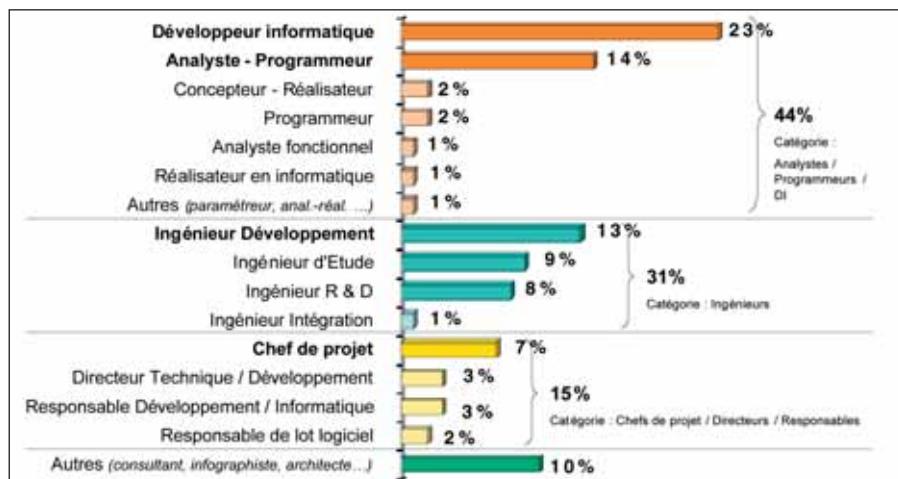
60% d'entre eux sont plus jeunes (entre 25 et 34 ans) et 50% sont au moins titulaires d'un Bac+5. Enfin, l'Opiiec estime que 52% des développeurs seraient en SSII et 40% chez les éditeurs.

## Les voies du développement convergent toutes vers le travail collaboratif

Le rapport de l'Opiiec indique : " le métier de développeur informatique est en mutation. " Une évidence aujourd'hui. Car il n'existe pas une mais de multiples voies, échappant parfois aux études. Pour Dominique Duflo, DRH de Sogeti France, elles sont de trois ordres : " les applications de gestion ; les applications techniques ou scientifiques (par exemple le logiciel embarqué) et les applications communicantes de type Web. Il existe donc plusieurs filières professionnelles et des métiers radicalement différents. C'est pourquoi je pense qu'il n'y a pas un métier ou une voie unique possible pour un développeur mais plusieurs et c'est une richesse ! "

Elodie, IED chez Twinsoft (édition de logiciels télécoms pour le e-business) a obtenu son diplôme en juillet 2006 et elle en est aujourd'hui à ce stade de réflexion sur les opportunités qui s'offrent à elle. " Je suis dans un environnement où je peux découvrir tous les métiers, commencer par développer le produit pour aller à la relation client. Mais si à la sortie de l'école j'avais une vision binaire avec les architectes qui déterminent les spécificités et les développeurs qui les appliquent, j'ai évoluté : je suis maintenant convaincue qu'il faut

## Dénomination exacte des postes dans le développement



Source : *Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives*, Opiiec (novembre 2006/janvier 2007)

raisonner d'une manière globale. C'est-à-dire que dans tous ces métiers du développement, même pour quelqu'un qui se dirige davantage vers l'aspect commercial ou endosse l'habit de chef de projet, l'aspect technique doit absolument rester ! "

L'autre leitmotiv qui revient dans toutes les bouches est la double notion de " travail collaboratif " et " d'équipe ", quelle que soit la fonction occupée. Ainsi, Jérôme Renard souligne : " J'aime la notion " d'objectifs négociés " chez Effisoft ! Par exemple si l'on doit sortir un état en 15 jours, on peut s'appuyer sur une équipe avec des " référents ". L'un est chargé de la documentation, l'autre de la traduction, le troisième va s'occuper des problèmes techniques... Cette organisation permet une



répartition des tâches avec un objectif commun. C'est toute la différence avec une SSII où l'on se retrouve seul face à une situation, chez un client et loin de sa société ! C'est aussi tout l'intérêt de rester dans une société dans laquelle on se sent bien et avec laquelle on évolue, en multipliant les expériences de développement qui aiguisent l'intérêt et permettent d'acquérir des compétences réutilisables dans différentes situations. " Même préoccupation pour Roland Benedetti, managing director Europe du Sud chez EZ Systems qui recherche des profils multiples " des jeunes et des moins jeunes responsables mais capables de s'impliquer en PHP ou en gestion de contenu. Ce qui compte, c'est l'excellence, la compétence, et d'être capable de travailler pour un but commun, " insiste-t-il. Aline Corvée, chef de projet chez SQLI estime quant à elle que " ce qui pêche parfois dans une équipe, c'est la volonté d'aller au-delà de ce qui figure dans le cahier des charges. Le rôle du chef de projet est de répondre à ce cahier



## Le DIF, vecteur de compétitivité individuel et collectif

" Le DIF (droit individuel de formation) est un facteur de compétitivité pour les départements IT des PME, " martèle Hubert Barkate d'Adhara.

" Après des débuts plutôt frileux, le DIF commence à se faire connaître chez les salariés et à se mettre en place dans les entreprises.

Cependant, un écart important s'est creusé entre les grandes entreprises et les PME. Et pourtant le DIF, de par sa durée et sa structure, se positionne comme un vecteur de productivité très important car proche des préoccupations opérationnelles des entreprises. Ce constat est d'autant plus fort pour les équipes informatiques des PME souvent à l'origine de la valeur ajoutée créée par l'entreprise. Pour les salariés, c'est la possibilité, chaque année, d'acquérir de nouvelles compétences avec pour objectif d'améliorer leur employabilité et leurs compétences techniques. Cette caractéristique fondamentale est un atout pour les entreprises qui souhaitent investir sur " l'avenir " et fidéliser leurs collaborateurs. Cette notion s'applique particulièrement aux PME gravitant dans le secteur des technologies pour qui la fidélisation de leurs collaborateurs est un enjeu de compétitivité majeur. "

des charges et de remettre parfois de l'ordre lorsque des développeurs trop passionnés souhaitent aller plus loin. Le respect du contrat est notre priorité, il n'est pas utile de rajouter des éléments qui n'ont pas été prévus lors de la conception du projet."

## **Les technologies en vue et celles qui tendent à disparaître**

Même si nombre d'étudiants en école d'informatique rêvent de devenir chef de projet et que les chiffres montrent que cette voie est particulièrement empruntée par les développeurs, il existe d'autres possibilités. " L'ICD peut évoluer vers le conseil et l'architecture technique. Etre " chef de projet " fait partie d'une évolution naturelle, mais il ne faudrait pas limiter la carrière de développeur à ce seul objectif ", précise Alexandra Lecordier, responsable RH chez SQLI.

Hubert Barkate, président du groupe Adhara, spécialisé dans les formations avec 49 centres répartis sur l'ensemble du territoire, milite pour que les développeurs de tous niveaux se forment. Selon lui, les technologies évoluent sans cesse. " Les formations qui sont les plus demandées sont : PHP ; Java ; .Net ; Web 2.0 Ajax; SQL Server 2005 Business Intelligence. Et les moins demandées sont le langage C, mais aussi l'AS 400 ; Cobol ; Zope ; Perl ; VB script. Python est également moins recherché, mais je pense que c'est temporaire. Enfin, avec la sortie de la nouvelle version Adobe CS3, la technologie Flex/AIR, très prometteuse, sera probablement le produit phare de la rentrée. Quant à Itil, on constate qu'il y a assez peu de projets qui émergent

malgré une campagne de communication importante depuis quelques mois ! "

Cette analyse est précisée par l'étude " Développeurs " de l'Opiiec : 71% des développeurs travaillent sous Windows (contre 27% sous Linux). UML, Merise et Oracle sont les trois méthodes de conception les plus utilisées (à respectivement 26%, 20% et 15%) et dans le domaine des bases de données, les développeurs citent Oracle (33%), SQL Server (28%) et MYSR (27%). Pour ce qui est des tests enfin, 65% utilisent des " outils internes- tests manuels " et ils sont tout de même 26% à avouer " ne pas réaliser de test ! "

Pourtant, les entreprises qui se spécialisent sur différents secteurs d'activités ne recherchent pas toutes les mêmes profils de développeurs. " Les petites structures s'orientent vers PHP, MySQL ou des langages Microsoft tels que ASP.Net. Les grands groupes sont davantage sur Java et .Net, mais on constate



que Java résiste très bien à la poussée de .Net ", confie **Stéphane Rethore**, responsable de l'offre IB au sein du groupe Cegos. " L'arrivée de Visual Studio 2005 a contribué à un nouvel engouement ", poursuit-il. " Toutes nos formations se déroulent en 5 jours environ, les développeurs peuvent bien sûr changer de niveau à chaque évolution de carrière. Les développeurs qui se forment ont tous les âges et si l'on peut parler d'une tendance, c'est celle de C++ vers Java ", indique-t-il encore avant de conclure : " les formations en Web ont la cote. Nous avons davantage de sta-

gaires dans ce domaine que dans le client riche. Ensuite, tout dépend de ce que recherche l'entreprise : du script en PHP qui peut être utilisé de manière simple, ou qui se complexifie en objet. Mais globalement, nous voyons que les développeurs évoluent tout au long de leur carrière professionnelle et commencent parfois avec une formation simple qui se renforce quelques mois après. Dans ce métier, l'apprentissage est continu et je pense que c'est l'une des motivations les plus importantes, commune à des développeurs de niveaux différents. "

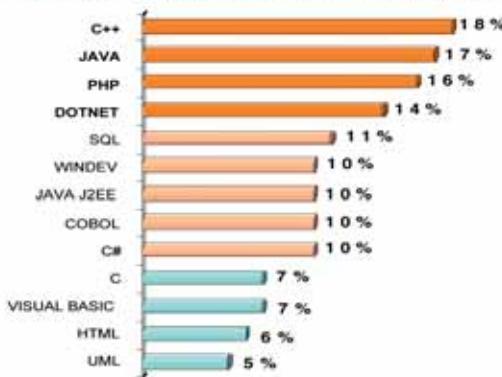
## **L'avis des entreprises sur les qualités indispensables dans les métiers du développement...**

" Il y a quelques années encore, les recruteurs ne recherchaient pas massivement des jeunes diplômés car ils devaient, dans un deuxième temps, les former. Mais aujourd'hui ils arrivent sur un marché du travail tendu avec une bonne connaissance des nouvelles technologies et se retrouvent face à des sociétés qui ont de gros besoins de recrutement, " souligne Eric Toussaint, responsable marketing pôle experts chez Expectra. Autre cible privilégiée pour les entreprises : les développeurs en poste qui maîtrisent les technologies les plus appréciées. " En 2001, j'ai mis mon CV sur Internet car je souhaitais changer d'entreprise. En une semaine, j'ai reçu une trentaine de contacts. Seules 2 entreprises n'étaient pas des SSII, " raconte Marc Boiteux. Tous les développeurs confirment cet état de fait qui s'est parfois ralenti au cours de la période 2001-2003 mais qui a repris de plus belle

## **Langages informatique**

Selon les cas, les DI utilisent divers langages, les premiers cités étant : C++, JAVA, PHP et DOTNET.

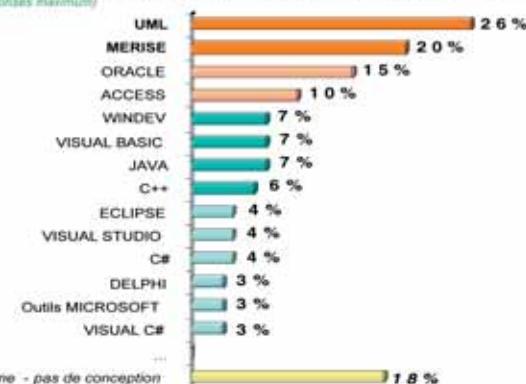
Quels sont les langages que vous utilisez le plus fréquemment ? (3 réponses maximum)



## **Méthodes de conception**

Les DI utilisent également diverses méthodes de conception, UML et MERISE étant les plus citées.

Lorsque vous faites de la conception, quelles méthodes utilisez-vous le plus fréquemment ? (3 réponses maximum)



Source : Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives, Opiiec (novembre 2006 / janvier 2007)

depuis. Avec des propositions qui viennent par le biais des chasseurs de tête ou d'anciens collègues et qui font de cette population l'une des plus appréciée sur le marché du travail.

" Nous recherchons des profils avec des compétences techniques pour suivre un projet de A à Z, mais également des développeurs qui ont des compétences fonctionnelles pour comprendre et connaître les environnements dans lesquels ils doivent travailler. Chez SQLI, nous privilégions toutefois la voie technique, même si le collaborateur évolue vers les compétences métiers ", indique Alexandra Lecordier, responsable RH chez SQLI et qui résume les désiderata des entreprises. " La nouvelle génération de développeurs assemble, configure, lie, publie les nouveaux composants ", souligne de son côté Olivier Picciotto, directeur général de Twinsoft. " Il faut savoir écrire un peu de syntaxe, avoir une bonne connaissance de l'outil, être capable d'assembler les blocs, savoir comment l'application se comporte au niveau fonctionnel. Et je pense qu'il faut environ 5 ans pour devenir chef de projet. "

" Nous recherchons des profils Internet PHP Linux, mais aussi C/C++ pour diversifier les approches, " indique de son côté Olivier Monreal de Bewoopi.

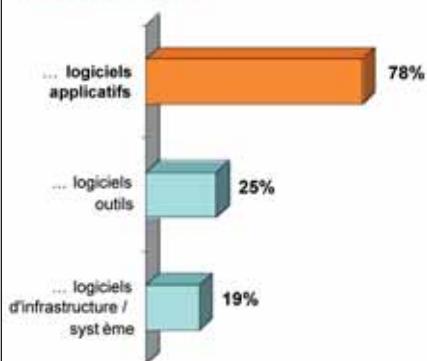
Mais finalement, quel est le secret de la bonne alchimie ? Marc Alcantara en a une petite idée : " c'est de former ces profils imaginatifs, et de les faire monter en compétence. La bonne équipe doit être efficace en recherche technologique et sur le plan fonctionnel. "

Mais tous ceux qui côtoient les développeurs ou viennent de ce milieu sont convaincus que c'est le temps qui permet l'expertise.

## Nature des développements

### D'abord des applications

*Concernant la nature du développement, s'agit-il habituellement de... ?*  
(2 réponses maximum)



Source : Les développeurs informatiques, enseignements et perspectives, Opiiec (novembre 2006 / janvier 2007)

## Offres d'emploi Cobol dans le Top 10

Dans un système, par définition soumis aux évolutions techniques multiples, une recherche par " technologies " sur le site d'emploi [lesjeudis.com](http://lesjeudis.com) montre les occurrences qui reviennent sur un nombre global d'offres. A noter que Cobol entre dans le Top 10 (en date du 28/06/07) et confirme une analyse de l'Opiiec dans son rapport "Développeurs" : " certaines anciennes technologies toujours largement utilisées. " De son côté, Stéphane Rethore, responsable de l'offre IB au sein du groupe Cegos, souligne : " il y a plusieurs années, nous avons reconvertis des cobolistes en java ! Je pense qu'il y a effectivement une nécessité de former quelques jeunes à Cobol pour pallier le papy-boom qui pourrait s'amplifier dans les entreprises utilisatrices. "

### Top 10 des technologies

Java EE (310); Java (244); C/C++/C# (215); .Net (156); SQL (102); PHP (59); Websphere (35); Abap (33); Cobol (22); Cognos (20); Powerbuilder (19); VB (17); Asp (16); Windev (15); Forms (12); SAS (12); Pacbase (11); Uml (11); Weblogic (10); Control M (9); Perl (8); Genio (8); Graphtalk (8); Business Object (7); Delphi (6); RPG (6); XML (6); Natural (6); Ada (5); CICS (5); VC++ (4); Adelia (4); Jboss (3).

## PRÉVOIR LE FUTUR...

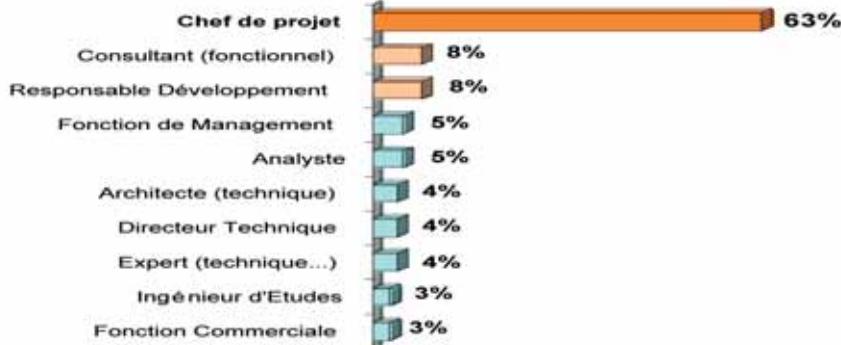


## Evolution des DI dans leur entreprise

*Dans la grande majorité des cas, les DI concernés deviennent "chef de projet".*

*Vers quels postes ou quels types de postes ces DI évoluent-ils ?*

*Base : les entreprises concernées (soit 55%)*



**" Données. Analyse. Style. Des décisions améliorées pour le business."**

- Directeur Technique



## NetAdvantage for .NET 2007 Vol. 2

La boîte à outils exceptionnelle pour la conception et le développement de vos interfaces utilisateur

**Concevez des tableaux de bord professionnels** - Des graphiques stupéfiant ainsi que des nouveaux gauges fournissant instantanément une compréhension claire des Key Performance Indicators

**Executive Reports** - Emmenez vos tableaux de bord au-delà de vos applications grâce aux fonctionnalités export/import d'Excel et PDF/XLS Document Exporting

**Performance en temps réel** - Nos Gauges peuvent afficher des données dynamiques pour un rapport visuel de missions critiques et des informations mises à jour régulièrement

**Expérimitez l'information** - Des graphiques spécialisés enrichis pour les données scientifiques, statistiques et financières permettant de présenter les champs de données en gauges linéaires, digitales et radiaux

**Elargissez une boîte à outils riche** - ainsi que tout ce que le développeur a besoin afin de concevoir et de donner du style sans effort à vos interfaces utilisateur: grilles, calendriers, barres d'outils, trees, menus, onglets, éditeurs, Application Styling™ et bien plus encore

**learn more:** [infragistics.com/charts](http://infragistics.com/charts)

**Pour de plus amples informations:**  
[infragistics.com/dotnet](http://infragistics.com/dotnet)

sales-europe@infragistics.com

**N° Vert** 0800 667 307

**Infragistics®**  
Powering The Presentation Layer

## *... et l'analyse d'experts de Sun sur les développeurs d'aujourd'hui et de demain*

" L'approche du langage développeur a évolué. Avant, les cours sur C et C++ avec des drivers très compliqués avaient beaucoup de succès. Mais cette population de développeurs systèmes a migré vers des environnements plus standardisés, en particulier depuis l'arrivée de Java. Le but des formations aujourd'hui est de permettre d'avoir un socle technologique solide pour exécuter du code sur différentes plates-formes. La notion d'apprentissage d'un langage comme socle est aujourd'hui un peu en retrait car un langage comme Java s'enseigne de plus en plus au niveau des écoles d'informaticiens ", indique Philippe Perez, responsable de l'aspect formation chez Sun Education. Son collègue Hervé Bitteur spécialisé en logiciels au sein de l'équipe formation chez Sun complète : " L'évolution va vers la standardisation. Le développeur aujourd'hui ne refait pas d'existant, il travaille à la périphérie des systèmes existants. Le but de la formation est de donner accès à cette multitude de données périphériques pour que le développeur puisse travailler de la manière la plus souple possible. Les informaticiens qui travaillent dans le logiciel ont à connaître et à assimiler les périphériques plutôt que de coder dans quelque langage que ce soit. Un important panorama de technologies gravite autour de Sun : l'intérêt est de les faire connaître. La tendance va vers le bon choix architectural : trouver les bonnes technologies pour mener à bien le projet dans les meilleures conditions, plutôt que d'inventer de nouveaux langages. "

Et Jean-Marie Calmel, responsable des relations avec les entreprises chez Sun de conclure : " J'ose dire qu'il n'existe plus de " silo " aujourd'hui : un composant, le meilleur qui soit, mais qu'on ne sait pas utiliser ou qui est trop peu développé, est inutile. On est dans le temps du " time to market ", c'est-à-dire que l'on n'a plus le temps de passer des années sur une application mais les développeurs doivent très vite identifier le besoin du client et être capables d'intégrer la solution adéquate. Java est le moteur d'une transition qui passe du " je réinvente " à " je réutilise ". L'instinct du développeur doit évoluer : il doit aller voir les composants prêts pour réaliser la fonction dans les meilleures conditions. C'est la complexité de décision qui a augmenté. "

■ Claire Padych

## " Dans chaque projet, je me réserve un peu de développement ! "



Aline Corvée est chef de projet. Moins de trente ans, issue d'une bonne école (l'EPF, ex école polytechnique féminine) avec cinq ans d'expérience, son profil est activement recherché par tous les cabinets de recrutement.

Son aventure professionnelle coïncide avec sa dernière année d'études, puisqu'elle se spécialise en SRI (systèmes informations et réseaux). Puis elle intègre la filiale d'une grande entreprise française, cotée au Cac 40, travaille sur un très gros projet mais ensuite, les perspectives semblent s'amoindrir. " Je rêvais de projets d'envergure, complexes et de travailler en équipe et rien de cela ne semblait arriver. "

Elle rejoint donc SQLI en tant que développeur confirmée et trouve dans cette entreprise la dimension professionnelle et intellectuelle nécessaire pour progresser.

Quelques temps plus tard, elle accède au poste de chef de projet. " Lorsque nous sommes face à un nouveau projet, deux choix sont possibles. Soit nous avons carte blanche, soit la technologie est imposée par le client. Dans ce cas, il nous faut composer avec cet impératif et nous capitalisons cette expérience en la faisant remonter dans ce que nous appelons " la cellule architecte ". Cette initiative est très intéressante et permet d'accroître notre expertise générale par un travail collaboratif qui peut servir à tout moment. Une autre caractéristique que j'apprécie chez SQLI est la possibilité de se former en permanence. Nous avons tous en commun un socle technique et je crois que si on me retirait la possibilité de développer, je serais malheureuse ! Et si je développe moins qu'avant, dans chaque projet que je suis, je me réserve un peu de développement pour rester en contact avec la technique. "

Elle a récemment travaillé avec Sql Agency sur un projet commun et a particulièrement apprécié de découvrir les impératifs de l'équipe et les trésors de créativité mis en commun pour concevoir un projet à plusieurs mains.

## " De 10%, je suis passé à 30% de développement dans mon quotidien "



Après avoir obtenu un Deug MIAS en 2001, Arnaud Cailliez a obtenu un diplôme d'ingénieur à l'institut des sciences et technologies (école polytechnique universitaire rattachée à Paris 6).

Généraliste au départ, il se spécialise dans l'informatique industrielle. Il intègre Sogeti où il commence par une mission dans le secteur des finances pour un projet international. " Je faisais environ 10% de développement car j'appartenais à une équipe d'intégration. "

Sa fonction évolue en qualification. " D'un point de vue fonctionnel, j'ai appris à faire des scénarios de non-régression qui prennent une part de plus en plus importante dans ma mission. " Un autre projet se présente à lui. " Dans la phase de pré-production, je joue le rôle de développeur, mais ma mission a évolué vers l'expertise globale car l'application est déjà développée.

Je passe aujourd'hui environ 30% de mon temps à développer, et si je rentre beaucoup dans le code, c'est pour détecter les points critiques et corriger les aspects qui peuvent poser problème. " Son niveau d'expertise a progressé grâce à l'expérience et il souhaite évoluer dans un sens de polyvalence pour aller vers la gestion technique ou l'architecture ou encore la gestion d'équipe. "



## " 40% de mon temps est employé au développement ... "

**Derick Rethans, architecte technique au sein d'EZ Systems et lead du projet EZ Components.** Il participe de façon très active aux projets PHP (notamment langage, Derick étant l'un des principaux développeurs de celui-ci), Xdebug, SRM. Il livre sa vision du monde du développement

### **Programmez! : Pourquoi êtes-vous devenu développeur?**

**D.R. :** Je ne sais pas vraiment " pourquoi " mais je sais comment ! Ainsi, lorsque j'avais 12 ans, j'étais déjà fasciné par les ordinateurs. A la différence des autres enfants, jouer ne m'intéressait pas beaucoup ; je voulais essayer de faire faire à l'ordinateur tout ce que je voulais. De cette fascination provient mon éducation en informatique qui a fait de moi un développeur software.

### **P! Quel regard portez-vous sur le présent de votre métier et en particulier sur les délocalisations auxquelles votre métier est confronté ?**

**D.R. :** Je ne crois pas que l'externalisation soit une menace réelle pour l'industrie du software en Europe. Les éléments les plus simples seront vraisemblablement délocalisés tandis que la conception et la maîtrise de projet resteront en Europe.

### **P! : L'Open Source est-il une alternative pour rendre ce travail plus intéressant ?**

**D.R. :** L'Open Source est seulement un outil pour les gens. Pour ma part, je suis ravi d'écrire du code qui sera plus accessible à un public plus large. Plus de gens utilisent ce code et, en retour, cela permet aux utilisateurs de software de contribuer au produit avec leurs idées et leurs spécificités. Il se crée donc plus d'interactivité entre les utilisateurs et les développeurs.

### **P! : Codez-vous toujours? Et quel intérêt y trouvez-vous ?**

**D.R. :** Je continue à développer et environ 40% de mon temps y est consacré. Ce qui m'intéresse, c'est d'écrire de nouveaux algorithmes. J'ai besoin de faire de nouvelles choses que je ne faisais pas avant ou que je fais mieux maintenant parce que j'ai développé mes capacités dans ce domaine.

### **P! : Quelle est la place de PHP aujourd'hui dans le duel entre .Net et Java/J2EE et dans le monde Web 2.0 ?**

**D.R. :** PHP est le seul langage conçu pour le Web. Les 2 autres langages, comme beaucoup d'autres, produisent des solutions plus génériques. C'est pourquoi PHP gardera son avance pour les solutions Web.

### **P! : En tant que célèbre développeur, quels conseils donneriez-vous aux jeunes et aux autres ?**

**D.R. :** Essayer de ne pas seulement regarder les plates-formes propriétaires quand vous vous intéressez au développement software. Les plus grandes entreprises sont très fortes pour convaincre les développeurs de travailler avec elles, mais il y a tant de choses plus intéressantes à faire...

## " Des développeurs capables de travailler ... "



**Yannick Chapard, architecte technique et cofondateur de Clikeo, création de sites Internet et de e-commerce.**

" Nous développons en PHP 5, c'est le même confort d'utilisation que Java. Il n'y a que peu de contraintes et nous avons choisi MySQL comme base de données. Nous sommes 4 au sein de notre société et nous sommes polyvalents.

C'est l'avantage de travailler dans une petite structure où il faut être opérationnel. Nous faisons également appel à des freelances, ce qui nous permet d'augmenter rapidement nos effectifs lorsqu'un projet l'exige. Avec un DUT en informatique, il me semble que le développeur est tout à fait efficace, capable à la fois d'être autonome tout en sachant travailler en équipe.

Je pense vraiment que l'on peut passer une carrière à développer. La meilleure preuve nous est donnée par les créateurs de Google qui développent encore et toujours ! "

## Pour les entreprises, le " workshop " version Sun



De gauche à droite : Jean-Pierre Calmel (OEM Platforms Senior Architect), Philippe Perez (responsable de l'aspect formation chez Sun Education) et Hervé Bitteur (de l'équipe formation, spécialisé en logiciels).

" La démarche " workshop " de Sun existe en France depuis 2002. Son originalité ? Plutôt que de se comporter en conseil ou en audit, son rôle est d'indiquer les orientations technologiques possibles avec les DSI en intégrant les DRH et dans une deuxième phase ou parallèlement, de préparer les équipes. L'idée est de faire gagner du temps et éviter " l'effet de cascade ", lorsqu'il faut en catastrophe former des compétences internes. Nos workshops permettent une montée en compétences et obligent les entreprises clientes à participer pleinement au projet. C'est un ensemble de cours avec des TP, pour faire évoluer les compétences. L'idée est de mettre à niveau les utilisateurs des technologies standardisées, 6 à 9 mois après que les standards soient définis. " (Jean-Marie Calmel, responsable des relations avec les entreprises et Hervé Bitteur de l'équipe formation chez Sun)

# Salaires et emploi : Les métiers du développement sont-ils rémunérateurs ?

*Tous les indicateurs sont au vert dans l'informatique : les fonctions autour du développement sont particulièrement prisées. Le plus grand risque des recruteurs est de voir leurs ressources happées par la concurrence. Parmi toutes les solutions à leur disposition pour conserver leurs forces vives - et séduire les autres, " le package" global et personnalisé se développe. Il accompagne la rémunération et les perspectives de carrière.*

**N**ous n'avons pas les moyens de perdre nos éléments ni d'entrer dans une guerre du recrutement avec la concurrence ! " Dépité, Pascal Stopnicki, fondateur d'Effisoft en 1990 ? Pas le moins du monde, car la tension du marché de l'emploi " nous a permis d'évoluer en termes de rémunération, mais aussi de carrière. Un recrutement se conçoit avec des variables qui sont la qualité de vie au travail, des perspectives sur le long terme mais aussi du point de vue de la rémunération ", indique-t-il sans tabou. Soit un " package " qui, outre une



bonne répartition entre fixe et variable, propose des solutions d'épargne entreprise... " Surtout, nous voulons que nos collaborateurs se sentent bien chez nous, " précise-t-il. L'un des développeurs de l'entreprise, **Mansour Tall**, diplômé de l'ESGI en poste depuis un an, précise ce critère : " l'ambiance dans une entreprise est un élément fondamental : j'ai la nationalité sénégalaise et j'aurais pu avoir des difficultés pour obtenir les papiers nécessaires. Effisoft m'a permis de faire un stage de fin d'études et ensuite m'a proposé un CDI en m'aidant pour les différentes formalités. Je n'ai pas eu de difficultés à trouver un stage ni un emploi. Lorsque j'étais en phase de recherche active, j'étais sans cesse contacté et même maintenant que je suis en poste, je reçois régulièrement des propositions. Je maîtrise Java, Java EE, PHP, ASP, C++. L'école m'a permis d'apprendre les langages les plus importants tout en me donnant les moyens d'en assimiler de nouveaux assez rapidement ! "

Roland Benedetti, managing director responsable de l'Europe du Sud chez EZ Systems (édition de logiciel, gestion de contenu en Open Source) insiste lui aussi sur la nécessité de

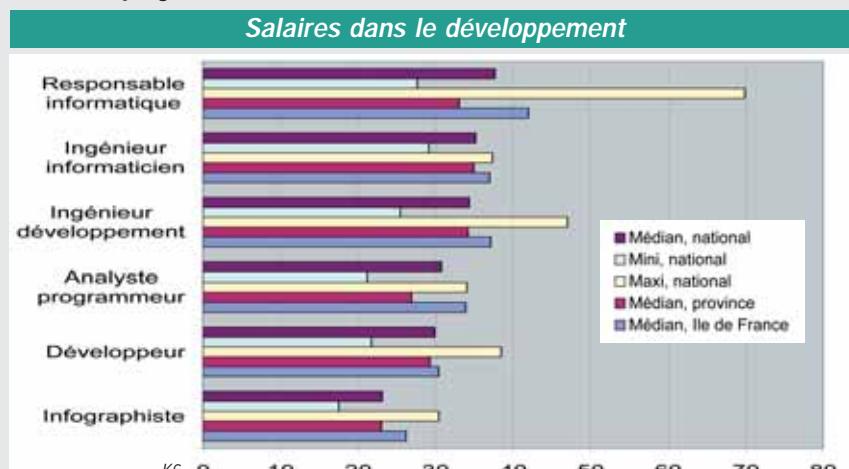
motiver les troupes par l'implication au quotidien des collaborateurs : " le système de bonus est lié au succès de l'entreprise ", souligne-t-il. Quant aux responsables de structures plus importantes, eux aussi jouent la carte de la fidélisation. Dominique Duflo, DRH de Sogeti France souligne que l'entreprise a " des relations particulières avec les personnes recrutées : elles se fixent un objectif professionnel de 3 à 5 ans. Au cours de leurs missions, des bilans périodiques sont faits, des plans de formation sont envisagés, une importante plate-forme d'e-learning est à leur disposition car

dans ces métiers, il est indispensable d'acquérir en permanence les outils nécessaires pour bien évoluer. Et la carrière est chez nous très importante : nous sommes un groupe de 16 000 collaborateurs dans le monde dont 9 500 collaborateurs en France avec de multiples possibilités d'orientation ! "

## CMMI, l'un des outils privilégiés de SQLI

" Nous nous appuyons sur le modèle People CMM pour que nos collaborateurs puissent évoluer selon leurs objectifs, leurs capacités

## Mieux payé en Ile-de-France



| Salaire annuel en Euros  | Médian, national | Médian, Ile de France | Médian, province | Maxi, national | Min., national |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------|----------------|
| Infographiste            | 23 110           | 26 150                | 23 010           | 30 400         | 17 500         |
| Développeur              | 29 900           | 30 380                | 29 240           | 38 430         | 21 700         |
| Analyste programmeur     | 30 750           | 33 850                | 26 890           | 34 030         | 21 130         |
| Ingénieur développement  | 34 330           | 37 100                | 34 150           | 46 980         | 25 440         |
| Ingénieur informaticien  | 35 140           | 36 930                | 34 910           | 37 300         | 29 080         |
| Responsable informatique | 37 630           | 41 960                | 33 000           | 69 860         | 27 620         |

Source: Expectra, septembre 2006, "développement"

L'étude " salaires " d'Expectra sortie en septembre 2006 indique également qu'un ingénieur d'études R&D est, en moyenne, payé 12,6% de plus dans un grand groupe qu'en PME.

# Soyez prêts pour les nouvelles architectures SOA!

**SOA** est devenu en peu de temps le mot clé des développements logiciels. **SOA** n'est toutefois qu'une nouvelle façon de faire qui s'appuie sur un ensemble de technologies existantes : UML, J2EE, .Net, XML, etc. Maîtriser SOA implique ainsi maîtriser ces technologies pour les associer efficacement au sein d'une nouvelle approche.

**SOFTEAM**, forte de son expérience en Méthodologie, Architecture et Développement, a construit un cursus complet de formation SOA qui vous permet de débuter dès les phases amont, de poursuivre en architecture, et d'aller jusqu'à la réalisation dans le langage de votre choix.



Quintet&sens • 3612

## SOFTEAM Formation 2007 :

### UML, Méthodes et Méthodologie

|  |     |
|--|-----|
| Introduction aux technologies objets et à UML                | 1 j |
| Les diagrammes UML   | 2 j |
| UML pour la maîtrise d'ouvrage et l'expression de besoins    | 2 j |
| Analyse et conception avec UML                               | 4 j |
| Analyse et conception avec UML et un atelier de modélisation | 5 j |
| Processus de développement objets : Etat de l'art            | 2 j |
| De UML 1.x à UML 2.0   | 1 j |
| <b>SOA</b> Méthodologie pour SOA                             | 2 j |

### Architecture et Intégration

|  |     |
|--|-----|
| Architecture et intégration : la synthèse        | 3 j |
| <b>SOA</b> Architecture SOA                      | 2 j |
| Architecture et approche MDA                     | 3 j |
| Design Patterns avec Java / J2EE                 | 3 j |
| Design Patterns avec .Net                        | 3 j |
| Corba : Concepts et mise en œuvre                | 4 j |
| <b>SOA</b> Développement de Web Services en Java | 3 j |
| <b>SOA</b> Développement de Web Services en C#   | 3 j |

### Développement Java / J2EE

|  |     |
|--|-----|
| Programmation orientée objet avec Java                 | 4 j |
| Programmation Java avancée                             | 4 j |
| Développement d'applications JEE 5                     | 5 j |
| Développement d'applications JEE 5 Front End           | 4 j |
| Développement d'applications JEE 5 Back End avec EJB 3 | 3 j |
| Maîtrise du framework Struts                           | 3 j |
| Maîtrise du framework JSF - Java Server Faces          | 3 j |
| Maîtrise du framework Spring                           | 3 j |
| Mapping Objet / Relationnel avec Hibernate             | 3 j |
| Développement d'IHM avec Swing                         | 3 j |
| Développement d'IHM avec Ajax                          | 2 j |
| Développement d'IHM avec Eclipse RCP                   | 4 j |
| Développement d'IHM avec SWT                           | 2 j |
| <b>SOA</b> Développement de Web Services en Java       | 3 j |
| Développement d'applications embarquées avec J2ME      | 3 j |
| Développement de portlets                              | 3 j |

### Développement .NET

|   |     |
|---|-----|
| Développement d'applications .NET / C#            | 4 j |
| <b>SOA</b> Développement de Web Services avec C#  | 3 j |
| Principes et architecture de la plate-forme .Net  | 1 j |
| Conception et développement avec .Net 2.0         | 5 j |
| Développement d'applications Web avec ASP.Net 2.0 | 5 j |
| Programmation avec Microsoft ADO.Net              | 3 j |

### Développement XML et autres langages

|   |     |
|---|-----|
| Développement d'applications avec XML                 | 4 j |
| Formatage et transformation de documents XML avec XSL | 2 j |
| Développement d'applications vocales avec VoiceXML    | 3 j |
| Développement en PHP                                  | 3 j |
| Développement d'applications avec C++                 | 3 j |

### Atelier Objecteering/UML

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Objecteering UML Requirements   | 1 j |
| Objecteering UML Modeler        | 1 j |
| Objecteering Java Developer     | 2 j |
| Objecteering C# Developer       | 2 j |
| Objecteering C++ Developer      | 1 j |
| Objecteering UML Profil Builder | 2 j |
| Objecteering MDA Modeler        | 2 j |

Calendrier complet  
et inscriptions en ligne

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



Tél. : 01 53 96 84 00 - Fax : 01 53 96 84 01

Paris - 21 avenue Victor Hugo - 75016

Rennes - Nantes - Sophia Antipolis

**SOFTEAM**  
Think Object

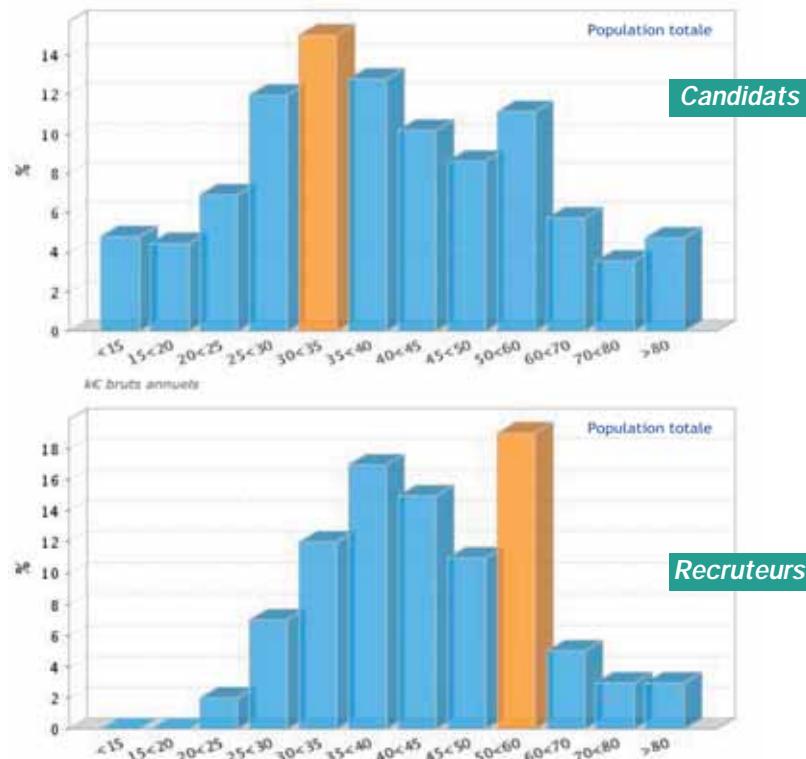


et les possibilités qu'offre SQLI ", indique **Alexandra Lecordier**, responsable RH chez SQLI. Et poursuit : " tous nos postes ont été passés au crible pour que les collaborateurs puissent être mobiles en interne et explorent les voies que nous leur proposons. Avec notre réseau d'agences en régions, en Suisse, au Bénélux, au Maroc et en Espagne, nous leur donnons aussi la possibilité d'évoluer géographiquement. Par ailleurs, des entretiens semestriels et annuels sont organisés avec les managers et relais RH afin que le collaborateur puisse se projeter. Enfin, des formations sont dispensées très régulièrement car ces métiers techniques sont en perpétuelle évolution. " Dans l'étude de l'Opiiec "développeurs informatiques, enseignements et perspectives" (janvier 2007), les analystes soulignent l'importance de miser sur la polyvalence : la profession gagnerait à privilégier les certifications transversales, de qualification professionnelle. Syntec informatique a emprunté cette voie avec les CQP. Systématiser les méthodes (gestion de projet) et process qualité car aujourd'hui, 9% seulement des entreprises du secteur sont certifiées ISO 9001 et 3% ont un niveau CMMI. " Conserver d'une façon ou d'une autre la motivation à ses collaborateurs est donc l'enjeu que se donnent nombre d'entreprises. Pour Aline Corvée, chef de projet chez SQLI, cela passe par d'autres responsabilités : " outre mon travail quotidien, j'assume aussi un rôle de RCT (responsable en capitalisation technique) qui me permet d'avoir une approche de conseil de référent sur d'autres projets dont je n'ai pas la responsabilité. Cette expérience me permet de préconiser des solutions techniques, l'utilisation de telle ou telle brique dans la phase analytique par exemple. Le rôle de RCT m'offre également l'opportunité de faire des interventions ponctuelles sur d'autres projets et parfois, lors de recrutements, d'intervenir au moment du test. "

### *Choisir ses employés...*

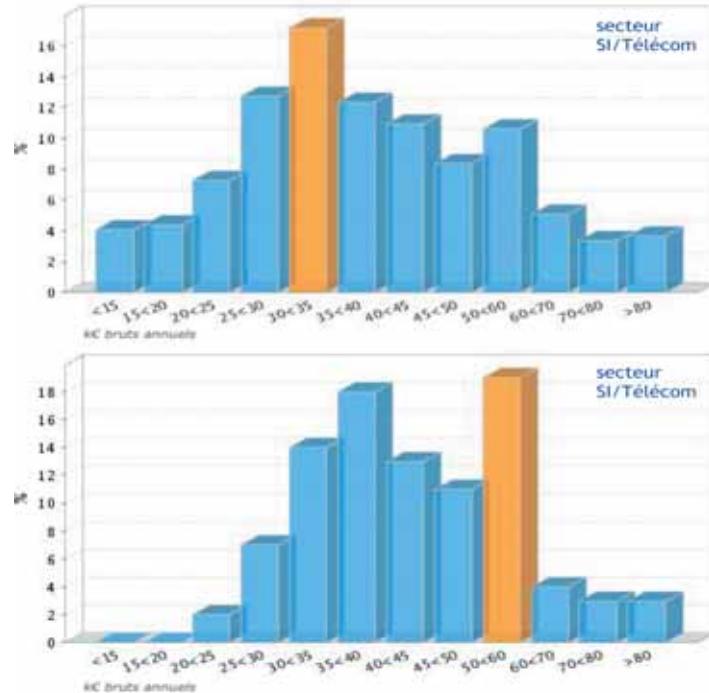
Le maître-mot qui arrive en complément de "salaire" est "motivation". Dans un marché où les développeurs ont davantage la main qu'il y a quelques années, les négociations à l'embauche sont de plus en plus serrées. En effet, si les Français obtiennent la palme d'or européenne de l'argent comme motivation

Comparaison entre les salaires déclarés dans le domaine informatique par les candidats et les recruteurs, tous niveaux, tous secteurs et toutes régions



Les internautes ayant déposé un CV sur Cadremploi.fr et les employeurs ayant déposé leur offre ne sont pas du tout d'accord sur la rémunération dans l'informatique.

Comparaison entre les salaires déclarés par les candidats et les recruteurs, tous niveaux, toutes régions, secteur SI/ Telecom



Les internautes ayant déposé un CV sur Cadremploi.fr et les employeurs ayant déposé leur offre ne sont pas du tout d'accord sur la rémunération dans le domaine SI/ Telecom.

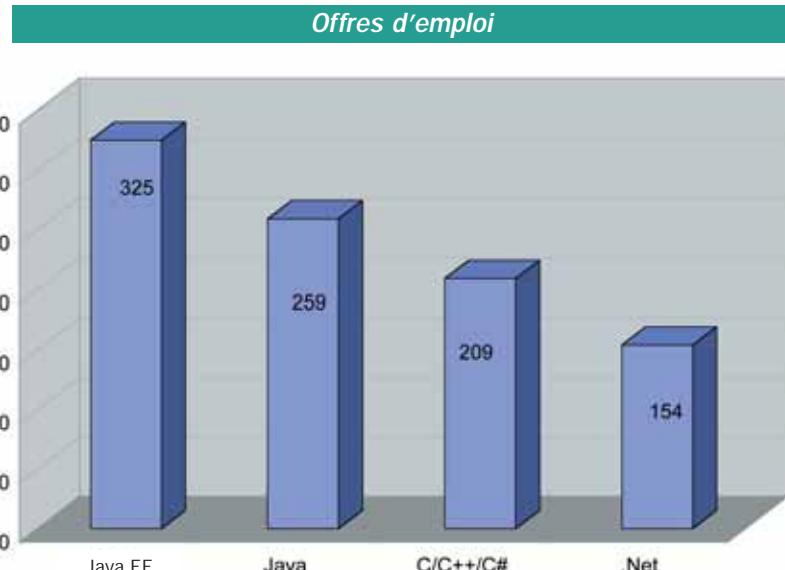
# Développeurs .Net : la meilleure rémunération ?

Audrey Beauvillard, responsable du développement ressources humaines et du recrutement, et Laurent Ellerbach, responsable des relations développeurs, designers et Enseignement supérieur au sein de la division plates-formes et écosystème chez Microsoft France indiquent : " les développeurs .Net sont mieux payés (+20%) que les développeurs Java qui sont eux-mêmes mieux payés (+10%) que les développeurs PHP+Ajax qui sont eux-mêmes mieux payés (+15%) que les développeurs PHP. Bref, dans la catégorie des développeurs, les moins bien payés sont les développeurs PHP (et web en général hors ASP .Net) et les mieux payés, les développeurs .Net."

Une première réflexion sur cette affirmation : les métiers du développement sont très nombreux et il n'existe pas de règle commune.

" Les langages les plus demandés par les recruteurs sont Java/Java EE et .Net, " indique Eric Toussaint, responsable marketing pôle experts chez Expectra. " En ce qui concerne l'évolution des compétences des développeurs, il y a nécessité d'avoir des compétences croisées, Microsoft et technologie open source, " confirme Hubert Barkate, président d'Adhara. " Chez SQLI, les technologies les plus demandées sont Java, Java EE et PHP ", précise à son tour Alexandra Lecordier. En sachant que le circuit PHP échappe, pour beaucoup, aux réseaux classiques d'offres d'emploi.

Enfin, une recherche par technologie sur le site [lesjeudis.com](http://lesjeudis.com) faite début juillet 2007, consacrait la victoire de Java EE avec 325 propositions d'emplois, suivi par Java (259) et C/C++/C# (209). En quatrième place arrivait .Net avec 154 offres, soit 111% de propositions d'emplois supplémentaires sur Java EE par rapport à la technologie Microsoft. Décidément, le conflit entre monde propriétaire et libre n'est pas fini !



## La rémunération, nerf de la (sur)vie de l'entreprise...

Si de nombreuses entreprises cherchent à renforcer leurs équipes, elles doivent éviter de défavoriser leurs collaborateurs en poste, même si les nouveaux arrivants négocient des rémunérations que n'auraient pas imaginé ceux entrés précédemment dans l'entreprise. Pour éviter d'avoir à gérer des conflits et des départs inopinés, un grand nombre d'entreprises ont

d'ailleurs choisi de revaloriser l'ensemble des salaires. Selon l'étude de l'Opiiec, de 15 à 36% des développeurs évoluent au sein de leur entreprise, 57% ont exercé leur métier dans plusieurs entreprises, entre 5 et 11% d'entre eux évoluent vers une autre entreprise du secteur et ils sont de 3 à 11% à quitter le secteur pour aller vers une entreprise utilisatrice.

## L'âge des informaticiens

| Age Moyen                |
|--------------------------|
| Infographiste            |
| 32                       |
| Développeur              |
| 29                       |
| Analyste programmeur     |
| 31                       |
| Ingénieur développement  |
| 32                       |
| Ingénieur informaticien  |
| 30                       |
| Responsable informatique |
| 38                       |

principale du travail (58%, soit 10 points de plus que la moyenne selon un sondage Monsieur de janvier 2007) ils sont suivis de près par les Britanniques (54%), Irlandais (53%) et Belges (52%). Seuls 3% des Tricolores travaillent " pour se dépasser " (contre 13% de Britanniques). Certes, la part des informaticiens n'est pas explicite dans ce sondage, mais étant fortement chassés, il y a fort à parier que le turn-over dont ils font preuve est surtout motivé par des questions péculiaires. Ou des à-côtés qui leur permettent de bien vivre l'entreprise : les crèches inter-entreprises commencent à se multiplier. Selon l'étude de l'Opiiec, 60% des développeurs ont entre 25 et 34 ans, ce qui signifie qu'ils ont ou vont avoir des enfants. Autres avantages mis en avant, horaires modulables, site proche d'une ligne de RER ou de métro en Ile-de-France

ce, facilement accessible en province, bureaux modernes, bonne mutuelle, esprit de corps autour d'une course en mer lorsque l'entreprise a investi dans un voilier, ou d'un marathon... Les exemples ne manquent pas.

Une autre enquête (observatoire Cadrem-ploi/LH2, juin 2007) va plus loin : 57% des 18-39 ans seraient même prêts à abandonner une partie de leur salaire pour améliorer leur qualité de vie (contre 39% des plus de 40 ans). L'étude montre encore que 54% de cadres " ayant une fonction technique " sont plus favorables à un salaire moindre pour augmenter leur qualité de vie (contre 46% de moyenne sur l'ensemble des cadres interrogés). Est-ce la conséquence de la mauvaise réputation de certaines pratiques des SSII qui ont brisé certains informaticiens ?

Nicolas Chabrier, PDG d'Evaluan (société née

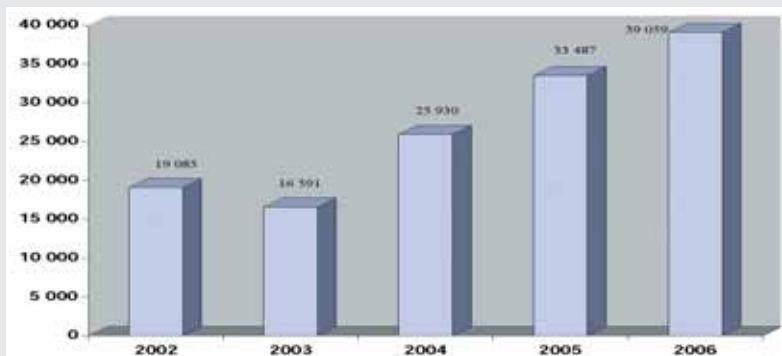
à Mulhouse) n'hésite pas à faire le lien entre l'attitude de certaines SSII et le turn-over très présent dans la profession. Ainsi, l'étude " Développeurs " de l'Opiiec indique qu'entre 23% et 63% des développeurs d'entreprises de 6 salariés et plus ont changé de fonction après trois ans et demi en poste. Et selon plusieurs experts, sans doute en raison de multiples conjonctions comme la vie en entreprise, la rémunération et les possibilités de carrière, le turn-over aurait tendance à s'accentuer et les salariés à rester moins de temps encore en poste, hormis en province où la tendance s'inverse et où les opportunités sont moins nombreuses qu'à Paris.

Les recruteurs n'ont pas fini de se perdre en conjectures pour imaginer mille astuces en vue de motiver leurs troupes sans trop mettre la main au portefeuille... ■ Claire Padych

## " Un cycle de recrutement à la hausse "

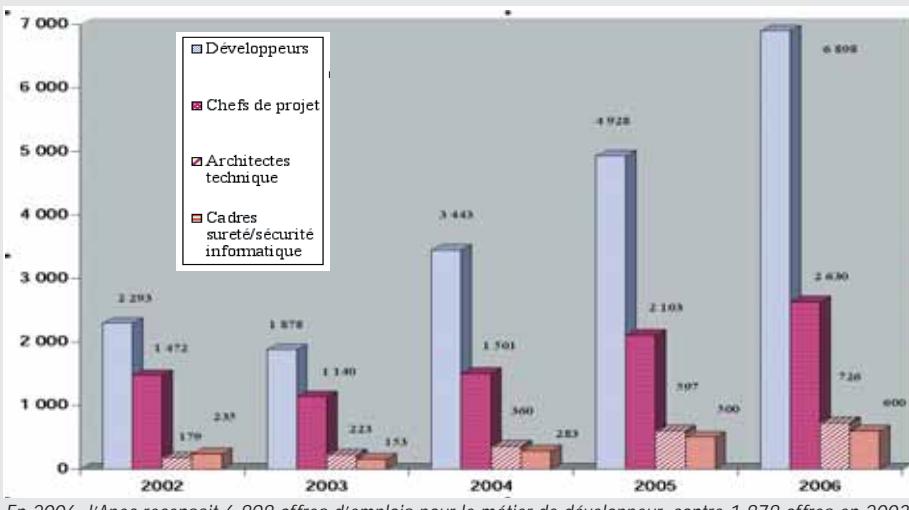
Pierre Lamblin, directeur du département Etudes et Recherches à l'Apec se réjouit des bons résultats dans le domaine du recrutement. " En 2006, 45 000 recrutements ont été faits dans l'informatique ; tout laisse à penser que le record sera battu cette année, nous sommes partis pour un cycle à la hausse ! " Selon l'Apec, la fourchette des salaires des IED (ingénieurs études et développement) en recherche d'emploi et en poste se situe entre 27 et 43 K€ avec une médiane à 33 K€. Quant à la rémunération des architectes techniques, elle varie entre 35 et 55 K€ avec une médiane à 43 K€.

Volume des offres d'emplois cadres diffusées par l'Apec pour la fonction informatique - Evolution 2002-2006 -

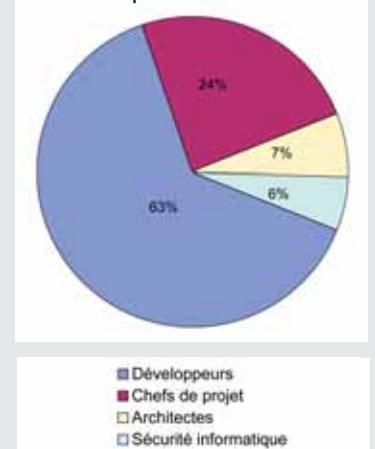


En 4 ans, le volume d'emploi dans l'informatique a presque doublé. A noter toutefois qu'une offre n'est pas forcément synonyme d'un recrutement même si la tendance à la hausse de l'emploi est évidente.

Volume des offres d'emplois cadres diffusées par l'Apec pour les métiers de développeurs, chefs de projet, architectes techniques et cadres sûreté/sécurité informatique - Evolution 2002-2006 -



L'emploi en 2006



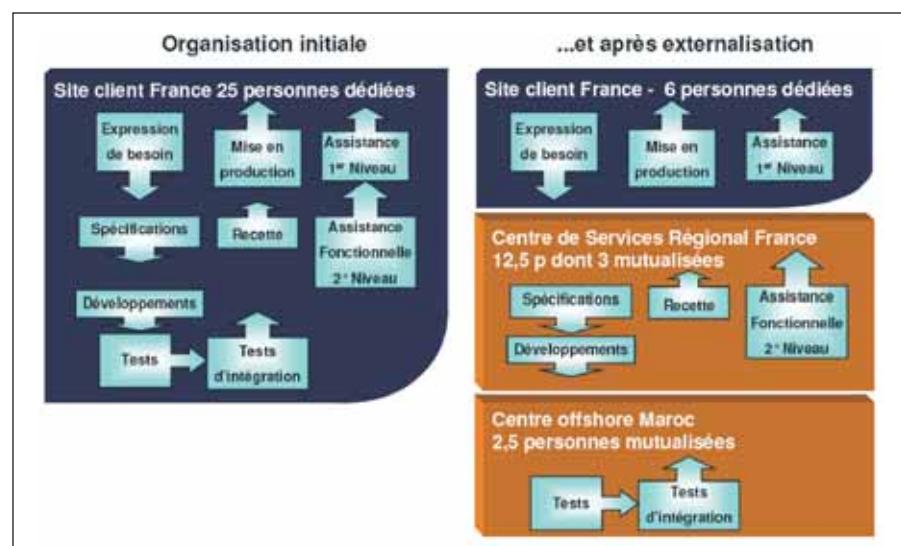
# L'offshore : menace ou nouvel Eldorado du développement ?

*Dans un contexte où se conjuguent compétitivité, innovation et retour sur investissements, la réduction du coût du personnel et son employabilité hors de l'Hexagone sont deux données principales qui accompagnent les notions de flexibilité et de réactivité.*

**L**e prix du développement ainsi que celui de la recherche en dehors de nos frontières pose différentes questions. Celle du travail et de la réduction des coûts pour perdurer. Mais aussi celle du risque encouru par les entreprises de perdre le contrôle de toutes leurs ressources compétentes, afin de dégager une économie que certains estiment comprise entre 30% et 50%.

La mondialisation et la nécessité pour les entreprises de gagner en compétitivité par la réduction des coûts ont entraîné une multiplication des sites en dehors de la France. Le mythe de l'offshore qui entraîne une division du travail et transfère des tâches subalternes à des développeurs moins chers est présent dans tous les esprits. Marxistes, libéraux ou sans opinion. Il se fonde sur plusieurs éléments tangibles : des sources convergentes évoquent des baisses de coût annuelles de 2% à 4%, imposées par les entreprises clientes des SSII qui trouvent, dans les solutions d'offshore partiel, la possibilité de se maintenir dans cette bataille des prix.

Toutefois, selon une étude du Syntec Informatique de janvier 2006, l'offshore représentait en 2005 moins de 2% du CA des SSII et entre 3 000 et 4 500 informaticiens travaillant pour la France depuis l'étranger. Jean-François Rambicur, président de la commission économie-marchés au sein du Syntec informatique indiquait également que la part de l'offshore dans le chiffre d'affaires du secteur devrait



Titre : Un exemple d'offshore : les tests au Maroc  
Source : Syntec Informatique, Etude « position sur l'offshore », janvier 2006

croître et pourrait représenter de 4% à 6% à l'horizon de 2009. Mais l'opération est, selon Jean-François Rambicur, limitée, dans la mesure où l'on peut estimer le plafond théorique des prestations « offshorisables » à moins de 15% du CA des services informatiques.

## « La maturité de la France en matière d'offshore est très faible... »

« Notre choix s'est porté sur le Maroc, car c'est un pays qui possède de nombreux atouts. En quantité et en qualité puisque chaque année, 40 000 informaticiens y sont

formés. C'est un pays proche de la France, francophone. En outre, nous avons signé un accord avec le gouvernement marocain, « le plan émergence » qui nous offre un certains nombre d'avantages, notamment fiscaux, » indique Yahya El Mir, président du directoire de SQLI.

D'autres entreprises ont choisi de s'implanter en Inde ou en Chine ou dans les pays de l'ex bloc de l'Est, car, souligne le Syntec Informatique, « l'absence de centre offshore en propre devient même parfois un critère éliminatoire dans les référencements d'une SSII. »

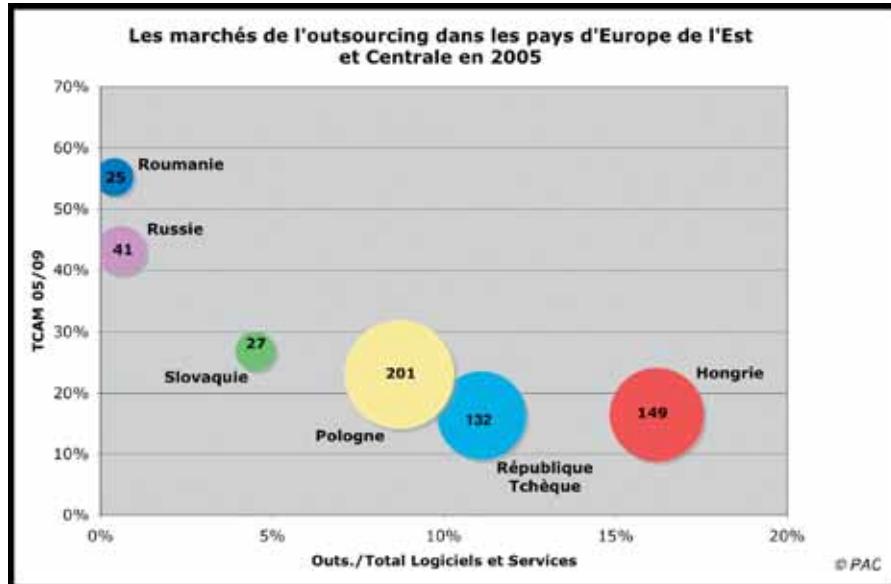
Demain sera donc offshore ou ne sera pas ... Co-auteur de Conduite de projets informatiques offshore (Eyrolles, 2005) et créateur d'Outsourcing Advantage, qui aide les entreprises à optimiser leurs projets informatiques offshore, Eric O'Neill est plus nuancé. Son verdict tombe : « la maturité de la France en matière d'offshore est très faible. » Et la première cause de cette sous-représentation française dans les pays low-cost est, selon lui, la réticence des DSI « rarement favorables à l'offshore. » Ceux-ci sont isolés des problématiques



## SQLI partenaire de l'Université Mohamed 1<sup>er</sup>

SQLI a signé un partenariat avec l'Université Mohamed Premier en septembre 2006. Cette université se situe à Oujda, à 700 km environ de la capitale. C'est un centre de R&D / offshore entièrement dédié aux technologies Open Source. L'entreprise bénéficie, au sein même de l'Université, d'un fort potentiel de ressources et de locaux entièrement équipés des technologies les plus avancées. En contrepartie, les experts du groupe interviennent dans le cadre de formations spécifiques et contribuent à l'enrichissement des cursus scolaires.

Yahya El Mir



Développement du marché de l'outsourcing dans les pays d'Europe de l'Est et Centrale en volume de marché (Millions d'euros) en 2005 et en croissance annuelle moyenne 2005/09.

Source : Extrait de l'étude « développement du marché de l'outsourcing en Europe Centrale et en Europe de l'Est », Pierre Audoin Consultants, février 2006.

commerciales et lorsqu'une équipe tourne bien, ils ne comprennent pas la nécessité de remettre en cause leur organisation.

Plus enclins que leurs DSIs à tenter l'aventure offshore, les dirigeants, quant à eux, ne mesurent pas toujours ses limites : « pour maîtriser ses coûts il faut absolument investir, inventer un mode organisationnel différent et réfléchir à un autre processus d'industrialisation. Certains imaginent que la délocalisation suffit et qu'elle produira des économies immédiates, sans mesurer les conséquences des différences culturelles, structurelles. Ils vont droit à l'échec car ce ne sont pas des Français qu'ils ont face à eux ! »

Une installation à Bengalor nécessite un budget transport plus lourd qu'à Varsovie ou Rabat, il faut des cadres capables de bien maîtriser l'anglais ou mieux, la langue nationale... Bref, Eric O'Neill milite pour des structures très solides destinées aux développeurs employés à moindre coût et qui, loin du site commanditaire, doivent se plier aux mêmes contraintes que les Français : rendre un projet dans les temps. Il connaît parfaitement les différentes zones d'offshore et l'ultime risque : la perte de tout contrôle sur la production délocalisée. Un risque qui a conduit certaines entreprises américaines adeptes de l'offshoring à outrance à faire demi-tour par la réinternalisation (ou backsourcing) de leurs projets.

■ Claire Padych

## Résistance à la délocalisation

Selon le Truffle 100 (avril 2007), 73% des éditeurs interrogés déclarent ne pas envisager de délocaliser leur R&D (contre 67% en 2005). Raisons invoquées : maîtriser son savoir-faire est stratégique (66%), privilégier la réactivité (59%) et « la R&D est au cœur de notre activité » (54%). La tendance est confirmée par Christophe Deshayes : « 81 % des DSIs français estiment que l'informatique dans son ensemble n'est pas un candidat naturel à l'externalisation, tandis que 17 % d'entre eux en admettent l'éventualité mais la réservent à des cas bien particuliers comme l'hébergement de sites web (75 % des réponses) et la gestion des télécoms (73 % des réponses) » (Après l'externalisation, le « Backsourcing ? », Documental, 2005)

## Le cas Alcatel-Lucent préoccupe le Sénat

Symbolique de l'offshore qui ne concerne plus seulement les « OS développeurs » mais aussi les spécialistes en R&D, la multinationale Alcatel-Lucent est au cœur des débats, avec un CA de 18,6 milliards d'euros et 522 millions de bénéfices en 2006. Début 2007, elle annonce un plan de restructuration : 12 500 suppressions d'emplois, représentant près de 16 % de son effectif total. Or les emplois menacés en France sont ceux d'ingénieurs en R&D.

Au Sénat, une proposition de résolution tendant à la création d'une enquête chargée d'examiner les causes et les conséquences du plan de licenciements annoncé par Alcatel-Lucent, datée du 3 mai 2007 indique : « Alcatel Lucent poursuit une stratégie industrielle essentiellement basée sur le redéploiement vers l'Europe de l'Est et l'Extrême-Orient et sur une implantation locale dans les pays à forte croissance ou pays dits « émergents » dans lesquels elle veut s'imposer. La délocalisation de (...) certaines études vers la Chine est déjà une réalité. Alcatel avait d'ailleurs fait en 2001 l'acquisition de Shangaï Bell qui regroupe 10 % des effectifs en R&D du groupe. La nécessité de « prendre des parts de marché » en Chine, face à des concurrents qualifiés de « très agressifs », et l'accès à des financements chinois ne peut en toute logique qu'amener le groupe à renforcer son implantation dans un pays où l'on vend plus de cinq millions de portables par mois. (...) La crainte (...) de voir dans ce plan de restructuration une première étape vers une délocalisation du secteur R&D des sites français, est bien réelle. Si personne ne nie le caractère très « concurrentiel » de ce secteur d'activité, il serait extrêmement intéressant de définir toutes les causes de ce plan pour comprendre les grandes restructurations en cours (...) Le groupe Alcatel-Lucent reçoit de la collectivité des dizaines de millions d'euros de subventions directes chaque année. En 2005, l'Europe a affiché des « ambitions » en matière de technologie de l'information et de la communication à la hauteur des enjeux qui sont considérables. (...) Aujourd'hui, la France et l'Europe risquent fort de voir passer très rapidement le train sans elles. (...) En déplaçant sa R&D vers la Chine, Alcatel-Lucent joue la pénétration renforcée des produits chinois en Europe, plutôt que de contribuer - avec le reste de la filière et les pouvoirs publics - à mettre en oeuvre la stratégie de Lisbonne. »

Ce cas restera-t-il isolé ou une « jurisprudence Alcatel-Lucent » augurera-t-elle une nouvelle distribution des cartes géo-technologiques, dans laquelle, la Chine pourrait être « l'usine » du monde tandis que l'Inde en serait « le bureau d'études » ? Menace ou fantasme, il concerne l'ensemble des développeurs IT.



# PENSEZ PARALLELE

## Nouvelles Editions des Compilateurs Intel® C++ et Fortran 10.0

La nouvelle version offre le meilleur support pour créer des applications multi-thread sur Windows\*, Linux\* et MAC OS\* X. Seules les éditions professionnelles des compilateurs Intel proposent l'étendue d'optimisations avancées et de capacités multi-threading qui incluent la vectorisation, l'auto-paralléllisation, OpenMP\*, récupération anticipée des données, déroulages de boucles, et les bibliothèques hautement optimisées de construction de blocs de threading, de traitement mathématiques et de multimédia.

L'édition du Compilateur Intel 10.0 Professionnelle est fournie avec des bibliothèques qui vous permettent de concevoir des threads dès le premier jour. Les APIs des bibliothèques tiennent compte continuellement des évolutions des processeurs par des mises à jour.

### Les compilateurs et bibliothèques sont faits les uns pour les autres:

**Les Compilateurs Intel® C++ et Fortran** parallélisent automatiquement votre code et l'optimisent en performances pour profiter au mieux des architectures multi-coeur.

**L'Intel® Math Kernel Library 9.1** met à votre disposition des fonctions mathématiques multi-threadées qui surpassent les performances de codes compilés individuellement ainsi que celles d'autres bibliothèques.

**Les Intel® Integrated Performance Primitives** (C++ seulement) incorporent des fonctions hautement optimisées qui accélèrent le développement du traitement de média, de cryptographie et du signal.

**Les Intel® Threading Building Blocks** (C++ seulement) regroupent des routines vérifiées et affinées pour simplifier le développement d'applications multi-thread robustes et capables de monter en charge.



*"Dès 10 ans, un programmeur qui ne pense pas 'parallèle' ne sera plus un programmeur."*

James Reinders  
Evangéliste en Chef des Outils Logiciels Intel



## FAITES LE PAS SUIVANT—

### Micro Sigma

Tel 01 30 82 04 54  
Fax 01 39 69 93 31  
[www.microsigma.fr/intel](http://www.microsigma.fr/intel)  
[intel@microsigma.fr](mailto:intel@microsigma.fr)

### RITME Informatique

Tel 01 42 46 00 42  
Fax 01 42 46 00 33  
[www.ritme.com](http://www.ritme.com)  
[info@ritme.com](mailto:info@ritme.com)

### ALLYS

Tél 01 47 63 93 44  
Fax 01 47 63 93 44  
[www.allys-soft.com](http://www.allys-soft.com)  
[allys@allys-soft.com](mailto:allys@allys-soft.com)

### SOS Developers

Tel 08 25 07 06 07  
Fax 08 25 07 06 08  
[www.sosdevelopers.com/intel.htm](http://www.sosdevelopers.com/intel.htm)  
[infos@sosdevelopers.com](mailto:infos@sosdevelopers.com)

### Transtec SARL

Tél 03 88 55 16 00  
Fax 03 88 55 16 09  
[www.transtec-cluster.com](http://www.transtec-cluster.com)  
[ccenter@transtec.de](mailto:ccenter@transtec.de)

## Paroles de développeurs

TEMOIGNAGES



Alexandre Gueniot

25 ans, développeur chez Microsoft

**Programmez : Qu'est-ce qui a changé depuis vos débuts dans ce métier ?**

A.G. : N'étant professionnel que depuis peu, c'est difficile en ce qui me concerne de remarquer une grosse évolution. Je crois que ce qui a le plus changé c'est l'échelle : le nombre d'utilisateurs, la taille des entreprises, le poids des investisseurs. On est passé de l'artisanal à l'industriel, on a perdu un peu de liberté créative, mais on a gagné le grand pari des pionniers du logiciel : démocratiser l'informatique.

**En France, le développeur traîne une mauvaise image : travail ennuyeux, mal payé, pas d'évolution ou de carrière, est-ce une réalité ou une légende urbaine ?**

A.G. : Je crois que c'est une légende urbaine. Cela dit, si la question se pose c'est bien que certains le pensent : on n'est pas toujours respon-

sable de son image. Travail ennuyeux : Ce serait quand même un comble pour des personnes qui font en général ce métier par passion. On ne reste pas à un poste qu'on n'aime pas. Mal payé : C'est vrai que les salaires français sont plus bas que les salaires américains. Mais toutes les petites start-up ne peuvent pas verser le même salaire que les géants du logiciel. Il faut aussi savoir faire des sacrifices quand on croit à un projet, en faisant un pari sur l'avenir : ceux qui créent leur start-up commencent généralement sans revenu et survivent avec leurs économies jusqu'à ce qu'ils aient leurs premiers clients. Pas d'évolution de carrière : Ceux qui sont dans le métier depuis 5 ou 10 ans ont des postes plus enviables que les nouveaux arrivants. Encore une fois ça dépend des entreprises.

**On présente le développeur comme un artiste ou comme un simple exécutant, dans quelle catégorie vous classez-vous ?**

A.G. : On est toujours un peu les deux. C'est vrai qu'on rêve tous d'avoir le droit de vie et de mort sur chaque ligne de code et de laisser libre cours à notre délice créatif, mais derrière il y a des clients, des chefs de projets, des investisseurs et on ne peut pas faire n'importe quoi.



Stéphane Mery

Senior Manager Software Development chez ILOG.

**Programmez : Pensez-vous que le métier de développeur a toujours mauvaise réputation ?**

S.M. : Nous avons la chance de travailler dans une société dans laquelle le développeur est valorisé. Il doit avoir des compétences élevées, savoir travailler en équipe (internationale), être pluridisciplinaire, savoir communiquer. Les SSII n'investissent pas tou-

jours sur les personnes, mais la situation est très disparate selon l'entreprise. J'ai l'impression que cela change un peu, même si dans les écoles, en France, la culture scientifique reste très forte et l'informatique est souvent, encore, perçue comme un outil. Peut-être effectivement que le métier n'a pas bonne presse. Mais on y arrive aussi par passion, le développeur ambitionne de devenir architecte.

**Comment voyez-vous l'évolution du métier ?**

S.M. : Je pense que le développeur mono langage n'existera plus. Le métier a beaucoup évolué vers la conception / codage en même temps.



Rémi Baudot

Responsable de la Formation chez BEA

**Programmez : le métier de développeur vous semble-t-il ennuyeux aujourd'hui ? A-t-il une évolution ?**

R.B. : Le métier ne semble pas ennuyeux même s'il n'a pas bonne presse. Quand on commence le métier comme développeur JEE, on pourrait le trouver plus fastidieux qu'avant car on est (sans doute) plus encadré, donc moins libre. Est-ce néfaste ? Cela va peut-être scléroser le développeur. Mais il y a peut-être besoin de moins de développeurs de génie qu'auparavant. Nous avons à notre disposition, par exemple, des frameworks. Il y a aussi des évolutions en bien. Le développeur va plutôt avancer vers l'architecture.

**On parle souvent des problèmes de formation, de connaissance de l'étudiant du monde réel, qu'en est-il réellement ?**

R.B. : J'y suis sensible. Il y a un manque d'adéquation entre l'école et l'entreprise. Les jeunes diplômés ne savent pas appréhender le monde de l'entreprise, notamment sur les tests, les performances. On est toujours en retard, et il manque du temps pour

former le développeur. On fait des mises en production à chaud, d'où de gros problèmes par la suite... On n'a pas pris le temps des tests, de la validation.

**La formation est-elle utilisée pour pallier ces manques ?**

R.B. : Elle reste encore assez restreinte. Les entreprises n'hésitent pas à raccourcir les cycles. Elles attendent (souvent) que le développeur s'auto-forme. Il faudrait faire un gros effort sur le développement...

**On critique régulièrement le salaire du développeur, qu'elle est votre perception de la situation ?**

R.B. : On pourrait peut-être faire un effort, il existe un gros turn-over, je pense que le développeur français a intérêt à rester (en France) mais en allant vers un niveau plus élevé.

**Comment le développeur peut-il évoluer ?**

R.B. : Il lui faut beaucoup d'ouverture. Un langage n'est qu'un langage (finalement). On peut passer de l'un à l'autre sans trop de difficulté, il ne faut pas hésiter à participer à des forums, des communautés, lire la presse spécialisée pour découvrir, approfondir de nouvelles choses. Le développeur peut être (et doit être) force de propositions surtout dans les nouvelles architectures. On a, on aura, besoin de développeurs métiers.

# Des dangereux effets de bord de la pensée unique

*Toujours plus sensible à l'argument marketing et toujours moins réceptive à l'argument technique, l'informatique française se prépare un sombre avenir.*



**Programmez!** fête son numéro 100 et peut être fier d'un beau parcours. Membre de l'équipe du magazine et fier de l'être, je fête également mes 25 années de développement free lance. Une occasion de penser à un long parcours et de me dire que j'ai eu beaucoup de chance. J'ai eu de la chance car j'ai appris l'informatique à un moment où la diversité, le bon sens et le goût pour l'efficacité étaient de mise. J'ai eu la chance de bénéficier de l'expérience de gourous du développement au savoir-faire étendu. J'ai eu la chance de me former, tout au long de ce parcours, à beaucoup de technologies. Tout un contexte qui m'a jusqu'ici permis de travailler avec beaucoup d'indépendance.

Tel la peau de chagrin de Balzac, ce monde informatique si riche que j'ai connu est en train de se réduire, de disparaître. Car malheureusement en France, c'est l'argument marketing qui de plus en plus l'emporte et prime devant l'argument technique. Adieu la diversité, adieu le choix technologique pertinent. Il y a pourtant des formations remarquables en France, mais les lauréats partent à l'étranger valoriser leur compétences. Car aujourd'hui quoi qu'il arrive, quoi qu'il s'agisse de faire, on le fait en Java. Bien sûr je pourrais dire C#, mais cela ne change rien. On sait bien que C#=Java.clone('windows'). Alors je dis Java par commodité. Profitant de la montée en puissance d'Inter-

net, le marketing de Java a fait mouche. Voyons ce qu'il nous dit et pour marquer les esprits, opposons lui un vénérable vieillard de 60 ans: Lisp. Java est portable. Lisp aussi. L'argument est même ridicule car quel langage antérieur à Java et non estampillé Microsoft ne s'est pas préoccupé de la portabilité ? Java est généraliste. Lisp aussi. Java est à l'aise sur le réseau. Lisp aussi. Java gère la mémoire et dispose d'un ramasse-miettes. Mc Carthy avait déjà doté son premier Lisp d'un ramasse-miettes. Java apporte la sécurité. Lisp aussi. Java permet la programmation objet. Non seulement Lisp la supporte mais il supporte tous les paradigmes, et là où Java est verbeux, Lisp est incroyablement expressif. Java est un standard ? Non. Par contre Lisp est standardisé ANSI. Je pourrais continuer à l'infini une comparaison réellement accablante. Le matraquage marketing a réussi à faire croire le contraire, mais Java n'apporte aucune innovation réelle, même en regard du vieux Lisp. Java apporte seulement la lourdeur, la non tenue à la charge, les dépassements de délais de développement et l'explosion des budgets. Pourtant Lisp et son modèle de développement incrémental conviendrait si bien pour le développement rapide ainsi qu'à l'eXtreme Programming à la mode en ce moment. Le paradoxe est incompréhensible, mais force est de reconnaître que le marketing a réussi son coup: la pensée unique règne et sans se poser de questions on développe avec Java (ou C#).

## A l'Est le danger

Mais fondamentalement, quel est le problème, quel est le danger ? Pourquoi pas le tout Java après tout ? Le danger est à l'Est. On a beaucoup parlé il n'y a pas si longtemps du danger

du plombier polonais. L'informatien polonais est tout aussi dangereux, sinon plus. J'ai appris récemment qu'un développement industriel a été réalisé en Haskell en Pologne. Haskell... langage de pointe, peut être d'avenir, totalement ignoré en France. Mais pas dans ces pays où on l'apprend avidement et tous azimuts. Je parle de l'informatien polonais pour la boutade, mais la Russie, l'Inde et l'Est en général comptent de plus en plus d'informatiens remarquablement brillants et aux champs de compétences très étendus. Alors que va-t-il se passer ? Est-il besoin de signaler qu'Internet aidant, s'il est un univers sensible à la mondialisation, c'est bien celui de l'informatique ? Ces gens de l'Est ont besoin de travailler et ils en sont capables. Surtout, ils deviennent bien plus capables et efficaces que nous. Quand plus personne ne saura faire de programmation système en France, eux sauront. Quand plus personne ne saura écrire rapidement, avec le langage adapté, un code concis et efficace, eux sauront. Et non seulement ils sauront le faire, mais ils sauront le faire à des coûts très bas. Alors je voudrais que cet instant de réflexion, à l'occasion de notre numéro 100, aide à réveiller l'informatique française, ce que, autre paradoxe, l'overdose de café ne parvient pas à faire. J'encourage les techniciens passionnés par leur métier de convaincre les décideurs frileux. Parce que si nous continuons ainsi de nous endormir dans la routine, si nous continuons à oublier ce que nous avons su faire, l'informatien polonais viendra nous piquer notre boulot. Et ce n'est pas lui qui sera à blâmer.

■ Frédéric Mazue

fmauzue@programmez.com

BOUTIQUE BOUTIQUE BOUTIQUE BOUTIQUE

Achetez les magazines,  
les articles en PDF et abonnez-vous en ligne

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



# " Les ingénieurs en Informatique ne veulent plus coder "



**V**ingt ans auparavant, l'ordinateur éveillait des passions dans la tête des étudiants brillant en mathématiques. Dans les départements de recherche, les uns soutenaient une thèse sur les bases de données relationnelles quand les autres mettaient au point un nouveau compilateur. Aujourd'hui, c'est un objet commun, omniprésent. L'ingénieur en informatique n'est plus un technophile ; est-ce la faute aux nouveaux environnements de développement haut niveau ? À Internet ? La faute aux SSII et à l'outsourcing ? Le développeur semble être l'ouvrier de demain : quelle tête bien faite pourrait se passionner pour un objet si banal lors de son choix de carrière scientifique ? Pourtant la demande de véritables ingénieurs est bien là.

Dans les années 90, si on voulait faire communiquer deux PC entre eux, il fallait (parfois) écrire à la main le code d'encapsulation du message, programmer l'algorithme d'envoi et de réception, gérer la synchronisation des sockets et vérifier que la mémoire et la CPU tenaient le choc. Aujourd'hui, un simple composant Java EE ou .NET fait le travail pour vous. Ces frameworks techniques ont allégé la charge du développeur et accéléré les temps de développement d'un logiciel. En même temps, ils en ont diminué la complexité, le codage devenant un assemblage de librairies, même s'il est toujours nécessaire d'assembler les morceaux. Résultat : plus besoin de mettre les mains dans le cambouis, même si pour l'optimisation et dans des cas particuliers, il faut tout de même y aller. La programmation est devenue plus orientée métier (celui de l'utilisateur, de l'entreprise) grâce aux langages objets dans un premier temps, puis grâce à des environnements techniques 'prêts-à-compiler' qui vous déchargent des problématiques d'accès aux données (comme les outils de mapping), de communication, etc. D'un autre côté, avec l'arrivée d'Internet, on a rendu plus accessible la programmation rudimentaire pour les pages web, mais attention, le développement Internet reste complexe pour les gros projets et des langages et technologies

de type Flex, JSP, Javascript... Avec le blog, même plus besoin de coder : on se limite au choix des images et des couleurs...

Au niveau professionnel, l'ingéniosité se retrouve alors dans la passerelle 'métier-logiciel' et non plus dans la création du logiciel lui-même. D'où cette récente vocation pour le métier de Maîtrise d'ouvrage. Le MOA, comme disent les SSII, c'est celui qui comprend le métier de l'utilisateur, du client, et l'explique ensuite aux développeurs. Ils parlent le même formalisme. Avant, l'ingénieur communiquait avec son utilisateur final. Aujourd'hui le MOA a le beau rôle : l'informaticien n'a plus qu'à faire du lego à partir de plans pré-mâchés ! Dans le bâtiment, c'est l'architecte et l'ouvrier. Le parallèle devient de plus en plus flagrant à mesure que les projets grandissent et s'organisent : chacun son métier...

On comprend aisément que notre future élite renâcle à plonger dans les langages de programmation. L'informatique est vue comme un métier banal, mondialisé et appris dans toutes les langues. Il sort autant d'ingénieurs en informatique chaque année des écoles Indiennes qu'il y en a en exercice en France. Devant ce fait, l'étudiant en informatique en France se demande quelle va être sa place demain dans l'entreprise. "Où sont les postes clés en phase avec ma formation ?" J'ai pas fait les classes préparatoires pour taper du code toute la journée derrière un écran !". Pourtant, dans des secteurs exigeants comme celui de la Finance de marchés, la demande en développeurs n'a jamais été aussi forte.

Cap Fi Technology, société de conseil informatique spécialisée en Finance de Marchés, souffre particulièrement de la pénurie de développeurs : les banques doublent ou triplent leurs effectifs afin d'avoir le système d'information le plus performant et le plus innovant : architecture N-Tiers, tenue de portefeuille en temps réel, ferme de serveurs pour le calcul de risques... Inutile de préciser qu'elles veulent les meilleurs et que le niveau technique des équipes informatiques doit flirter avec l'excellence. Or, en choisissant la Finance comme secteur d'activité, un jeune ingénieur est disposé à taper du code pendant un an au mieux

afin d'évoluer rapidement vers du management ou de la maîtrise d'ouvrage. S'il possède des aptitudes à communiquer, il peut passer par le support utilisateur en salle de marchés avant d'évoluer. Nous ne parlerons même pas des ingénieurs ayant une bonne formation en mathématiques, comme l'Ensimag (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Mathématiques appliquées à Grenoble) et qui veulent être directement traders !

### *Qu'y a-t-il de plus stimulant intellectuellement : piloter un avion bardé d'assistance ou le concevoir ?*

L'outsourcing n'est pas un risque fort car la connaissance du métier est primordiale. Un DSI sous-traitera aisément la mise en place d'un outil de reporting mais ne confiera jamais son modèle de données à une société extérieure. De même que la proximité utilisateur est essentielle dans la réussite d'un projet métier : la preuve en est que la méthode de gestion du développement dite itérative, c'est-à-dire avec des cycles courts allers-retours entre la conception du logiciel et le client final, est en plein essor. Le métier d'informatien doit retrouver ses lettres de noblesse. Dans les entreprises dépendantes comme les Banques d'investissement, l'ingénieur d'études et développement, le MOE en langage SSII, n'est pas assis derrière son écran toute la journée. Il prend en charge la responsabilité d'une partie d'un projet, de la compréhension métier à la livraison et maintenance en production, avec des objectifs de délai, sécurité, rapidité d'exécution et disponibilité, très contraignants. Il est à la fois l'architecte, l'ouvrier et l'assureur de son ouvrage. C'est un métier qui s'adresse à des ingénieurs : excellente formation technique sur les nouveaux langages, les cycles de projets comme sur le métier et la gestion de la relation utilisateur. Seuls ceux qui se saliront les mains pourront prétendre à une évolution de carrière ascendante les mettant à l'abri du spectre du développeur quadragénaire.

**Rodolphe Bellenguez**  
Directeur Associé (co-fondateur)  
Cap Fi Technology

# " Il y a une vraie attente des utilisateurs pour créer de nouvelles expériences innovantes "

*Ces treize dernières années, j'ai vu le métier du développement se transformer de manière assez significative.*

## Les points positifs

- Nouveaux paradigmes et technologies : procédural, objet, événementiel, centralisé, distribué, client lourd et léger, serveurs d'applications (.NET et Java).
- Richesse des ateliers de développement et déferlante de méthodologies (UML, Agile, CMMI, RUP, Lean,...)
- Un besoin de proximité au métier et une demande constante de créativité

## Le revers de la médaille

Malgré la disponibilité d'ateliers de développement très productifs, les développeurs ont de plus en plus de mal à maintenir leurs connaissances du fait de la complexité des technologies. Parallèlement les utilisateurs continuent à leur demander plus de " time to market " avec moins de budget. Le développeur évolue dans un environnement fortement contraint et en mouvement permanent, où la seule constante est le changement !

Le développeur a toujours en France une mauvaise image. Généralement on a tendance à très peu valoriser l'ingénierie logicielle, mis à part certaines entreprises qui développent une vraie expertise dans le développement spécifique d'applications métier. Ayant acquis une réelle expertise dans le développement à façon, elles ont obtenu la reconnaissance et du poids auprès de leur direction. Elles sont

classées dans les " Early adopter ".

En France, développer et avoir 32 ans, c'est avoir raté sa carrière car le métier est vu comme une étape. Les développeurs qui ont plus de 40 ans, je les rencontre uniquement sur des projets internationaux. L'expertise se paie, ils rayonnent et sont extrêmement productifs et pertinents.

Ce type de profil manque souvent sur nos projets et pourrait redorer le métier auprès des utilisateurs et des directions.

## Un artiste ou un simple exécutant ?

Un développeur est un ingénieur et il se doit d'être créatif et innovant car au quotidien son travail est loin d'être répétitif. D'ailleurs, je pense qu'il faut renommer la fonction pour parler de " concepteur d'application " pour mettre l'accent sur le créatif et l'expertise. Il y a une vraie attente des utilisateurs pour créer de nouvelles expériences innovantes. Je classe donc le développeur dans la catégorie "Artiste". J'ajouterais également que le métier est en pleine transformation. En effet, les DSI externalisent leurs équipes techniques et mettent en place des processus d'industrialisation sur toute la chaîne de fabrication des projets. L'industrialisation offre aux développeurs les outils et les moyens pour l'aider à se focaliser sur les tâches à forte valeur ajoutée et optimiser sa créativité : plus de métier, moins de complexité technique, moins de travail répétitif, plus de qualité et plus de productivité !

## Quelques conseils...

C'est un métier passionnant qui évolue très vite et qui offre des opportunités de missions dans divers métiers. La conception d'appla-

tion est au cœur des objectifs économiques de toute entreprise, ce qui induit automatiquement beaucoup de pression mais aussi beaucoup d'attente en terme d'innovation.

L'investissement personnel est important et doit être animé par la passion afin de créer une vraie expertise. Il faut donc préparer son parcours en commençant par se fixer des objectifs de carrière et être conscient qu'à terme, seuls subsisteront les métiers techniques de haut niveau et ceux qui imposent une proximité aux clients. Tout ce qui relève du développement standard sans valeur ajoutée pour le cœur de métier est, ou sera rapidement externalisé dans les pays à faible coût ou/et industrialisé. D'ailleurs, la plupart des DSI se consacrent à l'amélioration des processus pour passer d'une logique MOA / MOE à une logique purement service. Le développeur motivé n'est pas près de s'ennuyer, et pour les bons, je leurs conseillerai de débuter dans une société de services spécialisée en développement et en architecture (demander la part du chiffre d'affaires sur les projets au forfait et les expertises est un excellent indicateur). Pour la technologie, l'expertise .NET est très demandée.

Pour conclure, la mobilité à l'étranger reste une expérience très positive et appréciée des recruteurs. Essayez de trouver des missions dans des projets internationaux ou alors expatriez-vous.



■ Zaak CHALAL  
Fondateur de Red FabriQ,  
cabinet d'expertise et de  
conseil en architecture et  
industrialisation des développements. Contact :  
zaak.chalal@redfabriq.com

## L'information permanente

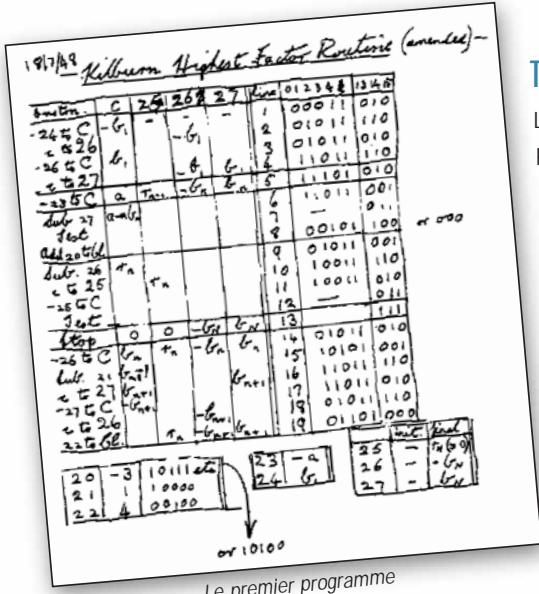
- L'**actu** de Programmez.com : le fil d'info quotidien
- La **newsletter hebdo** : la synthèse des informations indispensables.  
*Abonnez-vous, c'est gratuit !*

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

# Spécial 100

# Pionniers du logiciel

*Au risque d'en oublier quelques uns nous avons choisi ici de mettre les projecteurs sur quelques pionniers majeurs du logiciel. Certains sont devenus célèbres, d'autres sont méconnus. Chacun de ces acteurs a été à l'origine d'une étape importante de l'histoire du logiciel ou de la programmation.*



Le premier programme

découvert les possibilités de l'informatique à Cambridge durant la guerre alors qu'il avait été affecté à des activités liées à l'électronique. Au cours des trois décennies qui ont suivi, Kilburn a mené les développements d'autres ordinateurs innovants à l'université de Manchester.

## Grace Hopper

Née le 9 décembre 1906 à New York, a enseigné les mathématiques avant de s'engager dans la Marine américaine en 1943. Elle est alors assignée à l'équipe de Howard Aiken pour travailler sur l'ordinateur Mark I de Harvard et sera la première personne à le programmer. À la fin de la guerre, elle contribue au développement des générations suivantes de Mark. C'est elle qui découvre un jour une panne due à la présence d'un petit insecte dans un circuit. Le premier "bug" a fait son apparition ! En 1951, Grace Hopper a conçu le premier compilateur de l'ordinateur Univac. Six ans plus tard, alors qu'elle est employée par IBM, elle prône l'idée d'un langage de programmation proche de l'anglais et ses recherches aboutissent au COBOL. Elle a disparu en 1992.



Gary Kildall

En 1973, Gary Kildall professeur d'informatique à l'Ecole Navale de Monterey lit une étrange annonce : un micro-ordinateur pour 25 dollars ! Intrigué, il se procure un microprocesseur Intel. Le fondateur lui propose alors de réaliser un simulateur du 8080 sur leur mini-ordinateur PDP-10. Comme 70 kilomètres séparent son domicile d'Intel, Kildall a l'idée d'écrire un système d'exploitation pour le 8080 : le CP/M, qui laisse son commanditaire indiffé-

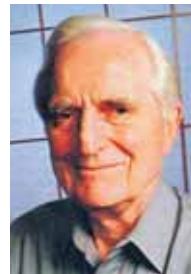
## Tom Kilburn

Le 21 juin 1948, le premier programme d'ordinateur s'exécute sur une machine connue comme "The Baby". Son auteur, Tom Kilburn a conçu et construit la machine, aidé en cela par son compère Freddie Williams alors qu'il préside une chaire à l'Université de Manchester. Il a

rent. L'apparition des premiers PC est propice à CP/M. Kildall fonde Digital Research en 1976 et son système se retrouve sur des centaines de milliers de machines.

En 1980, lorsqu'IBM rend visite à Microsoft afin d'acquérir CP/M, Bill Gates arrange un rendez-vous avec Kildall. Ce dernier dirige une société florissante et commet l'erreur de traiter les membres du projet IBM PC à la légère. Dépités, ils s'en retournent voir Gates qui saisit la balle au bond et produit MS-DOS !

En 1991, Kildall a vendu Digital Research à Novell. Il a disparu 3 ans plus tard.



## Douglas Engelbart

Spécialiste des radars à l'US Navy, Engelbart a été le premier à avoir l'idée de coupler un écran vidéo à un ordinateur dès 1950. En 1963, il imagine un accessoire pour piloter les objets à l'écran, l'ancêtre de nos souris actuelles. Dès 1968, Engelbart présente le premier prototype d'environnement graphique / souris. C'est également au sein de son équipe qu'a été établi en 1969 l'ARPANET, qui a plus tard donné naissance à Internet. Engelbart n'a pourtant tiré aucun parti de ses inventions et a sombré dans l'oubli après 1976. À partir de la fin des années 80, de nombreuses organisations ont mis en avant le travail innovateur qu'il avait accompli.



## Alan Kay

Si la programmation orientée objet a vu le jour, c'est grâce aux travaux réalisés par Alan Kay sur Smalltalk lorsqu'il opérait dans les centres de recherches de Xerox au PARC (il y entra en 1970). Kay a créé le premier prototype d'ordinateur portable, le Dynabook (1972).

Kay rentre chez Atari en 1980 et rejoint Apple en 1984. S'il n'est pas un développeur né, il devient une des têtes pensantes de la recherche d'Apple et sera un des Apple Fellow de la Pomme au sein de l'ATG (Advanced Technology Group) jusqu'à sa fermeture.



## Bill Gates

Passionné d'informatique dès son plus jeune âge, Gates désarçonne les adultes par ses capacités intellectuelles. Lorsque l'Altair, le tout premier micro-ordinateur, est annoncé à la fin 1974, il en écrit le BASIC depuis l'université d'Harvard et son langage tourne dès le premier essai. Il crée alors avec son ami Paul Allen la société

Microsoft qui diffuse un BASIC à tous les constructeurs de PC. Lorsque IBM se met à la recherche d'un système d'exploitation pour son propre PC, Gates parvient à imposer un MS-DOS qu'il a racheté à une petite société de sa ville natale, Seattle, et qui est alors adapté dans des conditions dantesques à la machine d'IBM.

Une fois le MS-DOS présent sur l'IBM PC, Gates entreprend de le vendre à tous les constructeurs de compatibles PC. Il met ainsi en place une extraordinaire vache à lait puisque chaque PC vendu fait entrer des dollars chez Microsoft ! Durant les années 80, Gates bataille seul contre tous pour imposer son système graphique Windows dont personne ne semble vouloir.

Lorsque la version 3.0 de Windows apparaît en mai 1990, il s'impose de lui-même et comme Microsoft est le seul éditeur à disposer d'applications professionnelles comme Word et Excel, il devient l'éditeur n°1 mondial, distançant ses concurrents sans espoir de retour — dans la foulée, Gates devient l'homme le plus riche du monde.

Le procès de 1998 pour "abus de position dominante" a quelque peu terni l'image du génie du logiciel. Gates s'est récemment refait une réputation en consacrant une partie de sa fortune à des actions philanthropiques.



### Steve Wozniak

C'est en 1970 que Jobs a fait la connaissance de ce barbu surdoué, de cinq ans son aîné. Le coup de foudre a été immédiat pour cet ingénieur polonois, expert à ses heures du piratage téléphonique. Wozniak fait ses premières armes en 1974 en

créant une copie de Pong, difficilement commercialisable : la mention "M... alors !" apparaît lorsque le joueur rate son coup. Comme Wozniak adore les jeux, Jobs qui suit un stage chez Atari l'invite à venir jouer gratuitement durant la nuit.

Il demande bientôt à "Woz" s'il saurait réaliser un jeu : le Casse-brique. Le zélé barbu le conçoit en quatre nuits de travail !

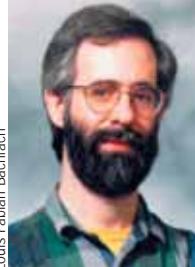
Wozniak entre par la suite chez HP mais assiste tout comme Jobs à maintes réunions de passionnés de micro-informatique. Ayant déniché un lot de microprocesseurs bon marché, il entreprend de concevoir sa propre machine, l'Apple 1 et Jobs persuade une boutique d'en commander une cinquantaine. Wozniak s'attelle ensuite à la réalisation d'un micro-ordinateur qui trancherait avec le bricolage de l'époque.

Présenté au printemps 1977, l'Apple 2 devient le premier succès de la micro-informatique et un ordinateur mythique pour de nombreux développeurs.

En 1980, l'entrée en Bourse d'Apple fait de Wozniak, comme de son compère, des millionnaires. Pourtant, "Woz" se désolidarise du projet Macintosh cher à Jobs.

Dégoûté de voir cet ordinateur accaparer l'essentiel de l'attention médiatique, il démissionne d'Apple en 1985.

Il va essentiellement s'occuper d'actions caritatives dans le domaine de l'éducation, même s'il continue à garder un œil sur les nouvelles technologies et à donner son avis.



### Dan Bricklin

En 1977, Dan a 26 ans et pour une raison obscure, est persuadé que sa profession - programmeur - est en voie de disparition. Il décide de se frotter au monde des affaires et entreprend à Harvard un cursus sur l'administration des entreprises. Au cours de ses travaux pratiques, Dan Bricklin réalise qu'il perd un temps considérable à effectuer le calcul de simulations financières. Il décide donc de concevoir un logiciel ad hoc. Sur l'Apple 2 que lui prête un professeur, il développe les bases de VisiCalc, et ce faisant, invente le concept du tableur. VisiCalc programme sort en octobre 1977. Dans une lettre d'information, l'investisseur Ben Rosen fait l'éloge de VisiCalc et Son article a un effet immédiat : plusieurs entreprises commandent des dizaines d'exemplaires. Très vite, son impact sur les ventes de l'Apple 2 est majeur. Le premier logiciel best-seller de la micro-informatique est né. Au cours des années 90, Bricklin a exploré le domaine de l'écriture manuscrite sur ordinateur. Il dirige aujourd'hui une petite édition de logiciel, Software Gardens.



### Bill Atkinson

Employé d'Apple de la première heure (1978), Atkinson compte au moins quatre faits de gloire à son actif : QuickDraw (la partie graphique du MacOS originel), MacPaint (un outil de dessin révolutionnaire lors de la sortie en 1984), HyperCard (un outil de programmation à la portée de tous - 1987) HyperCard est considéré comme le premier environnement de développement graphique. Le quatrième n'est pas le moindre : Atkinson est l'un des deux ingénieurs qui a persuadé Steve Jobs d'aller chez Xerox voir les développements réalisés dans les laboratoires de recherche du PARC — c'est à la suite de cette visite que Jobs s'est lancé à fond dans le projet Macintosh. Jobs ira à PARC grâce aussi à la persévérance de Jeff Raskin, le véritable père du Macintosh (décédé le 26 février 2005). Jeff Raskin fut un des "théoriciens" de l'interface graphique, notamment grâce à son livre The Human Interface. En 1990, Atkinson a cofondé General Magic, mais la société n'a pas rencontré le succès. Il est depuis devenu photographe.



### Shigeru Miyamoto

Nintendo a eu la chance de recruter en 1977, presque par hasard, l'un de ces surdoués que les siècles prodiguent au compte-gouttes. Avec son air ahuri et son sentiment de décalage, Shigeru Miyamoto ressemblait à bien des anticonformistes de son époque. L'artiste maison va pourtant créer le plus grand hit du jeu vidéo, Super Mario (1985) — 193 millions d'unités.

L'orfèvre Miyamoto a manifesté un don inaltéré à transcender les technologies de son temps. En 1998, apparaît le nouveau chef d'œuvre de celui qui est devenu quadragénaire : Zelda, The Ocarina of Time dégage une extraordinaire magie et se voit saluer comme "le plus beau du monde". À la tête d'une équipe de 400 personnes, Miyamoto continue de superviser plusieurs projets en parallèle chez Nintendo.

# Spécial 100



## Mitch Kapor et Jonathan Sachs

Mitch Kapor est âgé de trente-deux ans lorsqu'il fonde Lotus. Passionné de rock psychédélique, il a successivement été disc-jockey et professeur de méditation transcendante. En 1977, il a découvert la micro-informatique et vendu sa chaîne stéréo afin de faire l'emplette d'un Apple 2. Il a ensuite réalisé des logiciels pour Personal Software qui édite le tableur Visicalc.

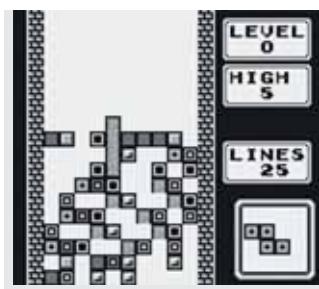
En 1981, suite à la sortie de l'IBM PC, Kapor estime qu'il faut développer de toute urgence le VisiCalc de cette machine. Son tableur aura un atout supplémentaire : il permettra de traduire les chiffres en graphiques. Il reste à confier l'écriture du programme à un développeur de talent. Kapor le repère bientôt : Jonathan Sachs est un personnage retiré, dont le plaisir essentiel consiste à se retrouver devant un écran et de programmer. Leur logiciel est baptisé 1-2-3 du fait qu'il offre trois services : tableur, graphiques et gestion de fichiers.

Kapor crée la société Lotus en avril 1982 et contacte l'investisseur Ben Rosen en vue d'un lancement conséquent. Plusieurs millions de dollars sont consacrés à la promotion de 1-2-3 auprès des entreprises. Lotus présente son tableur au Comdex de Las Vegas en novembre 1982 et en l'espace de quelques jours, reçoit pour plus d'un million de dollars de commandes. Trois mois après sa sortie le 26 janvier 1983, 1-2-3 détrône VisiCalc à la tête du hit-parade des ventes et devient le premier best-seller de l'IBM PC. Il va demeurer en tête des charts jusqu'en 1989 !

Kapor quitte la présidence Lotus en 1986. Il va concevoir un autre logiciel, Agenda, puis diversifier ses activités. Il a par la suite cofondé l'Electronic Frontier Foundation qui travaille à défendre le droit à la vie privée et s'est fortement impliqué dans l'Open Source.

## Alexei Pajitnov

C'est en 1985 à l'Académie des Sciences de Moscou que le camarade Pajitnov a développé son infernal casse-tête. Il officie alors dans un vétuste local où s'entassent les chercheurs - il faut attendre des heures avant de pouvoir utiliser l'ordinateur de l'institut. Au bout de quelques semaines, on joue à Tetris dans le moindre des instituts disposant d'un ordinateur à Moscou et Pajitnov rêve de faire publier son jeu dans le reste du monde. Pas facile... " Vous ne pouvez imaginer comment était la Russie à cette époque. J'ai donc dit à mon boss de m'aider à publier Tetris et que je n'exigeais aucune contrepartie... "



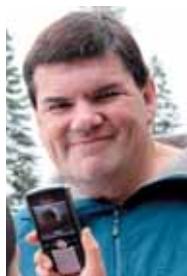
Un agent britannique découvre Tetris au cours d'une visite à Budapest. Pour en obtenir les droits, il adresse fax sur fax à l'Académie des Sciences et reçoit un jour un télex favorable. Sans attendre, il vend Tetris à une filiale de Maxwell, un groupe de presse britannique.

Tetris est un succès immédiat dans le monde occidental où il se répand comme une traînée de poudre dès la fin 1987. Hélas, Pajitnov ne perçoit pas un centime sur les ventes : l'Académie des Sciences empoche tous les revenus liés à Tetris ! En 1989, Nintendo s'apprête à lancer la Game Boy. Son président Yamauchi décide qu'il faut une version de Tetris pour cette console

de poche. Un agent opérant pour le compte de Nintendo se rend à Moscou, et propose à l'Académie des Sciences une offre comme il ne s'en refuse pas ! Maxwell intente un procès à Nintendo et la bataille juridique se prolonge durant plusieurs années. Lors d'une rencontre avec Gorbatchev, Robert Maxwell va jusqu'à demander que le président russe intervienne pour casser le contrat avec Nintendo ! Sans succès. Tetris fait exploser les ventes de la Game Boy et Pajitnov ne touche toujours pas un kopeck sur ces millions de cartouches. Il faudra attendre 1996 pour que Pajitnov, qui a émigré en Amérique et trouvé un emploi chez Microsoft, puisse enfin percevoir des droits sur Tetris !

## Philippe Kahn

Il est difficile de faire la part des choses entre la légende et la réalité, au sujet de ce grand hâbleur qu'était Kahn dans les années 80. Cet ancien professeur de mathématiques à Grenoble racontait volontiers qu'il avait décroché l'un de ses contrats en faisant patienter plusieurs heures un prospect tandis qu'il faisait semblant, de son bureau, de répondre à toutes sortes de commandes... Ce qui est certain, c'est que Kahn a réussi avec son Turbo Pascal conçu avec brio par sa société Borland sise en Californie à créer le langage de programmation le plus populaire au milieu des années 80. Dans la foulée, Borland réalise d'autres logiciels de qualité dont la base de données Paradox et le tableur Quattro. Le rachat en 1991 de l'éditeur Ashton-Tate, éditeur de dBase sonne toutefois le glas pour Borland, qui accuse alors de lourdes pertes. En 1994, Kahn crée une nouvelle société, Starfish, qui invente le caméraphone. En 2003, il a fondé Fullpower avec une spécialisation dans les technologies miniatures et sans fil.



## Ray Ozzie

C'est avec un logiciel complexe et dépourvu de toute ergonomie que Ray Ozzie a fait ses preuves : Symphony qui sort chez Lotus en 1984 connaît tout de même quelques belles ventes dans le sillage du best-seller 1-2-3. Ozzie se rattrapera quelques années plus tard en réalisant Lotus Notes, un logiciel majeur de travail en groupe qui va séduire 120 millions d'utilisateurs. Il crée ensuite la société Groove Networks, qui commercialise un produit similaire à Notes visant à faciliter la collaboration au sein de petits groupes. Après le rachat de cette société par Microsoft, Ozzie rejoint l'éditeur au poste de Chief Software Architect — un poste auparavant tenu par Bill Gates lui-même.



## John Carmack

John Carmack évoque un premier de la classe avec ses cheveux blonds impeccables coiffés et ses lunettes. Signe particulier : il n'a de cesse de se fixer des objectifs techniques en apparence insurmontables et de les résoudre coûte que coûte. Vers la fin des années 80, il fait la connaissance de deux compères dont un dénommé John Romero. Ensemble, ils fondent id Software en février 1991, en Louisiane. Mai 1992 voit l'entité produire son premier jeu de tir avec vue subjective, Wolfenstein 3D. Ils décident

d'adopter le principe d'une diffusion en shareware : l'édition propose un niveau gratuit et les joueurs alléchés peuvent acquérir les autres.

Pour Doom, Carmack invente un moteur graphique révolutionnaire qui donne l'impression de se déplacer en temps réel dans un décor 3D, une prouesse avec les ordinateurs de l'époque. Le 10 décembre 1993, Doom est envoyé sur plusieurs sites de téléchargement, id Software appliquant le même modèle de diffusion. Immédiatement, les serveurs sont saturés de demandes et Doom devient un phénomène à grande échelle, d'autant qu'il est possible d'y jouer en réseau.

The Economist va saluer l'innovation d'Id Software en matière de distribution. Id Software poursuit avec un autre hit, Quake, qui amplifie les possibilités de jeu sur Internet. Carmack s'intéresse à présent aux fusées et aux vols spatiaux.



### Linus Torvalds

C'est en 1991 que Linus Torvalds, un étudiant suédois vivant à Helsinki et alors âgé de 21 ans, a développé la base du système Linux en s'inspirant du système Unix. Il choisit de le diffuser sur Internet et propose à tout programmeur qui en aurait le désir de collaborer à son amélioration. À sa grande surprise, il est submergé par les réponses de participants.

Dès 1995, Linux commence à prendre son essor. Des sociétés privées telles que Red Hat ou Caldera s'emparent du phénomène et proposent des versions de Linux plus adaptées à une large diffusion. Vers la fin des années 90, Linux est devenu le système d'exploitation utilisé sur un bon tiers des sites Web.

L'origine de la mascotte, le pingouin (Tux), est obscure. Torvalds a proposé plusieurs versions, la plus drôle étant relative au fait qu'il aurait été mordu par un pingouin alors qu'il se trouvait en Australie, au zoo de Canberra : " Ce pingouin féroce m'a transmis une maladie peu connue, appelée la "pingouinité", laquelle a pour effet de vous maintenir éveillé durant des nuits entières à penser aux pingouins tout en ressentant une grande affection à leur égard. "

Torvalds vit aujourd'hui aux USA et travaille pour l'Open Source Development Lab. En 2006, Time Magazine l'a désigné parmi les personnages ayant révolutionné les 60 dernières années aux côtés des Beatles, Mikhaïl Gorbachev ou J.K Rowling — alors que Gates comme Jobs n'étaient pas cités.



### Tim Berners-Lee

Si le destin d'Internet a basculé, c'est parce qu'en 1991, Tim Berners-Lee, un informaticien du CERN en Suisse a développé le World Wide Web - ou "toile d'araignée mondiale". Grâce à ce système, il est devenu possible de créer aisément des pages d'informations, et de créer des liens entre divers serveurs d'Internet.

Dès son apparition, la communauté Internet accueille le World Wide Web (www) avec le plus vif intérêt. Les principaux serveurs décident désormais de présenter désormais leurs informations sous forme de pages écrites dans le langage HTML de Berners-Lee. Dès 1993, le Web devient un phénomène grand public. Fin 1994, Berners-Lee est entré au MIT de Boston et a supervisé diverses évolutions du Web.



### Marc Andreessen

Nous sommes à la fin 1992 et le Web vient tout juste d'apparaître. Pour qu'il puisse séduire le grand public, il manque un logiciel permettant de naviguer simplement. L'initiative est prise par un étudiant blond de 21 ans du NCSA dont le nom trahit des origines scandinaves.

Aidé de cinq autres programmeurs, Andreessen consacre 8 semaines à la création de Mosaic.

Prêt en janvier 1993, le logiciel est placé en diffusion gratuite sur le serveur de la NCSA. Un phénomène de bouche à oreille se développe alors. Le 8 décembre 93, le New York Times estime que Mosaic est " l'application irrésistible tant attendue pour Internet ".

Marc Andreessen reçoit alors un E-mail de Jim Clark, ancien fondateur de Silicon Graphics... Clark désire que le programmeur crée une version commerciale de Mosaic. Prêt en septembre 1994, le nouveau logiciel est baptisé Netscape. Son succès est immédiat : en quelques mois, il s'impose comme le logiciel de choix pour surfer sur le Web. Le 8 août 1995, l'entrée de Netscape à la bourse de New York se traduit par une demande frénétique. C'est la première start-up à succès née avec le Web. L'arrivée d'Internet Explorer de Microsoft stoppe l'essor de Netscape qui a été acquis par AOL en 1998 puis abandonné. Andreessen a depuis contribué à plusieurs projets liés au Web, dont une plate-forme de création de réseaux sociaux.



### James Gosling

Vers la fin des années 80, une petite division de Sun dirigée par le canadien James Gosling travaille sur un projet de décodeur pour la télévision numérique. De ces réflexions naît un langage de programmation baptisé Java, du nom d'une variété de café appréciée par les chercheurs de Sun. Le décodeur ne voit pas le jour. En revanche, vers 1995, Java apparaît bien adapté à Internet : en dopant les pages Web de mini-applications, il devient possible de les enrichir avec des animations, des sons, de l'interactivité... Java s'est rapidement imposé comme un langage " universel " en quelques années, capable de rendre les applications indépendantes du système.

En 1981, James conçoit le premier éditeur EMACS fonctionnant sur Unix, le Gosling Emacs. James fut aussi à la fin des années 1980, l'architecte de NeWS (Network extensible Window System), un système à multi fenêtre développé chez Sun.



### Richard Stallman (ou RMS)

Dès 1984, Stallman, avec son allure d'indécrottable hippie entame sa longue quête en faveur du logiciel libre. C'est à la suite de ses efforts que vont naître des systèmes tels que GNU/Linux (né en 1991 avec l'utilisation du noyau Linux), aujourd'hui utilisés par des dizaines de millions d'utilisateurs. C'est lui qui initie en 1985 un mouvement pour la création d'un système d'exploitation libre appelé GNU, compatible Unix puis créé dans la foulée la Free Software Foundation afin d'aider au financement de logiciels dont le code source est rendu public. Stallman est aussi, n'oublions pas, un développeur. En juin 1971, il rejoint le laboratoire

# Spécial 100

d'intelligence artificielle du MIT et devient un membre de la communauté du hacking. C'est lui qui développa en 1975 l'éditeur EMACS. Stallman part régulièrement en croisade pour dénoncer les dangers qu'il perçoit dans les mécanismes de sécurité avancés de Windows Vista ou les lois restreignant la libre copie de chansons ou films protégés par le droit d'auteur.



## Rasmus Lerdorf

Lerdorf est né au Danemark mais a effectué ses études au Québec. En 1993, alors que le Web prend son essor, il développe son propre site afin de présenter son CV de programmeur. Désirant contourner les limitations du HTML, il met au point quelques fonctions écrites en C. Afin de pouvoir y faire appel, il a l'idée de les inclure dans des balises spéciales entourées avec les mentions <? et ?>. PHP voit ainsi le jour vers novembre 1993. Intrigués, d'autres Webmasters contactent Rasmus afin de savoir comment il a procédé. En février 1994, il publie la première version de Personal Home Page - PHP 1.0. Peu après, Rasmus décroche un emploi à l'université de Toronto et peut ainsi faire évoluer PHP, en y intégrant des structures de programmation plus avancées : boucles, intégration de formulaires, support SQL... L'effort d'une communauté de développeurs permet de produire les versions ultérieures de ce langage qui devient la norme la plus répandue en matière de développement de sites Web "dynamiques". Depuis 2002, Lerdorf est employé comme ingénieur par Yahoo!.



## Will Wright

On lui a souvent dit non, et l'Histoire lui a à chaque fois donné raison. Génie des mathématiques, Will Wright avait d'abord eu l'idée de Sim City, simulation de gestion d'une ville, dès 1987. Son idée était si originale qu'aucun éditeur ne voulait le publier. Sim City a finalement été publié par Maxis en 1989 et a immédiatement rencontré un succès mondial !

En 1991, Wright récidive avec une nouvelle idée brillante, les

Sims qui simulent à présent la vie quotidienne d'une personne sous tous ses angles : amis, famille, profession, etc. Cette fois, la traversée du désert est plus longue : à chaque réunion marketing, Wright s'entend dire que personne ne voudra jamais jouer à cela !

Par chance, Electronic Arts rachète Maxis en 1997 et un français, Luc Barthelet, découvre alors le potentiel des Sims. Il donne alors les coulées franches à ce drôle d'individu passionné d'Intelligence Artificielle — il adore construire des robots. Les Sims sort en février 2000 et depuis, bat record sur record, ne quittant presque jamais le Top 10 des ventes. Les diverses versions et extensions ont dépassé les 80 millions d'exemplaires. Wright est reparti depuis belle lurette sur un projet plus fou encore, appelé Spore et visant à simuler la création progressive d'un univers entier à partir d'une simple particule !

## Hans Moravec

Professeur de robotique à Carnegie Mellon, Moravec s'est distingué en présentant en 1980 le premier prototype de robot mobile piloté par ordinateur, capable de négocier des obstacles non déterminés. Il s'est distingué par ses prédictions extravagantes sur la vie artificielle, allant jusqu'à prétendre que les robots pourraient un jour être dotés d'une intelligence évolutive. Depuis 2003, Moravec a fondé une Seagrid, une entreprise de robotique visant au développement de robots totalement autonomes.



## Larry Page et Sergey Brin

Au printemps 1995, au campus de Stanford, l'élève Sergey Brin fait visiter les lieux à un étudiant timide, Larry Page. Ces deux surdoués ne savent pas encore qu'à partir de 1996, ils vont s'attaquer à un problème farfamineux : créer un moteur de recherche surpassant ceux qui existent alors. Un de leurs professeurs leur souffle la piste à suivre : tenir compte de la popularité d'un site en fonction des liens qui pointent vers lui. PageRank voit ainsi le jour. Les deux garçons créent la société Google en septembre 1998, avant tout pour pouvoir encaisser le chèque d'un professeur d'informatique désirant soutenir leur projet. Peu intéressés par la réussite financière, Page et Brin continuent de se comporter comme d'éternels étudiants, volontiers frondeurs. Entre temps, les consultations du moteur de recherche s'envolent et les deux investisseurs de Google les persuadent tant bien que mal de la nécessité d'embaucher un gestionnaire pur et dur, qui sera Eric Schmidt, débouché de Novell.

L'insertion des liens publicitaires avec vente aux enchères des mots-clés — et une formule mathématique complexe comme en raffolent ces deux ingénieurs — représente le deuxième étage de la fusée. Les revenus de Google montent en flèche et l'entrée en Bourse d'août 2004 est triomphale. Dès l'année 2006, Page et Brin sont entrés dans le Top 30 des hommes les plus riches du monde.



## Janus Friis et Niklas Zennstrom

KaZaa et Skype... Le danois Friis et le suédois Zennstrom peuvent se targuer d'avoir été à l'origine de deux grands phénomènes en matière de logiciels, avec une constante :

le P2P. Apparu en mars 2000, le très controversé KaZaa serait le programme le plus téléchargé du Web (370 millions de fois). Apparu en 2003, Skype est pour sa part devenue l'application de téléphonie sur IP la plus populaire d'Internet. C'est dire si la nouvelle aventure des deux scandinaves, Joost, (télévision sur Internet) est suivie avec intérêt.

■ Daniel Ichbiah





NOUVELLE  
VERSION FREE  
V3.4  
DISPONIBLE SUR  
[WWW.LYRIA.COM](http://WWW.LYRIA.COM)

# ihM

EN TOUTE SIMPLICITÉ !



Une application multilingue avec plus de 100 vues de 20 types différents, en DHTML/Ajax, en Swing ou en plugin Eclipse, connectée à un SGBD et un bus JMS.

“ il vous faut  
combien de temps  
pour la réaliser ? ”



ATELIER  
FORMATION  
20/21 SEPT. 2007  
300 €  
REMBOURSABLES !

Si votre réponse est moins d'une semaine, inutile de vous rendre sur notre site, ni de télécharger la version gratuite de LEONARDI, sinon...



Pour en savoir plus sur la solution Leonardi, rendez-vous sur notre site [www.lyria.com](http://www.lyria.com) ou envoyez-nous un courriel à [info@lyria.com](mailto:info@lyria.com)

# Spécial 100

# Le Top 100 des éditeurs français

*L'Association Française Des Editeurs de Logiciels (AFDEL), en partenariat avec l'institut Pierre Audoin Conseils a rendu public en juin son Indice PAC/AFDEL.*

I indique que le marché français des logiciels est le troisième marché européen, derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni. Il pèse plus de 8 200 M€, en croissance de plus de 5%. Les outils représentent 25%, les progiciels applicatifs 55%, et les systèmes 20%. L'Indice fournit un panorama détaillé de la position des éditeurs français et étrangers sur les marchés français et européen. Les 100 premiers éditeurs totalisent plus de 3 900 M€ (édition seule, hors services), en progression de 12% par rapport à 2005. Mais le marché reste dominé par les américains (63%), comme le démontre le "Top 150 des éditeurs sur le marché français", toutes nationalités confondues. Le numéro 1, Microsoft, a un CA français qui représente 12 fois celui du premier français, Dassault. Celui-ci figure au 10e rang du Top 150.

Les **10 leaders internationaux** figurent dans l'encadré ci-dessous.

■ Jean Kaminsky

## CA édition logiciels en France

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 1  | Microsoft (US)                         | 1244 M€ |
| 2  | IBM (US)                               | 545 M€  |
| 3  | Oracle (US)<br>(et sociétés rachetées) | 340 M€  |
| 4  | SAP (Allemagne)                        | 266 M€  |
| 5  | Sage (UK)                              | 227 M€  |
| 6  | HP (US)                                | 147 M€  |
| 7  | Symantec<br>(incl. Veritas, US)        | 130 M€  |
| 8  | Cegid (FR)                             | 124 M€  |
| 9  | EMC (US)                               | 108 M€  |
| 10 | Dassault<br>Systemes(FR)               | 102 M€  |

Top 100 des Editeurs Français (en M€) (1)(2)(4)

| Rang | Société                            | CA<br>Edition<br>Monde | CA<br>Edition<br>France | CA<br>Total (3) |
|------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1    | Dassault Systemes                  | 991                    | 102                     | 1180            |
| 2    | Business Objects                   | 843                    | 76                      | 1000            |
| 3    | GLTrade                            | 147                    | 24                      | 185             |
| 4    | Atos Origin                        | 133                    | 10                      | 5397            |
| 5    | Cegid                              | 128                    | 124                     | 228             |
| 6    | Sopra Group                        | 125                    | 74                      | 898             |
| 7    | GFI Informatique                   | 99                     | 62                      | 633             |
| 8    | Ilog                               | 83                     | 24                      | 145             |
| 9    | Bull                               | 75                     | 15                      | 1146            |
| 10   | Linedata Services                  | 67                     | 15                      | 148             |
| 11   | Cegedim                            | 66                     | 56                      | 540             |
| 12   | Avanquest                          | 65                     | 8                       | 74              |
| 13   | Lectra Systemes                    | 61                     | 6                       | 216             |
| 14   | Esi Group                          | 53                     | 9                       | 66              |
| 15   | Cartesis (Business Objects)        | 52                     | 29                      | 92              |
| 16   | Alcatel Genesys                    | 44                     | 10                      | 145             |
| 17   | Infovista                          | 33                     | 15                      | 41              |
| 18   | Viveo Finance                      | 31                     | 27                      | 54              |
| 19   | Capgemini                          | 30                     | 0                       | 7700            |
| 20   | Berger Levraud (Magnus)            | 29                     | 29                      | 53              |
| 21   | Isagri                             | 24                     | 23                      | 36              |
| 22   | Xrt-Cerg Finance                   | 23                     | 14                      | 33              |
| 23   | Esker                              | 21                     | 3                       | 25              |
| 24   | EBP                                | 21                     | 19                      | 24              |
| 25   | Ares                               | 20                     | 20                      | 433             |
| 26   | Cast                               | 19                     | 9                       | 23              |
| 27   | Meta4                              | 19                     | 3                       | 35              |
| 28   | Fiducial Informatique              | 19                     | 19                      | 40              |
| 29   | Pharmagest                         | 19                     | 19                      | 67              |
| 30   | Generix / Influe                   | 18                     | 15                      | 45              |
| 31   | Sab Ingénierie                     | 18                     | 15                      | 27              |
| 32   | Jvs Groupe                         | 17                     | 17                      | 25              |
| 33   | Coheris                            | 16                     | 14                      | 32              |
| 34   | Orsyp                              | 16                     | 9                       | 24              |
| 35   | IGE + XAO                          | 15                     | 10                      | 20              |
| 36   | 4D                                 | 15                     | 4                       | 16              |
| 37   | Prologue Software                  | 15                     | 8                       | 28              |
| 38   | Genapi                             | 15                     | 15                      | 30              |
| 39   | PC Soft                            | 14                     | 11                      | 17              |
| 40   | Cegi                               | 13                     | 13                      | 86              |
| 41   | Infogol Solutions (DL Consultants) | 13                     | 11                      | 21              |
| 42   | Ever Team                          | 12                     | 10                      | 16              |
| 43   | Missler                            | 12                     | 8                       | 25              |
| 44   | Mega International                 | 12                     | 7                       | 22              |
| 45   | Cylande                            | 12                     | 7                       | 22              |
| 46   | Fininfo                            | 11                     | 11                      | 138             |
| 47   | Planisware                         | 11                     | 7                       | 17              |
| 48   | Itesoft                            | 11                     | 8                       | 17              |
| 49   | Agrostar                           | 11                     | 11                      | 40              |
| 50   | Ordirope                           | 10                     | 10                      | 15              |

Top 100 des Editeurs Français (en M€) (1)(2)(4)

| Rang | Société                          | CA<br>Edition<br>Monde | CA<br>Edition<br>France | CA<br>Total (3) |
|------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|
| 51   | Silicomp                         | 10                     | 10                      | 124             |
| 52   | Horoquartz                       | 10                     | 10                      | 25              |
| 53   | Jouve                            | 9                      | 7                       | 100             |
| 54   | Harvest                          | 9                      | 9                       | 10              |
| 55   | Civitas                          | 9                      | 9                       | 13              |
| 56   | Corys Tess                       | 9                      | 6                       | 16              |
| 57   | Sigma                            | 9                      | 9                       | 43              |
| 58   | Staff and line                   | 8                      | 6                       | 11              |
| 59   | Dimo Gestion                     | 8                      | 8                       | 12              |
| 60   | Systar                           | 8                      | 8                       | 16              |
| 61   | A2iA                             | 8                      | 5                       | 9               |
| 62   | Esterel Technologies             | 8                      | 6                       | 12              |
| 63   | VIF (vignon informatique)        | 8                      | 7                       | 11              |
| 64   | Lefebvre Software                | 8                      | 8                       | 19              |
| 65   | Medasys                          | 8                      | 7                       | 12              |
| 66   | Bodet                            | 8                      | 4                       | 44              |
| 67   | Axemble                          | 7                      | 7                       | 22              |
| 68   | Business Document                | 7                      | 5                       | 9               |
| 69   | Lascom                           | 6                      | 6                       | 10              |
| 70   | Infologic                        | 6                      | 6                       | 11              |
| 71   | Spiral Group                     | 6                      | 5                       | 15              |
| 72   | Calystène & Médiane              | 6                      | 6                       | 6               |
| 73   | SIS                              | 6                      | 6                       | 10              |
| 74   | Qualiac                          | 6                      | 5                       | 11              |
| 75   | Sefas Innovation                 | 6                      | 2                       | 9               |
| 76   | Progino                          | 6                      | 6                       | 12              |
| 77   | Infotel                          | 6                      | 5                       | 70              |
| 78   | Divalto (Interlogiciel)          | 6                      | 6                       | 7               |
| 79   | Sylogis.com                      | 5                      | 5                       | 8               |
| 80   | Hardis                           | 5                      | 5                       | 34              |
| 81   | Access Commerce                  | 5                      | 5                       | 9               |
| 82   | Api Soft                         | 5                      | 5                       | 6               |
| 83   | IdealX                           | 5                      | 5                       | 8               |
| 84   | Silverprod                       | 5                      | 5                       | 6               |
| 85   | SNEDA                            | 5                      | 5                       | 11              |
| 86   | Sword                            | 5                      | 5                       | 142             |
| 87   | Winsoft                          | 5                      | 5                       | 20              |
| 88   | PS Soft                          | 5                      | 3                       | 5               |
| 89   | As Groupe                        | 5                      | 5                       | 8               |
| 90   | Fimasys                          | 5                      | 2                       | 11              |
| 91   | W4                               | 5                      | 4                       | 5               |
| 92   | ACA                              | 5                      | 5                       | 12              |
| 93   | Groupe DP Logiciels (H2l, Krier) | 5                      | 5                       | 8               |
| 94   | Asterop                          | 4                      | 4                       | 5               |
| 95   | Cassiopae (ex Orfi)              | 4                      | 4                       | 11              |
| 96   | Siveco                           | 4                      | 4                       | 7               |
| 97   | Ciril SA                         | 4                      | 4                       | 12              |
| 98   | Digitech                         | 4                      | 4                       | 7               |
| 99   | AS Infor (Cegid)                 | 4                      | 4                       | 7               |
| 100  | Sinequa                          | 4                      | 3                       | 4               |

(1) Activité produits logiciels, logiciels systèmes et d'infrastructures, outils.

(2) Ce classement repose sur les chiffres d'affaires « produits » (CA Licences + CA Maintenance et Support).

(3) CA Produits + Services.

(4) Les chiffres présentés sont des estimations de Pierre Audoin Consultants et n'ont pas été validés par les sociétés.

# Les 100 outils incontournables



Quand on parle outillage, chaque développeur bâtit souvent son propre environnement avec des outils commerciaux et/ou open source. Et le choix se révèle immense quel que soit le domaine. Pour ce 100<sup>e</sup> numéro, nous vous proposons une sélection de 100 outils commerciaux, open source, connus, méconnus, dans tous les domaines, parmi lesquels il fut souvent difficile de choisir ! Impossible d'être exhaustif. Désolé pour les absents de la liste. Consultez sur le site [programmez.com](http://programmez.com) notre guide des logiciels !

Dossier réalisé par François Tonic, Loïc Guillois, Fabrice Dewasme, Aurélien Vannieuwenhuyze, Maxime Vialette. Et avec l'aide de Frédéric Mazué.

## TEST

### .Test

Parasoft

L'outil .Test représente le pendant de Jtest (Java) pour .Net de l'éditeur Parasoft. Il supporte Nunit. Il s'agit d'un outil d'automatisation des tests unitaires et d'analyse de code. On automatise la génération et l'exécution des tests. Surtout, on vérifie votre code selon 500 règles standard de développement et on auto corrige les erreurs découvertes selon 200 règles de violations.

## XML

### < oxygen />

SyncRO Soft Ltd

Éditeur XML et debuggeur XSLT. Supporte les bases de données XML, les schémas XML, Relax NG ou encore les grilles XML. L'éditeur prend en compte à chaque nouvelle version les nouveautés et les avancées du monde XML.

## SGBD

### 4e Dimension

4D

Une des bases de données historique du monde Mac, disponible aussi sous Windows. Environnement complet pour développer et déployer des applications et bases de données grâce à un RAD très complet. Dispose d'un serveur et de multiples plug-in. La nouvelle version possède un moteur SQL.

## MODÉLISATION

### AndroMDA

AndroMDA.org

Outil open source de référence pour MDA. Il s'intègre à Eclipse. Il peut générer pour Spring, Java et .Net. Il s'interface avec les principaux outils de modélisation du marché et supporte la transformation des modèles.

## IDE

### Anjuta

Anjuta

EDI pour coder en C, C++. Il dispose de nombreux templates et offre toutes les fonctionnalités que l'on peut attendre d'un éditeur de cette classe : colorisation syntaxique, complétion, compilation automatique... Il intègre également la prise en charge de CVS et Subversion et dispose d'un mécanisme de plug-in. Disponible sous Linux.

## CONSTRUCTION

### ANT

Apache

Outil d'automatisation de build pour les projets quels que soient les langages. D'une grande souplesse, on peut écrire des scripts pour définir les build. Il est largement utilisé par les éditeurs et développeurs. Une version .Net existe (Nant).

## COMPOSANTS

### API Google

Google

Ce ne sont pas des outils mais des API et frameworks dédiés aux technologies et fonctions Google. On en compte une trentaine pour la publicité, la cartographie / géolocalisation, les données, la messagerie, les applications offline / online avec Gear, etc. Une mine d'or pour le développeur web !

## SOA

### Aqualogic

BEA

Comprend un ESB, un " annuaire " pour les services web, un intégrateur de données ainsi qu'un outil de gestion d'accès et de sécurité applicative. On dispose aussi d'un outil pour orchestrer les architectures complexes. Comprend aussi BEA 360°, dédié aux architectures SOA.

## AJAX

### Backbase

Backbase

Un des IDE Ajax les plus connus. Backbase permet de créer des applications Ajax (à partir du framework inclus en standard). Il prend en charge les standards du web et ne requiert pas de runtime.

Il inclut par défaut plus de 50 objets widgets et fonctionne sur de nombreuses plates-formes. Pour l'entreprise, l'éditeur a sorti Ajax 360, incluant des services et du support, des bonnes pratiques, une meilleure gestion du cycle de vie.

## GÉNÉRATION

### Bla Age

Netfactive

Outil de génération de code pour Java EE et .Net. Il utilise les diagrammes UML et pour l'interface s'appuie sur XHTML. À partir des modèles et métamodèles, il génère le code pour la cible choisie.

## DÉBOGAGE

### Bugzilla

Mozilla

Outil de suivi de bug et de modification de code. Il s'utilise individuellement ou en équipe. Il gère la qualité logicielle ainsi que la soumission des patches. Il s'intègre à de nombreux outils tiers et est une référence du marché.

## COMPILATEUR

### C++ Compiler

Intel

Compilateur C++ intégrant les bibliothèques hautes performances d'Intel afin d'optimiser le code sur les primitives et toute opération mathématique. Disponible pour Linux, Mac OS X et Windows.

## SGBD

# Spécial 100

## Caché

## Intersystems

SGBD orienté objet, Caché d'Intersystems vise l'approche au-delà du relationnel pour gagner en performance, en fiabilité. Comme les langages objets sont aujourd'hui la règle, pas besoin de passer par du mapping relationnel objet pour aller d'un modèle à un autre. De plus, les données peuvent être modelées en objets et l'environnement a toutes les particularités de l'objet (polymorphisme, héritage, etc.).

## COMPOSANTS

### ChartFX

### Software FX

Écrit dès le départ nativement en C#, ChartFX s'utilise aussi bien avec VS 2005 qu'avec les versions précédentes ou Borland C# Builder. Il est orienté, comme son nom l'indique, affichage de données, données. Il est expert en diagrammes et en manipulation de données XML.

## SGBD

### CodeBase

### Sequitter

Gamme d'outils dédiée aux bases de données pour simplifier l'accès aux données dans son application. L'outil supporte les principaux SGBD et langages du marché (.Net, Java, C, C++, Python, etc.). Il n'y a pas de licence à payer pour la distribution. L'implémentation de CodeBase se fait par une API.

## WEB

### CodeCharge Studio

### Yes Software

Environnement de développement d'applications web dynamiques avec prise en charge de l'accès aux données (support des principaux SGBD). Côté langage, l'outil supporte PHP, ASP / ASP.Net, JSP, Perl, ColdFusion. Dans la dernière version, il inclut un modèle de reporting web. Pour simplifier le travail, de nombreux assistants de créations sont disponibles.

## GÉNÉRATION

### CodeFluent

### SoftFluent

Outil français de fabrique à logiciel, on part d'un modèle XML pour générer le code .Net (Java en cours de finalisation). Tout est écrit en XML. Il permet de faire du mapping objet relationnel et supporte de nombreux outils tiers.

## RAPPORT

### Crystal Reports

### BusinessObjects

Un des outils de création et de diffusion de rapports les plus utilisés. Il s'interface aisément avec Java et .Net soit dans l'environnement de Crystal Reports ou via son

environnement de développement. Les rapports s'utilisent aussi bien dans des applications desktop que web.

## SGBD

### DB2 9 Viper

### IBM

Avec Viper, IBM met à niveau sa base DB2. Elle inclut le support natif du XML. Viper possède en fait deux stockages et deux moteurs pour pouvoir stocker les données relationnelles et les données XML. Pour le développement, on dispose d'un workbench basé sur Eclipse. Il est possible d'utiliser Viper avec Java, PHP, .Net. L'installation et le déploiement de l'environnement se veulent plus simples et plus rapides. Viper introduit aussi de nouveaux mécanismes de compression de données. Une mise à jour est attendue dans les prochains mois. Db2 9 Express-C est l'édition gratuite de DB2.

## SGBD

### DbVisualizer

### Minq Software

Client SQL permettant la gestion de bases de données. Db Visualizer offre les fonctionnalités de visualisation du schéma de base de données, l'exécution de requêtes, analyse des performances SQL etc. Écrit en Java, il se veut multiplate-forme et propose une multitude de connecteurs (SQL Server, Oracle, PostgreSQL...).

## QUALITÉ

### DevPartner

### Compuware

Édité par Compuware, DevPartner est une gamme d'outils pour les équipes de développeurs et de testeurs travaillant en .Net et Java. L'édition Studio permet d'analyser le code, de diagnostiquer et de détecter les erreurs, d'analyser la mémoire, de réaliser une couverture de code, d'analyser les performances, etc. L'édition Serveur se destine plutôt aux applications distribuées. L'outil DevPartner SecurityChecker permet d'analyser le code selon les règles et politiques de sécurité.

## WEB

### Dreamweaver

### Adobe

Environnement intégré pour développer et gérer des sites web statiques ou dynamiques.

La version CS 3 supporte Ajax (framework Spry) et les dernières technologies dynamiques ainsi qu'une refonte totale de l'éditeur CSS. La référence du marché. S'intègre aux autres outils Adobe comme Photoshop.

## IDE

### EasyPHP

### easyp.php.org

Solution tout en un pour déployer un serveur web Apache sous Windows. Il intègre également un serveur de bases de données MySQL et PHP. Il fait partie de l'outil le plus utilisé par les développeurs Web.

## IDE / PLATE-FORME

### Eclipse

### Eclipse

Environnement de développement pour C, C++ et Java. Modulaire, il est aujourd'hui l'un des outils les plus utilisés par les développeurs. De nombreux IDE s'appuient sur Eclipse (ex. RadRails, JBoss IDE, ou encore Talend). Eclipse est aussi une plate-forme avec de nombreux projets et un client riche (Eclipse RCP). La v3.3 est la dernière version en date.

## IDE

### Emacs

### gnu.org

Souvent oublié par les "jeunes", Emacs demeure l'éditeur de code de référence. D'une souplesse et d'une ouverture incroyable, il sait tout faire ou presque : C++, C, Java, Python, Tcl, Lisp, SQL, XML, etc. Peu consommateur en ressources systèmes et en mémoire, Emacs est parfait pour les gros projets.

## WEB

### Expression

### Microsoft

Grosse nouveauté de l'été 2007, la gamme Expression de Microsoft. Il s'agit de nouveaux outils de développement et de design web qui doivent concurrencer ceux d'Adobe et proposer de puissants outils s'appuyant sur les technologies du framework .Net 3.x. On dispose d'un outil de graphisme, Design, de conception, Blend (concurrent de Flash), d'Expression Web (remplaçant de FrontPage) et de Media / Media Encoder. Les versions 2.0 sont déjà en cours de développement et fourniront une meilleure collaboration développeur - designer.



## SGBD

### Firebird

### Firebird project

SGBD open source disponible sur Linux, Unix et Windows. Elle est issue de Borland Interbase. L'environnement fonctionne en 32 et 64 bits. Il suit rigoureusement la norme SQL. La version 2 a introduit de nombreuses nouveautés : réécriture de l'indexation, nouvelle interface, sécurité renforcée, le support du 64-bit. La version 2.1 est en cours de finalisation.

## ANALYSEUR

### Firebug

Plug-in pour firefox. Firebug analyse les feuilles de styles et le code HTML pour vous aider à y déceler les anomalies. Il offre un débuggeur avancé pour Javascript.

## WEB

### Flash

### Adobe

Technologie et outils pour concevoir et déployer des animations, des interfaces interactives pour les sites web. Ce logiciel permet la création de graphiques vectoriels et de bitmap, un langage script appelé Action Script permet la création d'applications dynamiques.

## WEB

### Flex Builder

### Adobe

Flex est une plate-forme développée par Adobe, basée sur MXML, Flash et des services serveurs. Flex Builder est l'outil de développement dédié, basé sur Eclipse. Permet de créer des applications riches.

## SOA

### FUSE

### Iona

L'éditeur Iona a présenté une suite intégrée pour la SOA, le bus d'entreprise (ESB), le messaging, les web services : FUSE. Il se concentre sur l'infrastructure. Cette offre est compatible avec l'offre commerciale de l'éditeur : Artix. FUSE est issue du rachat de LogicBlaze et de l'offre open source Celtix (version libre d'Artix). Pour les entreprises, l'éditeur propose des services et supports.

## COMPILEUR

### GCC

### gnu.org

L'un des outils libres les plus utilisés. Il s'agit du compilateur pour C, C++, Objective C, Java, Ada et Fortran.

Très extensible, au fil des versions, il n'a cessé de supporter de nouveaux outils et langages. Les dernières versions sont capables d'auto vectoriser à la compilation.

## SERVEUR

### Glassfish

### Sun

Serveur d'applications de référence pour l'implémentation de Java EE 5. Le projet initié par Sun grossit régulièrement. La version 2 arrivera bientôt et la version 3 est déjà prévue pour l'an prochain. La persistance de données se base sur Toplink (Oracle). La v2 doit apporter une architecture de clustering revue et corrigée. Compatible NetBeans, Eclipse, JBuilder et IntelliJ.

## IDE

### Grasshopper 2.0

### Mainsoft

Disponible gratuitement pour les développeurs, Grasshopper permet de déployer des applications ASP.NET et .NET 2.0 sur Linux ou toute plate-forme ayant un serveur Java EE, sans avoir besoin de migrer le code ! L'outil compile le code en bytecode Java.

Pour un développement d'entreprise, Mainsoft propose aussi Mainsoft for Java EE Enterprise Edition.

## SOA

### Hydra

### Rogue Wave

Rogue Wave, connu pour son expertise en C++, s'adresse aux services web et aux architectures SOA avec HydraSuite et en particulier avec les outils HydraSCA, HydraSDO et HydraExpress. Il est possible de construire des SOA avec des web services C++, Java ou C#. C'est avant tout un environnement de conception, de développement et de déploiement.

## SGBD

### Ingres

### Ingres

Base de données historique du marché, de retour depuis quelques années en open source. La version 2006 r2 simplifie l'installation et améliore l'interface utilisateur. Il supporte la reprise d'activité après un crash ou encore le clustering. Pour le développement, on dispose d'Hibernate, ODBC / JDBC, de PHP, d'un toolkit Eclipse, d'Unicode, etc. Pour le développement, on peut utiliser OpenROAD, un RAD fourni par Ingres.

## INSTALLATION

### InstallAnywhere

### Macrovision

Installeur 100 % Java. L'outil supporte de nombreux systèmes et est facilement extensible avec une bibliothèque de développement. À partir d'un unique projet, on cible l'ensemble des plates-formes. Il supporte Java / Java EE. Un

format universel est même proposé pour tous les systèmes. Un module de désinstallation est inclus. Installation online et offline. Développement en équipe et 64-bit supporté.

## INSTALLATION

### InstallShield 11

### Macrovision

Environnement de création d'installation intégrant son propre langage. À partir d'une même interface, il est possible de gérer, créer et générer des installateurs spécifiques à différentes plates-formes. Les dernières versions supportent Windows, .NET, les packages RPM, .NET, Unix, MacOS X. Une fonction Essayer – Acheter existe aussi, ainsi que la possibilité de mettre en place un système d'activation du logiciel et un service de notification de mise à jour pour prévenir l'utilisateur de la disponibilité de patchs, nouvelles versions, etc.

## TESTS

### Insure++

### Parasoft

Il a pour objectif de trouver et de résoudre les erreurs mémoire, fuites mémoire, les problèmes d'allocation, les conflits de définition de variables, etc.

## IDE

### IntelliJ

### Jetbrains

Environnement de développement Java se focalisant sur le code et le développement. Il prend en charge Java, les langages web, Ruby ainsi que des frameworks comme Rails et GWT. L'IDE intègre toutes les fonctions nécessaires : refactoring, analyseur de code, développement d'entreprise, complétion du code, travail en équipe, API disponibles, etc.

## Abonnez-vous

**3**  
numéros  
gratuits

coupon d'abonnement p. 95  
et sur  
[www.programmez.com](http://www.programmez.com)

# Spécial 100

## SOA

### JBoss JEMS

Jboss

Connu pour son serveur d'application, JBoss dispose aussi d'une solide offre open source pour le middleware d'entreprise, avec JBoss JEMS. Celui-ci constitue une fondation SOA comprenant tous les outils pour créer son middleware et mettre en place des services. Il s'est doté d'un moteur de règles métiers et surtout il dispose d'un ESB.

## IDE

### JBuilder

CodeGear

Un des plus populaires IDE Java / Java EE avant l'écrasante domination d'Eclipse. S'appuyant jusqu'à récemment sur son propre socle technique, JBuilder a évolué avec Java et a intégré toujours plus de fonctions et d'éditeurs spécialisés. Aujourd'hui, JBuilder s'appuie sur Eclipse.

## SERVEUR

### Jonas

OW2

Serveur d'application Java EE open source géré par OW2 Consortium (ex-ObjectWeb). Il est certifié Java EE 1.4. Comme les autres solutions d'entreprise, le projet prend le virage SOA en intégrant un gestionnaire de workflow (Bonita), un moteur BPEL (Orchestra) et un portail eXo Platform. La version 5 actuellement en développement supportera Java EE 5 et les dernières versions de Tomcat et Jetty. Pour les EJB 3, Jonas 5 intégrera EasyBeans.

## TESTS

### Jprobe

Quest Software

Édité par Quest Software, Jprobe permet d'analyser et de tester en profondeur son application Java : couverture de code, mémoire, performances, montée en charge. Permet aussi de tester les portails Java.

## OUTILS

### LabView

National Instrument

Environnement de développement pour créer des applications de tests, de mesures et de



contrôles. Très utilisé en industrie, il fonctionne sur Linux, Windows et MacOS. La dernière version prend en charge le multicoeur. Un module de modélisation des systèmes complexes est disponible.

## GUI

### Leonardi

Lyria

Outil de génération d'interface graphique, Leonardi s'appuie sur un méta modèle qui fournit une structure du projet (il peut être généré par rétro ingéniering). Ensuite, on paramètre. Le développeur peut lier son modèle à un modèle de données, puis l'outil génère l'interface. Idéal pour créer rapidement des squelettes, des maquettes.

## TESTS

### LoadRunner

HP

Solution de validation de performance leader du marché, supportant l'ensemble des applications et intégrant des solutions de diagnostics.

## DEBOGAGE

### Mantis

Mantis

Cet outil en ligne permet l'édition de rapports de bogues. Il ne dispose pas de wiki intégré et doit recourir à une solution externe. De plus, il n'offre pas d'interface web pour Subversion. Cependant il reste un outil très utilisé pour son efficacité à gérer les rapports de bogues.

## GESTION

### Maven

Apache

Outil libre de gestion de projet et d'automatisation de build, à l'instar du projet Ant, mais plus simple (modèle basé sur XML comme Ant). Maven est surtout fait pour les projets Java. Pour décrire le projet, il utilise le Project Object Model. Un de ses points forts est la facilité de mise en œuvre et la partie réseau.

## MODÉLISATION

### Mia-Generation

Mia

un des outils les plus réputés du marché. Il utilise des règles de générations. Il supporte UML (dont les profils UML), possède un moteur de génération basé sur les templates, propose un cycle itératif. Il est multi-langage (Java, C#, XML, etc.) et supporte de nombreuses technologies et bases de données, ce qui permet de l'utiliser sur des projets variés.

## IDE

### MyEclipse

Genuitec

MyEclipse est un IDE basé sur Eclipse mais

entièrement repackagé pour mieux utiliser Eclipse, simplifier sa prise en main et améliorer le développement Java. L'environnement suit les évolutions de la fondation Eclipse. La v6 s'appuie sur Eclipse 3.3 et intègre Europa, la " distribution Eclipse intégrant 21 projets ". Les dernières évolutions de Java et Java EE sont supportées. Un excellent outil Java.

## SGBD

### MySQL

MySQL

Le SGBD libre le plus utilisé au monde ! Actuellement en version 5.x. Eprouvé depuis des années, MySQL évolue au fur et à mesure. Il propose différents moteurs de stockage (ce qui est très pratique) et possède des fonctions avancées dans la haute disponibilité, le clustering, le transactionnel. Utilisable avec la plupart des langages et outils de développements, c'est un outil incontournable.

## IDE

### NatJxt

Nat System

Atelier de développement client riche basé sur Eclipse. Il permet de développer des projets purs web ou Java EE. Il est capable de générer en RCP et Ajax. NatJxt doit vous permettre de réduire le temps et les coûts de développement des applications métiers.

## IDE / PLATE-FORME

### Netbeans

Netbeans

IDE pour C, C++ et Java. Aussi complet qu'Eclipse, il possède une interface meilleure et surtout un constructeur visuel d'interface. Intègre de nombreux plug-in en standard. Comme Eclipse, il dispose d'une plate-forme technique et des kits spécialisés (entreprise, mobilité).

## COMPOSANTS

### NetAdvantage

Infragistics

Suite de composants prêts à l'emploi pour enrichir facilement ses applications en supportant les dernières interfaces, les dernières technologies. Plusieurs dizaines d'objets sont prêts à l'emploi (bouton, grilles, tableaux, champs, etc.). NetAdvantage est disponible pour WPF (.Net 3.0), ASP.Net, Windows Forms, JSF, Swing / JFC.

## WEB

### Nvu

Outil visuel de création de pages web. Il permet de concevoir des pages HTML et des CSS. Il se veut rapidement maîtrisable. Libre, il fonctionne sur MacOS X, Windows, Linux. Il ne

devrait pas connaître d'évolutions. Un fork existe sous le nom de Komposer. Son successeur sera Mozilla Composer.

## MODÉLISATION

### Objecteering

### Objecteering

Environnement complet, capable de faire aussi bien du MDA que du MDD. Il s'agit d'un environnement complet de modélisation UML 2. Il prend en compte les profils UML. Il propose aussi bien la modélisation, le design, que les tests. Il peut se synchroniser avec Eclipse et des outils de cycle de vie tiers. Il peut générer du code Java, C++, C#, SQL, Corba ou Fortran.

## WEB

### OpenLaszlo

### Laszlo

Technologie comparable à Flash et compatible avec cette dernière. La compilation du code par le SDK génère des applicatifs en Flash et DHTML. Son principe réside en la création d'interfaces graphiques via le LZX qui est une grammaire XML à laquelle sont ajoutés des scripts d'actions écrits en javascript. IBM et Sun travaillent activement sur cette technologie ouverte.

## MDA

### Optimal

### Compuware

Un des premiers outils MDA du marché dont il implémente en profondeur les spécifications de l'OMG. Il vise la plate-forme Java / Java EE. L'édition architecte permet de modéliser et de générer l'ensemble de l'architecture.

## SGBD

### Oracle 11g Database

### Oracle

Incontournable sur le marché, Oracle a sorti durant l'été la version 11 de sa base de données. Plusieurs centaines de nouveautés et d'améliorations. L'une des avancées est l'auto diagnostic et administration de l'outil pour faciliter le travail au quotidien. La 11g étend le support à de nouveaux types de données (images, RFID, vidéo...). Le support du XML a été amélioré.

## SGBD

### Oracle Database Express Edition

### Oracle

Déclinaison gratuite d'Oracle Database. Actuellement basée sur la 10g, cette version allégée permet de développer et de déployer des bases de données Oracle sans contrainte. Cette édition est limitée à un processeur par machine, à 4 Go de données par utilisateur et à un Go de mémoire. Le SGBD inclut par défaut l'outil de développement Application Expression.

## IDE

### Oracle JDevelop

### Oracle

Oracle édite aussi des outils de développement, l'un d'entre eux est Jdevelop, un IDE gratuit. Il permet de développer en Java / Java EE. Il incorpore aussi une approche MDA. Il inclut par défaut Struts, Ant, Junit, Xdoclets, CVS (pour la gestion du code). Un SDK permet de personnaliser et étendre l'outil.

## GESTION

### Perforce

### Perforce

Outil de gestion de configuration rapide et performant. Il s'interface avec de nombreux langages et outils de développement. Il gère les tâches à faire dans le projet, possède son propre référentiel. On dispose d'une partie serveur, et d'une partie client. Il gère les branches et s'intègre très bien avec des outils de qualité. Implémente aussi les triggers.

## SGBD

### Pervasive PSQL 9

### Pervasive

Base de données pour les ISV qui construisent et maintiennent des applications cruciales aux missions. A l'intention des petites et moyennes entreprises. Pervasive PSQL vous offre la performance, des capacités d'intégration et un faible coût total de propriété.

## IDE

### PHPEdit

### WaterProof

Un des IDE PHP les plus connus. Il propose un puissant éditeur de code, un module de debug, la complétion du code, un navigateur de code ainsi qu'un profileur. La version 2.1 supportera PHPUnit, un framework de tests ! Cette version permettra une meilleure intégration avec les bases de données et un module FTP évolué.

## QUALITÉ

### PolySpace

### PolySpace

PolySpace est particulièrement utilisé dans le milieu de l'informatique embarquée, plus spécialement celui des transports, de la défense et de l'industrie. Il permet l'analyse de code Java et C et mèriraient à être plus connu et plus utilisé. Son efficacité est reconnue et le retour sur investissement peut être important sur les projets critiques.



## MODÉLISATION

### Power AMC

### Sybase

Édité par Sybase, PowerAMC est un des outils de modélisation UML et Merise les plus connus. Il est possible aussi de modéliser des processus métiers et données d'un système d'information. Pour chaque modélisation, la génération de code issue du modèle est alors possible. La puissance de cet outil est également démontrée par sa faculté de réaliser du reverse engineering. Il peut satisfaire la connexion à toutes les bases de données existantes et permet la génération de code en JAVA, .net, Power builder et Webservices.

## COMMUNICATION

### PuTTY

Utilitaire permettant aux utilisateurs de Windows la possibilité de se connecter à une machine Unix via un accès SSH ou RSH. Très léger et performant, le shell semble être exécuté en natif sur le poste hôte. Avec Putty, on peut également se connecter en Telnet. Vous pourrez également utiliser PSCP et PSFTP.

## LIBRAIRIE

### Qt

### Trolltech

Édité par Trolltech, Qt est une des librairies d'interface les plus connues et les plus utilisées. Elle permet de créer des interfaces utilisateurs multi-plate-formes en C++ et depuis peu en Java (Qt Jambi). Qt est aussi disponible pour l'embarqué et les terminaux mobiles.

## IDE

### Rational Professional Bundle

### IBM

Rational propose des dizaines d'outils pour le développeur, l'architecte, l'entreprise. Ce package spécial regroupe tous les outils (basés sur Eclipse) nécessaires pour concevoir des applications et architectures portails, Java, Java EE et SOA. Il inclut des outils de tests comme Functional Tester, Manual Tester. Pour l'organisation du projet, on dispose de l'outil Rational Unified Process (méthodologie RUP).

## ATELIER

### Rational Software Architect

### IBM

Outil phare de la gamme Rational, il s'agit d'un atelier complet de conception, de développement basé sur Java EE, UML et l'approche

# Spécial 100

MDD. Il utilise une API EMF et s'appuie aussi sur les templates JET. Un outil très complet !

## MODÉLISATION

### Rational XDE

IBM

Un des outils majeurs de Rational : l'outil de modélisation UML 2.0, XDE. Il propose le développement piloté par modèle. Il supporte les designs patterns, les templates de code, le modèle MDA.

## RÈGLES

### Rules for .Net

Ilog

L'outil d'Ilog permet de créer rapidement des règles métiers sous .Net à partir d'un document Office et de pouvoir facilement les gérer, les développer, les maintenir sous Visual Studio. Ces règles se destinent aux applications .Net, Web et services web. En Java, on utilisera Jrules.

## CONTENU

### Spip

Spip

Système de gestion de contenu open source, très utilisé de par le monde. Il est écrit en PHP. Il permet de mettre en ligne rapidement, sur un site, du contenu. Il est collaboratif et facilement extensible. Il simplifie largement la gestion de contenu pour le non spécialiste.

## SGBD

### SQL Anywhere

anywhere

Base de données taillée pour les applications mobiles. On dispose d'une édition serveur pour les applications d'entreprises, d'une édition personnelle pour les applications de petites tailles. UltraLite est un SGBD fonctionnant avec 300 Ko de mémoire sur les principaux systèmes mobiles.

## SGBD

### SQLBase

Unify

Base relationnelle taillée pour le monde de l'embarqué. L'environnement propose dans sa dernière version un module de réplication et de synchronisation avec les clients desktop et entre le serveur et les SGBD Oracle et Microsoft. Elle propose un triple cryptage DES.

## SGBD

### SQL Server 2005

Microsoft

Base de données de Microsoft. Dans sa version 2005, SQL Server apporte au cœur de la base les notions d'objets, le support natif de .Net et du XML. Il s'interface parfaitement avec les applications .Net et Visual Studio. Il embarque aussi sa propre version de SQL et

améliore considérablement les mécanismes de récupération. Un important effort a été fait sur la montée en charge, le clustering, la haute performance. Une édition mobile existe. On trouve également une édition gratuite, Express, et limitée dans la taille des données, le nombre de processeurs, la mémoire vive.

## FRAMEWORK

### Spring

Cet outil apporte à la fois un support pour la programmation orientée aspect et implémente bien le modèle MVC. Il est couramment employé dans les architectures en couche. Il intègre de nombreuses librairies dont Hibernate, JSF, les EJB des modules pour la sécurité ou encore les services web.

## FRAMEWORK

### Struts

Apache

Struts apporte la rigueur du pattern MVC et une librairie de tag pour aider le développeur à construire des formulaires rapidement. Ce framework supporte les interfaces évoluées en Ajax tout comme le protocole SOAP pour les services web.

## SOURCE

### Subversion

tigris.org

Très utile pour mettre en place une gestion des fichiers sources mais peut également servir pour la documentation de projet. Chaque développeur dispose d'une copie locale du dépôt des sources.

## GESTION

### Surround SCM

Seapine

Édité par Seapine, Surround SCM est un outil de gestion de configuration. Il gère les phases des projets, les branches, les référentiels. Il supporte les annuaires LDAP et ActiveDirectory, le protocole WebDav ou encore la fonction de fusion. Il s'intègre aux autres outils Seapine comme TestTrack Pro pour la gestion et le suivi des erreurs, des bugs, des requêtes.

## SOA

### Systinet

HP

Outil de gouvernance SOA, Systinet offre un environnement de gestion très complet que ce soit pour la gouvernance, le référentiel, l'annuaire, l'exposition et la consommation de services. Permet de mettre en place des politiques d'accès entre les utilisateurs et les fournisseurs de services.

## IDE

### SweetDev Studio

IDEO

IDE de développement Java basé sur Eclipse. SweetDev est un framework Java EE contenant de nombreux objets prêts à l'emploi, dérivant de Struts. Le studio doit permettre d'accélérer le développement Web. Le framework s'interface avec d'autres IDE comme JBuilder.

## SGBD

### Talend Open Studio

Talend

D'origine française, cette solution améliore l'intégration des données d'entreprise de manière innovante. L'approche graphique est efficace et permet la réalisation avec succès des différentes opérations de consolidation ou de migration de données que l'on peut être amené à rencontrer dans le cadre de projets d'informatique décisionnelle ou lors de la refonte d'un système d'information.

## OUTIL

### Team Developer

Unify

RAD pour réduire les phases de développement (design, développement, déploiement). Il supporte Vista et le 64-bit Windows. Il intègre un explorateur de données, un outil de reporting, une gestion de code source en équipe. Il s'adapte aux grandes et petites équipes. Il prend en charge les web services Java et .Net.

## MODÉLISATION

### Together

Bootlin

Environnement complet de modélisation UML pour les architectes et développeurs. Il prend en charge UML 2 et le BPMN pour gérer et générer des processus métiers. Il permet de générer du code à partir du modèle, de l'analyser. Prend aussi en charge MDA. Une des références du marché. Fonctionne pour Java et .Net.

## DÉBOGAGE

### Trac

Edgewall

Application en ligne permettant l'édition et le suivi de rapports de bogues. Il permet à une équipe de testeurs de publier facilement des tickets sur une version donnée du logiciel en phase de test ou de recette. Chaque ticket comporte un niveau de criticité ainsi qu'une description.

Le traitement de celui-ci est ensuite affecté à un développeur. Le chef de projet, quant à lui, peut suivre l'évolution de la stabilité de son projet. Outil très utile pour une équipe de développement.

# InstallAnywhere



8

Déployez vos applications sur  
de multiples plates-formes  
en quelques instants

InstallAnywhere est la solution de déploiement logiciel de choix offrant une parfaite combinaison entre facilité d'utilisation et puissance fonctionnelle



- Construisez des installations multi-plates-formes en quelques minutes à l'aide d'un assistant de projet performant
- Mettez en place une installation unique pour plusieurs plates-formes et langues
- Gérez les dernières versions de Windows, Linux, Solaris, HP-UX, AIX, Mac OS...

Découvrez comment InstallAnywhere facilite le déploiement logiciel tout en vous permettant de gagner en productivité et en qualité

Evaluation gratuite de InstallAnywhere sur <http://www.kapitec.com/Pub/IA?Id=98>



Power Your Web Projects

Tél.: 05 34 27 90 03  
[sales@kapitec.com](mailto:sales@kapitec.com)

macrovision®

InstallAnywhere est une marque déposée de Macrovision, Corp.

# Spécial 100

## MODÉLISATION

### UModel

Outil de modélisation UML pour les architectes, chefs de projets et développeurs. Supporte UML 2.1.1. Il peut transformer les schémas XML en diagrammes UML. La génération de code à partir du modèle se fait en Java et C#, avec synchronisation modèle - code. Possibilité de créer le modèle à partir d'un code. Un outil très puissant doté d'une bonne interface graphique.

## SÉCURITÉ

### Visual Guard

Visual Guard permet de créer un rôle pour chaque utilisateur afin de sécuriser l'accès aux différentes parties de l'application. Chaque rôle est associé à un groupe de permissions qui définit ce que l'utilisateur est autorisé à faire, voir et/ou modifier dans l'application et dans la base de données. Par exemple, vous pouvez cacher des informations confidentielles comme les salaires.

## IDE

### Visual Studio 2005

Microsoft

IDE édité par Microsoft pour la programmation Windows et .Net. Il permet de développer pour les différentes éditions de .Net et supporte tous les langages .Net. Très puissant, il intègre l'ensemble des fonctions nécessaires aux développeurs (complétion, éditeur d'interface, debug, compilateur, gestion de projet, interface avec Team System, développement web, etc.).

Une gamme Express, gratuite, est disponible pour découvrir le développement .Net (éditeur Visual Studio allégé). La version 2008 alias Orcas sortira en février 2008.

## TESTS

### Vtune

Intel

Gamme d'outils d'analyse de performances pour les applications C, C++, Fortran, Java, .Net. Permet de réaliser du tuning fin sur les processeurs Intel. Supporte les codes 32 et 64 ainsi que les dernières gammes de processeurs. Disponible sous Linux et Windows.



## WEB

### Web Performance Suite

Web Performance

Web Performance Suite est une suite d'outils de tests Web conçus pour les sites Web qui utilisent les technologies standard comme les formulaires Web, J2EE, ASP, .NET/C#, PHP, Ruby, ColdFusion, Java, etc.

## SGBD

### Xcalia Studio

Xcalia

L'éditeur spécialisé dans le mapping relationnel objet propose un puissant éditeur graphique pour créer le mapping objet Java. Il génère les métadonnées XML et les documents liés. Il permet d'éviter de coder une grande partie de la couche de mapping.

## SOA

### WebMethod Suite

SoftwareAG

Suite au rachat de WebMethod par SoftwareAG, le nom CrossVision disparaît au profit de WebMethod Suite. Suite d'outils incluant des modules de gouvernance, de composition d'applications composites, de BPM, fonctions d'intégration de l'infrastructure applicative existante, outils de modélisation et d'orchestration. Présence d'un référentiel unique. Cette suite intégrera à terme (courant 2008) les éléments CrossVision et ceux provenant des outils WebMethod.

## XML

### XMLSpy

Altova

Environnement de développement dédié à XML et à ses dérivés. Il propose un éditeur XML, un designer de schémas, des convertisseurs, des debuggeurs spécialisés, une génération de code (Java, C#, C++). Pour les services web, on dispose d'un éditeur graphique WSDL, d'un client et debuggeur SOAP. Un gestionnaire de projet est disponible. S'intègre à Visual Studio et Eclipse. L'éditeur propose aussi une suite complète intégrant l'ensemble des outils XML de la société (édition architecte et développeur).

## DIVERS

### XULRunner

Mozilla

XULRunner permet d'exécuter les applications écrites en XUL sans avoir à passer par un logiciel compatible XUL comme Firefox. Il inclut le moteur Gecko et une grande partie des API de Firefox. Le développeur peut alors utiliser cette plate-forme pour concevoir son application et bien utiliser les possibilités de XUL. Xulrunner servira de socle de développement aux applications Mozilla.

## IDE

### Zend Studio

Zend

Édité par Zend, Zend Studio est rapidement devenu une référence dans les outils de développement PHP. Il inclut un puissant éditeur, des modules de debug, d'analyses, d'optimisations. Il s'interface avec Subversion pour la gestion des sources.

Il supporte Internet Explorer, FTP pour le déploiement ou encore Zend Framework, ainsi que les code snippets. Les web services ne sont pas oubliés (génération aisée des fichiers WSDL).

On trouve aussi Zend Engine. Une approche différente du développement PHP avec ce framework. Il reprend les idées clé de Java et .NET et tente de reprendre le modèle qui a fait le succès de Rails, notamment en ayant une dimension Web 2. Supporte l'internationalisation, les services web, etc.

## MODÉLISATION

### Win'Design

Win'Design

Très puissant outil de modélisation, orienté entreprise. La gamme comprend 4 modules : database pour concevoir des bases de données (avec fonction reverse), business process pour la modélisation de processus métier, object pour la modélisation UML et enfin UserInterface pour la maquettement d'interface utilisateur. La version 8 apporte une nouvelle gestion des profils de paramétrages et un tout nouveau module d'administration.

## TEST

### Workstation

VMware

Solution de virtualisation pour les postes de travail. La version 6.x permet aux développeurs Eclipse et Visual Studio de déboguer dans des environnements virtuels, très pratique pour réaliser des tests sous plusieurs environnements cibles.

# Les 100 mots à connaître



*L'informatique est le nid idéal pour les anglicismes, acronymes, sigles, abréviations, franglais. Et de temps en temps, avouons qu'on en abuse un peu. Comment choisir 100 mots ? Voilà un exercice quasi impossible car chaque développeur, architecte, responsable aura sa propre liste avec des points communs et des divergences. Nullement exhaustive, cette liste a le mérite de vous donner quelques bases et sans doute l'envie d'aller plus loin.*

**Nous vous invitons courant septembre à explorer la rubrique dictionnaire sur notre site [www.programmez.com](http://www.programmez.com) et d'y déposer vos définitions.**

Dossier réalisé par François Tonic, Loïc Guillois, Fabrice Dewasme, Aurélien Vannieuwenhuyze, Maxime Vialette. Et avec l'aide de Frédéric Mazué.

## A bstraction

En informatique, l'abstraction est une forme d'indépendance de quelque chose par rapport à quelque chose d'autre. L'abstraction évite (aussi) aux développeurs de mettre trop la main dans la plomberie interne.

## ACL

Acronyme de Access Control List, cette extension des contrôles d'accès classiques de POSIX permet d'assigner un jeu de droits (lecture (r), écriture (w) ou exécution (x)) à n'importe quel utilisateur ou groupe au lieu du seul propriétaire, groupe et "autres" utilisés classiquement.

## Agilité

Les méthodes agiles sont des méthodes de conception logicielles plaçant les demandes du client au centre des préoccupations. Elles cherchent par cette approche pragmatique à complètement éradiquer "l'effet tunnel". Exemple de méthode agile : XP, U.P...

## Ajax

Ajax n'est pas un langage, mais un ensemble de techniques et de langages que l'on combine. Ajax s'appuie sur HTML / XHTML, DOM, JavaScript, XML, XSLT et XMLHttpRequest. On l'identifie au web 2.0. Son principal avantage est d'éviter des reconstructions/rechargements complets de page Web, en permettant le rafraîchissement d'une ou plusieurs zones seulement, au moyen de requêtes asynchrones. De nombreux frameworks Ajax existent.

tent (plus de 70) et des environnements de développement Ajax sont aussi disponibles.

## Algorithm

Moyen de présenter la résolution d'un calcul énoncé et qui se présente sous forme d'une suite d'opérations. En développement, les algorithmes sont très utilisés, notamment dans le graphisme, les opérations de calculs. Il existe de nombreux algorithmes : génériques, de résolution d'équation, de cryptage, d'indexation, séquentiel, réparti, etc.

**Analyseur lexical (ou analyse lexicale)**  
C'est la transformation d'un ensemble de caractères en un ensemble de lexèmes (ou token) dites unités lexicales. Une fois ce traitement réalisé, le résultat est envoyé à l'analyseur syntaxique

## Analyseur syntaxique (ou analyse syntaxique, ou parser en anglais)

Il s'agit d'un programme exploitant la structure d'un texte. Cela suppose que le contenu analysé soit formalisé, et est vu comme un élément d'un langage formel. Un ensemble de règles de syntaxes est appliqué (= grammaire formelle). Intervient souvent après une analyse lexicale.

## AOP

L'Aspect-Oriented Programming (programmation orientée aspect), est une nouvelle façon d'aborder la programmation. Avec le découpage des applications en modules, différents niveaux d'abstraction peuvent être perçus (généralement liés au découpage applicatif en

couche). La programmation par aspect apporte plus de modularité dans les développements. De nombreux "tisseurs d'aspects" existent dans les différents langages mais l'un des plus célèbres reste certainement AspectJ. Il permet de séparer les éléments techniques des descriptions métiers dans une application. AOP n'est pas lié à un langage.

## Application concurrente

Une application est concurrente lorsqu'elle a plusieurs flux d'exécution en parallèle. Les applications distribuées et multithread sont deux exemples d'applications concurrentes.

## Application multithread

Une application multithread est une application dont le flux d'exécution se divise en flux parallèles appelés processus légers ou threads dans l'espace d'adressage d'un processus unique.

## Arbre syntaxique

Arbre permettant de représenter la syntaxe d'un objet. En compilation, l'arbre syntaxique abstrait représente la structure syntaxique d'un code source.

## Asynchrone

L'asynchronisme qualifie deux processus qui ne se déroulent pas au même moment. Au sein d'un programme, les appels de méthodes sont faits de façon synchrone, c'est-à-dire que l'appelant attend le retour de l'appelé pour continuer son exécution. En asynchrone, l'appelant continue immédiatement son exécution après un appel. L'appelé réalise son traitement de façon indépendante.

# Spécial 100

## B<sub>a</sub>se de données

Plus communément appelé SGBD (système de gestion de base de données). Une base de données est un ensemble structuré et organisé pour stocker, manipuler, gérer des données. Il existe de nombreux types de SGBD : objet, relationnel, décisionnel, géographique, etc.

## Byte-code (ou pseudo-code)

Code " intermédiaire " entre le code source et le code exécutable. Il n'est pas utilisable tel quel sur un processeur. Il nécessite une machine virtuelle qui traduit et exécute le byte-code. Java et .Net utilisent ce type de code.

## C<sub>l</sub>osure (en français fermeture)

Terme de programmation fonctionnelle. Une closure ou fermeture est l'ensemble constitué d'une fonction et des variables liées, non globales, de son environnement lexical. Les objets de la Poo, ensembles de membres privés et de méthodes (ou fonctions) de traitement, présentent une analogie avec les closures de la programmation fonctionnelle.

## Collaboratif

Désigne un environnement permettant de faire collaborer, travailler ensemble plusieurs individus d'une même équipe ou non. Aujourd'hui, collaboratif s'est imposé dans les outils de travail en équipe. Les éditeurs travaillent régulièrement sur de nouvelles solutions toujours plus souples, comme IBM avec la technologie Jazz. Collaboratif désigne aussi un mode de multitâche.

## Compilation / compilateur

Traduit un code source en code machine. C'est la compilation qui fournit une application exécutable. Les compilateurs modernes permettent d'optimiser le code par des directives ou options de compilation. Lors de la compilation, interviennent les phases d'analyses lexicales, syntaxiques, sémantiques. Il existe différentes sortes de compilations comme la compilation croisée ou encore la compilation distribuée.

## Composant

Brique logicielle. Un composant est un élément d'un système, d'une application ayant des fonctions prédéfinies et est capable, théoriquement, de communiquer avec d'autres composants. Dans le développement, un composant est souvent synonyme d'extensions,

de plug-in, d'add-in que l'on rajoute à son environnement intégré (IDE). On parle aussi de programmation orientée composant, c'est-à-dire une programmation ayant une approche modulaire de l'architecture applicative.

## Constructeur

Méthode définie dans une classe et invoquée lors de l'instanciation de la classe, c'est-à-dire lors de la construction de l'objet. Un constructeur n'a jamais de valeur de retour.

## Couplage faible

Par opposition au couplage fort. Aussi nommé couplage lâche ou léger. Désigne une relation faible entre deux entités, permettant une grande souplesse de programmation, de mise à jour. Ainsi, chaque entité peut être changée ou modifiée sans que cela impacte le reste de l'application. Le couplage fort, au contraire, tisse un lien puissant, l'avantage est d'avoir, souvent, des performances et une optimisation meilleures mais rend l'ensemble plus rigide à toute modification du code, de l'application.

## Cryptographie

Ensemble des techniques mathématiques permettant de chiffrer un message afin de le rendre inintelligible et permettant d'assurer la sécurité de celui-ci.

## D<sub>e</sub>copilation

Action permettant de reconstituer tout ou partie du code source d'une application. Il s'agit d'une technique de rétro-conception.

## Déploiement

Action permettant la diffusion d'une application. On peut utiliser un installateur ou simplement un téléchargement. Il existe des déploiements ne nécessitant pas d'installation physique locale. Pour une application d'entreprise, on peut définir une politique de déploiement.

## Design Pattern (motif de conception ou encore patron de conception)

Concept aidant à résoudre un problème récurrent. Il décrit la solution au problème d'architecture que l'on rencontre.

Il s'agit de procédés de conceptions, des bonnes pratiques. Ce n'est pas du code, car le design pattern est le plus souvent indépendant du langage.

## DOM (Document Object Model)

Recommandé par le W3C, DOM est une API reposant sur la représentation d'un document XML ou HTML, sous forme d'arborescence de noeuds. DOM définit également les méthodes et propriétés permettant de manipuler les données (Ajout, suppression, modification...).

## E<sub>n</sub>capsulation

L'encapsulation permet de mettre quelque chose dans une autre chose. Dans la programmation objet, cela permet de cacher une information d'un objet et d'exposer uniquement les méthodes de manipulation. La notion varie selon les langages.

## Erasure

Lors de l'utilisation de types génériques, l'erasure qualifie l'opération de traduction des classes passées en paramètres du type brut de façon à maintenir une compatibilité binaire avec les anciennes versions du langage.

Ainsi, à aucun moment le code d'une classe générique ne peut connaître le type de la classe passée en paramètre de la classe générique brute.

## Expression régulière

Il s'agit d'une chaîne de caractères décrivant le contenu de chaînes. Cette description se fait selon la convention ayant servi à créer l'expression. Chaque outil et langage spécifique à sa manière l'expression régulière.

## F<sub>r</sub>amework

Lorsque l'on traduit ce terme anglais, on obtient " cadre de travail ". En informatique, un framework est un socle structurant permettant la mise en oeuvre rapide d'une solution. Il exige de la part des développeurs un effort d'apprentissage. Les frameworks les plus célèbres sont ceux permettant de bâtir une application MVC : Rails, Struts, Spring, CakePHP.

## Généricité

Capacité qu'a un même code à s'appliquer à des types différents et arbitraires.

## H<sub>tm</sub>l (hypertext markup language)

Langage de base des pages web utilisant des balises. Il a évolué au fur et à mesure des versions, une version 5 est envisagée.

De nombreuses variantes existent : XHTML (HTML basé sur XML), DHTML (HTML dynamique), cHTML (HTML pour mobile).

## DE

Integrated Development Environment ou EDI (Environnement de Développement Intégré en français) est un programme permettant de développer des applications. Les IDE peuvent regrouper de nombreuses fonctionnalités : un éditeur de texte, un compilateur, un debugger, des fonctions telles que l'auto-complétion, le refactoring, ... Les plus célèbres supportent d'ailleurs plusieurs langages, parmi eux, nous pouvons citer Eclipse, Visual Studio.

## Installation

Action qui consiste à installer, à mettre, sur un ordinateur, un terminal, une application, un composant. On peut utiliser différentes techniques d'installation : locale en passant par un installateur (programme permettant d'installer l'application), en réseau. L'installateur est un environnement de création d'installation (ex. : Installshield).

## Intégration

Le développement d'un logiciel se découpe en plusieurs phases. Après l'analyse du besoin, la conception et le codage, viennent les tests qui vont notamment permettre d'aboutir à un produit validé. Durant la phase d'intégration, les développeurs vont regrouper leurs travaux respectifs afin de mettre à disposition une nouvelle version qui sera livrée au client.

## Intégration continue

Pratique popularisée par l'XP (eXtreme-Programming), cela consiste à réaliser au minimum une fois par jour la tâche d'intégration des différents développements réalisés par l'ensemble des membres d'une même équipe de programmeurs. Dans un projet, l'une des tâches les plus critiques étant justement l'intégration de l'ensemble du code source, il est nécessaire d'automatiser cette action. De nombreux outils comme CruiseControl permettent d'industrialiser cette tâche.

## Internet

Réseau interconnecté mondial utilisant le protocole TCP/IP. Son origine remonte aux années 1960 au ministère de la défense américain. Internet se mit en place en différentes étapes. En 1991, au Cern, on crée le [WWW](#). [Mosaic](#), le premier navigateur, voit le jour en 1993.

## Itération

Au sens général, une itération représente un

des passages dans une boucle de répétition. Au sens méthodologique, ce terme est employé pour désigner un des passages au travers de toutes les phases de réalisation d'un projet à l'aide d'une méthodologie itérative comme UP (Unified Process).

## J ava

Langage orienté objet créé par Sun et officiellement présenté en mai 1995. Un de ses créateurs est James Gosling. Théoriquement, le même code Java s'exécute partout sur une JVM (machine virtuelle Java). En pratique, les différences d'implémentation des JVM peuvent gêner l'exécution du code et nécessiteront alors des adaptations.

Java est donc à la fois un langage et une plate-forme d'exécution. Java se décline aussi en entreprise avec Java EE et sur les mobiles avec Java ME. La version standard est Java SE. Java s'imposa avec les applets Java pour Internet. Les applets sont de petites applications Java que l'on embarque dans des pages web. Java est aujourd'hui en open source avec le projet OpenJDK.

## Java EE (Java Entreprise Edition)

Architecture définie par SUN, utilisant le langage JAVA et définissant une plate-forme pour le développement d'application N-Tiers.

## Javascript

Langage de script initialement développé par Netscape. Le premier moteur Javascript dans un navigateur remonte à 1996. Ce langage permet de manipuler simplement et rapidement des objets. Il s'exécute directement dans le navigateur. On peut manipuler des données, des documents HTML via DOM.

## JSR

Java Specification Request. Il qualifie un processus de demande de réalisation de spécifications complémentaires pour le langage Java ou des systèmes tirant parti du langage. Mis en place par Sun, le processus de JSR est maintenant ouvert.

## M ashup

Combinaison dans une application (composite), un site web de contenus provenant de différentes sources (site, application, base de données, etc.). Très pratique pour récupérer les informations que l'on souhaite dans un tableau de bord, par exemple, ou un portail.

## Message Driven Architecture

Architecture pilotée par les messages, tire massivement parti de l'asynchronisme. Elle décompose un système en un ensemble de petites tâches élémentaires qui peuvent s'exécuter de façon indépendante et qui sont déclenchées sur réception d'un message

## Middleware

Ce terme regroupe des logiciels et les couches techniques, utilisés comme intermédiaires avec d'autres logiciels / couches. Littéralement, ce terme est la composition de middle (milieu) et software (logiciel). Ces logiciels / couches fournissent généralement des services avancés liés aux besoins de communication inter applications, comme des moniteurs temps réel et transactionnels, de la sécurisation ainsi que la sérialisation.

## Migration

La migration est le passage d'une version d'un logiciel à une autre ou d'un logiciel à un autre. En développement, la migration désigne l'acte par lequel on change totalement ou partiellement le code d'une application, d'un composant. Il s'agit souvent de changer de langage ou de version de langage, ou encore d'un changement technologique.

## Modélisation / Conception

Etape préliminaire à tout développement d'application faisant appel à une grande capacité d'abstraction de la part du concepteur. La conception permet de prendre les décisions stratégiques et techniques afin de répondre aux besoins fonctionnels du nouveau système applicatif à mettre en place.

## Les moteurs de règles

Ce type de moteur se base sur un référentiel de règles permettant de paramétriser le comportement de l'application. De nombreux métiers utilisent ce mécanisme, particulièrement les banques qui ont besoin d'une réactivité immédiate lors de configurations de nouvelles offres commerciales, du changement des taux, ... De nombreux produits proposent des implémentations du principe du moteur de règle comme JBoss Rules ou JRules, ...

## N oyau (ou kernel)

Au cœur du système d'exploitation. Il gère les processus et les ressources fondamentales, assure la communication entre les services, les couches. Le noyau fournit un niveau d'abs-

# Spécial 100

traction entre le matériel et les applications. Il existe de nombreux types de noyau : micro-noyau, nano-noyau, exo-noyau.

## Obfuscation

Technique permettant d'obfuscier un code source, c'est à dire de le rendre incompréhensible en le modifiant grâce à des outils spécifiques, cela évite de rendre visible le code à toute personne. Il peut prévenir toute action de reverse engineering.

## Opérateurs booléens

Une des bases de la programmation. Le terme booléen est un hommage à George Boole. En codage, le booléen a pour valeur peut être 0 ou 1 (soit vrai ou faux). Les opérateurs booléens dont l'évaluation retourne un ... booléen, permettent d'effectuer des tests logiques. Ces opérateurs sont l'égalité, la non égalité ainsi que les ET et OU logiques (notés == != && || en C++ ou Java).

## Optimisation

En programmation, on parlera volontairement d'optimisation du code en modifiant celui-ci pour optimiser son fonctionnement, ses performances, l'utilisation des ressources comme la mémoire. Cette optimisation peut se faire notamment grâce à des tests de charge, un monitoring de l'application.

## Paradigme

Une représentation permettant de voir les choses, le monde, exemple : le paradigme objet (= modèle objet).

## Persistance

La persistance est un mot employé pour qualifier le fait de permettre à une application d'exploiter ses données même après un arrêt ou un crash : les données persistent même après un arrêt. Classiquement, la persistance des données se fait dans une base de données (en utilisant un framework comme Hibernate par exemple) mais elle pourrait aussi se faire sur disque par la sérialisation.

## Pointeur

variable contenant une adresse mémoire. Les pointeurs typés sont les plus répandus (apparus avec le C), ajoutant un type au pointeur.

## Polymorphisme

Le polymorphisme permet d'appliquer un même algorithme à des types différents. Il

existe plusieurs polymorphismes: polymorphisme de compilation, polymorphisme d'exécution et polymorphisme paramétrique.

## Portée

Une portée est le contexte dans lequel une valeur et son expression sont associées. On distingue les portées statiques ou lexicales qui définissent les associations à la compilation (Pascal, Common Lisp) et les portées dynamiques qui diffèrent l'association à l'exécution. (Emacs Lisp).

## Processus

Le terme processus est très large et désigne une suite d'opérations normalisées exécutées par une ou plusieurs personnes ou systèmes informatiques. Les processus peuvent être des processus d'entreprises ou en informatique des "workflows".

## Programmation distribuée

Une application distribuée est une application dont le flux exécution se répartit sur deux ou plusieurs machines reliées entre elles par un réseau.

## Programmation fonctionnelle

Paradigme de programmation tel qu'un programme se réduit en l'évaluation de fonctions mathématiques sans état. Dans ce paradigme, les fonctions ont une sémantique de valeur et peuvent être passées en argument à d'autres fonctions, ou retournées par des fonctions. Certains langages fonctionnels, dits impurs, admettent l'effet de bord, sous la forme d'affection de variables. Par exemple Lisp ou Scheme. Les langages fonctionnels purs tels Miranda, Haskell, Clean ne l'admettent pas.

## Programmation impérative

Paradigme de programmation qui définit une suite d'états successifs dans une machine ou dans un objet.

## Programmation objet

Paradigme de programmation qui consiste en la définition et la collaboration d'entités logicielles simples, les objets. Un objet est l'association de données et de leur fonctions, ou méthodes, de traitement.

## Protocole

Dans les réseaux, on parlera de protocole de communication (ex. : protocole réseau). Un protocole est spécifique pour un type de communication. À l'origine, le protocole est une

couche indépendante entre plusieurs machines. Aujourd'hui, le protocole désigne l'ensemble des règles de communication sur des machines différentes ou la même. Exemple ; http, RPC, SMTP, DHCP, FTP, TCP/IP. Le protocole fournit les critères nécessaires à l'établissement de la communication, sa vitesse, ses fonctions, la sécurité, etc.

## RAD

Rapid Application Development. Le concept d'un environnement RAD est de proposer aux développeurs tous les outils et fonctions permettant de coder plus rapidement, de proposer une interface graphique, etc. On assimile souvent RAD aux éditeurs visuels d'interface utilisateur mais ces éditeurs ne sont qu'une partie d'un RAD même si le RAD est très orienté interface et prototypage pour accélérer la conception et éviter de passer par les différentes phases du développement.

## RCP

Rich Client Platform, en français nous utilisons le terme de client riche. Depuis de nombreuses années, l'opposition s'est faite entre les clients dits "légers" (exécutés par l'intermédiaire d'un navigateur web) et les clients dits "lourds" (installés localement sur l'ordinateur). Le terme "client riche" se veut être entre ces deux concepts en alliant ainsi le meilleur des deux mondes. Le terme de plate-forme est utilisé car, comme dans le cas d'Eclipse RCP, ces applications reposent sur un socle technique permettant le support des plug-in, l'interface graphique.

## Récursivité

Principe important de la programmation. Une fonction ou un algorithme contenant un appel à lui-même est dit récursif.

## Refactoring

Procédé auquel ont recours les développeurs pour remanier du code déjà écrit sans toucher une ligne de code et en respectant les règles syntaxiques du langage. Il est proposé sous la forme d'une série d'outils dans les différents IDE afin de rapidement généraliser un concept (move to parent), changer le packaging (move), extraire une interface ou encore générer des getters/setters.

## Réification

La réification consiste à transformer un concept en objet informatique. L'instance p de

la classe Point est une réification des coordonnées d'un point.

## Repository

Ce terme est souvent utilisé en gestion documentaire pour désigner le système permettant le stockage de contenu et les métadonnées associées. La JSR 170 spécifie en Java comment sont stockés, recherchés, récupérés et versionnés des contenus.

## Réseau

Pour faire simple, un réseau est constitué de plusieurs machines interconnectées localement ou à distance. Internet est un type de réseau, comme le réseau local, le réseau wifi, etc. Un réseau repose sur des protocoles de communications pour se connecter, échanger. Le réseau possède une topologie d'accès.

## Rétro-ingénierie (ou reverse engineering)

Souvent nommé rétro-conception. À partir d'une application, d'un composant, la rétro-conception doit permettre de retrouver le code, la structure de données, par exemple, dans une application ou une base mal documentée.

## RFC

L'acronyme de ce sigle est "Request For Comment". Il s'agit de documents décrivant des propositions d'innovations, de méthodologies ou de protocoles applicables à Internet. Certains de ces documents sont devenus des standards après leur adoption par l'IETF (Internet Engineering Task Force)

## RIA (Rich Internet Application)

Les RIA sont des applications Web offrant les mêmes possibilités que les applications autonomes. Les possibilités offertes par ces applications sont nombreuses : glisser-déplacer, auto-complétion...

## SCM ou Source Code Management,

regroupe toutes les solutions de gestion du code source, que ce soit CVS, Subversion, Source Safe, Team Foundation Server, ... Ces solutions permettent à la fois de gérer le versionning du code source et de faciliter le travail en équipe. Des notions de branche, révision sont les concepts les plus utilisés de ces solutions.

## Script

Une suite d'instructions simples, souvent peu structurées. Le langage de script est un langage non compilé.

## SDK

Les Software Development Kit sont des packages spéciaux des langages de développement, de technologies permettant aux programmeurs d'utiliser le langage ou la technologie. Le SDK permet d'implémenter une application, une fonction, un langage, une technologie. Il inclut des exemples, de la documentation, des outils, etc. On peut citer : la JDK, DirectX SDK. Pour la conception de pilotes, on parlera de DDK (Driver Developer Kit).

## Sécurité

La sécurité d'un système est fondamentale car elle qualifie sa vulnérabilité ou non à des attaques externes permettant de récupérer, modifier ou détruire des informations confidentielles, propres à l'entreprise. La mise en œuvre de la sécurité peut se faire à tous niveaux, que ce soit sur le système de fichiers, le système d'exploitation, les bases de données, les applications, les protocoles...

## Session

Exécution d'un programme pour un utilisateur donné. Lors d'une application web, chaque utilisateur possède une session (instance du programme) qui lui est propre permettant de véhiculer des données référant à cet utilisateur.

## SOA

Architecture orientée services. Il s'agit d'un type d'architecture basée sur des services ou des applications composites. SOA est avant tout un concept et non une technologie ou un outil. SOA est apparu dans la mouvance des web services et utilise largement les spécifications de ces services. Des spécifications propres au SOA sont en cours de définition.

## Surcharge

Permet de redéfinir un opérateur ou une fonction pour une utilisation différente de celle originale définie. S'utilise beaucoup dans la programmation orientée objet. On parlera aussi de surcharge réseau ou serveur.

## Synchronisation

Permet de maintenir un ou plusieurs systèmes dans un état identique. On parle souvent de

synchronisation de systèmes de fichiers, ou encore de synchronisation de caches d'objets.

## Syndication

Anglicisme. Basiquement il s'agit de reproduire, de diffuser du contenu à plusieurs diffuseurs. En informatique, la syndication est souvent liée à la diffusion de tout ou partie d'un contenu d'un site web disponible sous forme d'un flux RSS qu'un autre site récupère via une agrégation de flux.

## Syntaxe

La syntaxe dans le monde informatique est l'ensemble des règles pour écrire un code selon les paramètres, les commandes, les méthodes, les fonctions. On parlera de syntaxe Java, C#, C++, etc. Pour coder, il faut connaître la syntaxe du langage.

## Système d'exploitation (ou Operating System en Anglais)

Ensemble de programmes faisant un lien entre le matériel, l'utilisateur et les applications. Un système se compose d'un noyau, de bibliothèques, d'outils, d'applications, de pilotes, etc. Il prend en charge la communication avec le matériel, les réseaux, etc. Citons : MS-DOS, GNU Linux, Windows, Solaris, MacOS, etc.

## Tests applicatifs

Lors du développement d'applications il est nécessaire de réaliser ce que l'on appelle des batteries de tests. Ces derniers sont classés en plusieurs catégories : test unitaire (permettant de valider une fonctionnalité spécifique, ceci est généralement effectué via des frameworks comme JUnit), test de non régression (permettant de s'assurer qu'une nouvelle version de l'application ne provoque pas des régressions par rapport à une version précédente), test de montée en charge (permettant de s'assurer du flux maximum pouvant supporter l'application) et les tests fonctionnels (la phase de recette réalisée avant la livraison d'une application).

## Thread

Processus léger (ou encore tâche légère). Un thread permet d'exécuter des fonctions indépendamment de l'application (elle n'est pas bloquée) et des autres processus. Dans ce dernier cas, on parlera de multithreading. La programmation multithreading est la base du développement moderne mais s'avère difficile à maîtriser car il faut gérer le thread, la priori-

# Spécial 100

té, la concurrence, la synchronisation, etc. À différencier du multitâche qui est la possibilité pour un système de faire fonctionner plusieurs applications simultanément.

## Type

Fournir un type à une donnée, par exemple type booléen, entier, réel. Dans les langages, on donne aux pointeurs ou aux tableaux un type. On parle aussi de typage statique ou dynamique. Par exemple le typage dynamique est apporté par la valeur manipulée par la variable. Le typage fort permet de sécuriser le type et d'éviter les erreurs de typage.

## UML (Unified Modeling Language)

Le langage de modélisation unifiée est utilisé dans la conception d'applications. Orienté Objet, il permet de modéliser graphiquement les données et traitements.

## Unicode

Norme consistant à définir pour chaque caractère de n'importe quelle langue et écriture un identifiant numérique et un nom unique.

## Unix

Système créé en 1969. Il est multi-utilisateur et multitâche. Il existe de nombreuses variantes d'Unix, souvent propriétaires. Au début réservé aux entreprises, Unix est disponible aussi dans le grand public, notamment avec Mac OS X et Linux s'en inspire largement. De nombreux Unix se basent sur le System V d'ATT ou sur BSD.

## Urbanisation

En informatique, l'urbanisation représente une vision moderne de l'organisation du système d'information de l'entreprise. Elle consiste à le découper en modules indépendants de tailles variables, ce qui permet d'accroître l'évolutivité du système tout en maintenant une forte interopérabilité. Les architectures orientées services sont une mise en oeuvre de cette approche.

## Utilisabilité

Notion permettant d'évaluer la qualité d'une interface homme machine. L'utilisabilité va plus loin que l'ergonomie puisque celle-ci se focalise sur l'utilisation des logiciels et permet d'en améliorer la qualité au travers de méthodes objectives et rationnelles telles que GOMS. L'utilisabilité est également spécifiée par la norme ISO 9241.

## Virtual Machine

Le concept de machine permet d'exécuter plusieurs environnements sur un même ordinateur. Initialement utilisé pour la virtualisation des systèmes d'exploitation, de nombreux outils sont apparus tels que VMware, Virtual PC, Xen, Qemu... En programmation, le terme de machine virtuelle a été introduit, à la place de celui d'interpréteur, par Sun Microsystems avec la JVM (Java Virtual Machine) permettant d'exécuter un programme Java sur différents systèmes rendant le code indépendant du système. Microsoft a adopté la même approche pour .Net.

## VRML

### (Virtual Reality Modeling Language)

Langage orienté objet permettant la manipulation d'objets 3D.

## W3C

consortium international visant à définir et à promouvoir des spécifications liées au monde du web. Il fut fondé en 1994. Son travail concerne l'architecture, l'interaction, l'interopérabilité, la mobilité, l'internationalisation ou encore l'accessibilité. W3C travaille aussi sur des domaines moins connus comme le web sémantique, la sécurité. Il existe d'autres consortiums comme l'OASIS.

## Web 2

Concept du "nouveau web" plaçant l'utilisateur au cœur de l'application web, du site. On y parle beaucoup de collaboration, de réseau social. À cela s'ajoutent les aspects techniques avec Ajax, le RIA, javascript, le blog, etc. C'est aussi l'arrivée de la publicité en ligne comme Google AdSense. L'interface dynamique et interactive est une autre constante du web 2.

## Web Services

Le service web est une petite application contenant une ou plusieurs fonctions, exposée sur Internet ou en interne. Le service web sert à échanger des données sur Internet à travers le protocole HTTP. Il repose sur des standards dont les plus connus sont : UDDI, SOAP, WSDL. Le service web apporte une grande souplesse d'architecture et applicative.

## Widget

Composant d'une interface graphique (ex. : un bouton, une listbox). Aujourd'hui, on parle de

widget pour désigner les gadgets. Ce sont de petites applications (en javascript, html, ajax, etc.) s'installent sur le bureau de son système d'exploitation ou utilisable sur un navigateur.

## Workflow

Le workflow désigne généralement la représentation informatique d'un processus. Comme en langage objet, il convient de distinguer le modèle de workflow et son instance. Un modèle de workflow peut suivre la spécification de langage du WFMC (Workflow Management Coalition) ou son propre formalisme. Un modèle de workflow ne peut donner lieu à une instantiation qu'au sein d'un runtime compatible.

## WYSIWYG

Ce que vous voyez est ce que vous obtenez. Concerne à l'origine les documents destinés à être imprimés et signifie qu'entre ce que l'on a à l'écran et ce que l'on aura au final sur papier après impression, il ne doit pas y avoir de différence. En programmation, et particulièrement au niveau interface, il ne doit pas y avoir de différence entre l'interface créée dans un IDE, un RAD et l'interface utilisée par l'utilisateur. Malheureusement, cela n'est pas toujours vrai, notamment pour les sites Web car suivant le navigateur, la présentation peut changer selon l'implémentation des langages et standards.

## XML

eXtensible Markup Language. XML est un langage de balisage défini par le W3C. Il inclut le support d'Unicode ou encore des espaces de noms. Très souple, XML utilise aussi la notion de schéma permettant de définir la structure d'un document et de s'y conformer. Il s'impose comme le format d'échange par excellence quels que soient l'application, le langage. XML est à la base de nombreux dérivés (appelés dialectes). Cependant, ils ne sont pas toujours compatibles entre eux.

## XSL

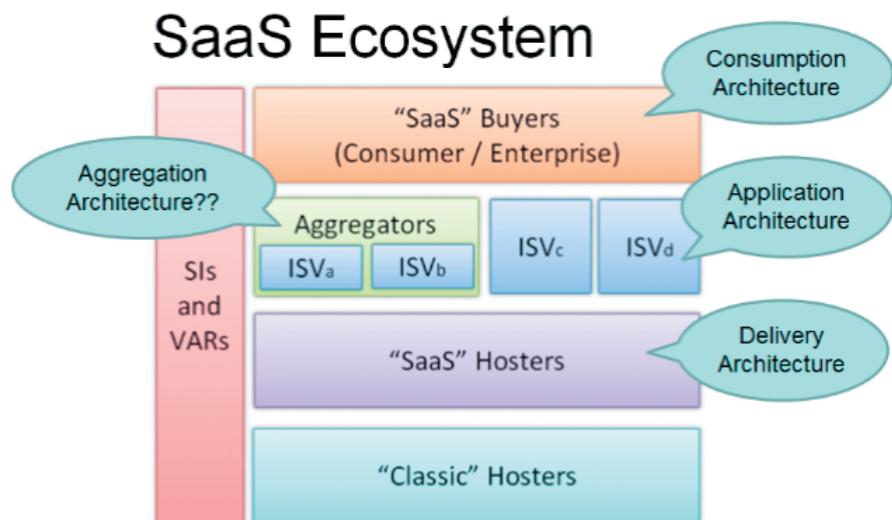
Langage permettant de définir la présentation des documents XML.



# Penser une architecture Web 2.0

*Avant même de pouvoir concevoir une architecture Web 2.0, il faut bien comprendre de quoi il s'agit et les différentes implications que cela peut engendrer. A la différence de ce que nous avons connu jusqu'alors, le Web 2.0 est avant tout la réflexion de son métier en tant que plate-forme de service réutilisable à distance.*

Un des grands atouts de l'essor de Web 2.0 est l'utilisation de nos services par des sites externes, qui non contents d'utiliser notre source d'information, vont venir l'enrichir avec leurs propres valeurs ajoutées, afin de fournir un service encore plus précis à l'utilisateur final. Cette réflexion du Web en tant que plate-forme de services nous amène directement vers des architectures de type SOA (Service Oriented Architecture) généralement à formats multiples. On entend par là que la majorité des services 2.0 présents sur la toile aujourd'hui présentent différents formats de communication. Nous retrouvons bien entendu le format SOAP, mais le plus utilisé étant REST qui, en fait, se résume à un échange XML sur le protocole HTTP. Il ne faut pas oublier le RSS qui est un des formats de syndication de l'information les plus répandus à ce jour. Un nouveau format fait son apparition qui se base sur JSON (JavaScript Object Notation) permettant aux sites tiers utilisateurs du service, d'injecter directement des balises scripts dans leurs pages afin de récupérer les données dans un format traitable au sein d'une page. Mais cela ne se limite pas à seulement transférer les données au format JavaScript, cette nouvelle solution résoud certaines problématiques, dont notamment le cross-domain qui jusqu'à lors nous empêchait d'appeler directement un service hors de son domaine. Cette méthodologie se basant sur l'inclusion de balises <script> dans vos pages, aucune notion de sécurité n'est alors prise en compte par le navigateur. Le pendant de ceci réside dans le fait que le service renvoie bien les données annoncées et non pas des informations malicieuses car, contrairement à un appel REST où vous pourrez contrôler la validité des données avant de les renvoyer au navigateur, vous ne pourrez rien vérifier avant injection des données dans votre page. La diversité des formats de communication est donc un atout majeur d'une architecture Web 2.0.



### Gérer l'information

Un autre aspect à prendre en compte lors de la mise en place d'une architecture de type Web 2.0 est la gestion de l'information. L'enrichissement des contenus et la masse d'information exponentielle liée au Web 2.0 nous amène à réfléchir à la hiérarchisation et classification des données. Il ne faut pas oublier qu'une information mal classée est souvent perdue au milieu de notre site et donc pas forcément consommée. L'apparition des systèmes de "tagging" n'est pas un effet de mode Web 2.0, mais bien une nécessité de classification simple et efficace de l'information. A ne surtout pas négliger, cette partie de votre architecture se doit d'être simple et efficace pour l'utilisateur final qui se veut maintenant acteur et non plus consommateur de vos services. Cette notion de l'utilisateur devenant "co-acteur, co-developpeur" de votre service est aussi primordiale pour le succès d'un site Web 2.0. Prenez l'exemple d'Amazon ou d'eBay qui ont été précurseurs dans l'implication de l'utilisateur au sein de leur plate-forme. Amazon ne crée pas son contenu, il le récupère de sources externes. Sa grande valeur ajoutée réside dans l'enrichissement de ce contenu par l'utilisateur au travers de commentaires, de notations etc. Cette implication de l'utilisateur dans la plate-forme Amazon amène une

valeur ajoutée qui fait le succès de ce type de service. L'enjeu de la classification devient donc encore plus important car votre système se doit de pouvoir gérer de l'information en provenance directe de vos utilisateurs. Je pense qu'un des plus beaux exemples de cette notion est le système Wiki et plus précisément Wikipédia pour une implémentation concrète. Toute l'information du système Wikipédia provient directement des utilisateurs, mais elle est classée, hiérarchisée et donc facilement consommable.

D'un point de vue beaucoup plus technique, les nouvelles technologies de développement Web 2.0 mises à notre disposition amènent aussi tout un lot de questions primordiales à la mise en place de votre site. Effectivement, il y a encore quelques années, aucune question ne se posait, l'architecture reposait sur un mode serveur où les pages étaient "rendues" vers le navigateur par la couche serveur. Mais l'apparition d'Ajax fait qu'aujourd'hui le serveur n'est plus forcément l'atout maître. Il faut pour cela se poser les bonnes questions, avant même de commencer à développer. Je prendrais ici pour exemple l'implémentation du GuideTele (<http://www.guidetele.com>) qui tire pleinement partie d'Ajax. Le service GuideTele puise son information d'une source extérieure qui, soit dit en passant, se résume aux don-

# Dossier Web 2.0

nées techniques relatives à un programme : chaîne, date, heure, titre ... Une première phase d'enrichissement de cette information a donc lieu pour venir ajouter des avis, annotations, bandes annonces provenant du système d'information GuideTele permettant de se différencier des autres outils. Une fois cette phase d'acquisition et consolidation des données effectuées, nous avons dû répondre à quelques questions primordiales :

- Qui doit faire le rendu HTML de la grille ?
- Le serveur doit-il transférer autre chose que des données ?
- Allons-nous utiliser SOAP, REST, JSON ?

Les réponses à ces différentes questions ont été primordiales dans les choix d'architectures et technologies liés à l'applicatif GuideTele et surtout au modèle économique de notre client. Rien que le fait de choisir entre SOAP, REST, JSON pour le transfert entre le navigateur et le serveur peut engendrer des différences en terme de kilo-octets transférés. De surcroît, la volumétrie d'utilisateurs accédant au service est telle que nous devions faire le choix le plus pertinent afin de limiter la bande passante au maximum.

## Le problème du rendu

La deuxième grande question à laquelle nous avons dû répondre concerne le rendu HTML de la grille. Devait-il être fait par le serveur ou par le navigateur ? L'arrivée d'Ajax dans les cycles de développement soulève toujours cette question qui peut sembler anodine, mais qui engendre des enjeux importants lorsque l'on traite un nombre élevé d'utilisateurs en simultané. Effectivement, si le serveur s'occupe du rendu, vous allez augmenter votre charge CPU pour le calcul des pages, augmenter votre consommation de bande passante pour transférer ces dernières. Cependant, faire un rendu en JavaScript est tout aussi coûteux pour l'utilisateur et dépend entièrement de sa puissance hardware. Il ne faut pas oublier que JavaScript peut devenir très coûteux en mémoire lorsque vous devez traiter un grand nombre d'informations en une seule passe, et la phase de rendu est certainement l'une des plus onéreuses en terme CPU d'un applicatif Ajax. Il vous faut donc bien étudier la charge d'informations à traiter à chaque appel Ajax afin de prendre la bonne décision. Dans notre cas, les informations traitent d'une journée de programme pour un ensemble de chaînes et sont donc traitables côté ClientSide. Le fait d'avoir choisi cette option a beaucoup d'im-



## Le site d'O'Reilly passe à Ruby

Il y a quelques mois O'Reilly, éditeur de livres d'informatique, a décidé de refondre entièrement son site web et son système d'information. Le choix technologique s'est porté sur Ruby et plus particulièrement sur Ruby on Rails. L'application Ruby sert pour le site et aussi pour l'intranet à l'ensemble des services : éditorial, commercial, marketing...). Et elle repose sur une base de données centralisée. « On peut ainsi voir le site internet comme une interface publique à notre base de données. Notre choix s'est porté sur Ruby On Rails car il permet, grâce à son architecture MVC et le langage Ruby, de pouvoir interfaçer un système de données rapidement et facilement. » précise Julien Boulnois (développeur, O'Reilly). Pour les développeurs maison, Ruby on Rails permet de concevoir rapidement des applications complexes. « La partie la plus délicate concerne la conception de la base de données, Ruby On Rails permettant ensuite de créer une interface autour de cette base » poursuit Julien Boulnois. Pour l'hébergement, l'éditeur passe par plusieurs dedibox (<http://www.dedibox.fr/>) avec un système de clustering. Si Ruby est très apprécié, quelques défauts peuvent survenir. Les développeurs ont mis en évidence un temps de réponse parfois plus long qu'avec PHP mais le problème peut être contourné pour un renforcement de la partie matériel. « Au final, cette solution se révèle nettement plus économique puisque le temps/développeur gagné, grâce à la facilité du développement, vaut largement l'investissement de matériel. » conclut Julien Boulnois.



L'omniprésence de la vidéo.

pact pour l'applicatif. Tout d'abord, le serveur ne distribue que des données, ce qui allège grandement la bande passante consommée. De plus, ne s'occupant pas de la partie "rendu" HTML, sa charge CPU est diminuée et permet donc de pouvoir répondre à plus de requêtes en simultané. La contrepartie de cette décision a été la mise en place des fonctions de rendu en JavaScript. Tout d'abord, cela implique un développeur Ajax confirmé au sein de votre équipe qui sera à même de générer du HTML pour visualiser les données. De plus, en fonction de la volumétrie de données reçues, tout un cycle d'optimisation est néces-

saire pour ne pas saturer la charge CPU du poste de l'utilisateur final.

Comme nous venons de le constater, penser une architecture Web 2.0 ne se résume pas à l'exposition de son métier par une couche SOA, cela implique bon nombre de questions qui assureront le succès de votre site. Pour ma part, je pense primordial de toujours garder à l'esprit que l'utilisateur final se veut acteur de votre service et non pas simplement consommateur !

### Aurélien Verla

Online Strategies Manager

Wygwam – <http://www.wygwam.com>



# Accélérez vos développements .NET

Réalisez votre application métier à l'aide de la première usine de composants à la demande.



## CodeFluent.com

La fabrique en ligne est totalement gratuite pour les modèles métier comprenant jusqu'à 30 entités.



nouveau !

Inscrivez-vous dès aujourd'hui sur :  
<http://www.codefluent.com>

0€

## CodeFluent

Version complète Développeur donnant accès aux codes sources des composants générés.



Prix public : ~~2490€ht~~

Prix spécial lecteurs de "Programmez" :

1990€ht

CodeFluent est une usine logicielle qui automatise la création des composants de votre application métier .NET selon les meilleures pratiques des experts de la plate-forme Microsoft.



SoftFluent est une société spécialisée dans le développement sous plate-forme Microsoft. Elle compte déjà de nombreux clients prestigieux tels qu'ILOG, VCS Timeless, TF1 ou Microsoft France et Europe. Contactez-nous sur [info@softfluent.com](mailto:info@softfluent.com)

Softfluent recrute !

Venez assouvir votre passion du développement logiciel au sein d'une équipe dynamique !



# Accessibilité et référencement

*Les sites "nouvelle génération" reposent sur des librairies et frameworks toujours plus nombreux. Ces composants, s'ils permettent de créer des sites et applications d'une grande richesse fonctionnelle, introduisent de nouvelles problématiques.*

Celles-ci doivent être prises en compte à différents stades de la conception pour éviter des écueils parfois très pénalisants. Mais cela ne va pas forcément de soi.

## Accessibilité

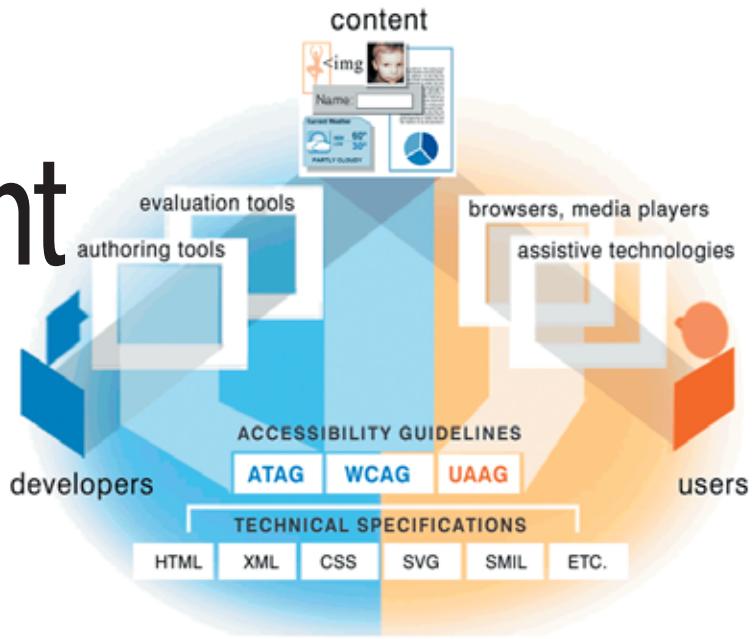
L'une des principales difficultés, lorsque l'on a fait le choix du "tout Ajax", consiste à maintenir une accessibilité compatible avec les handicaps de certains utilisateurs, mais également avec les différents terminaux susceptibles d'être utilisés pour accéder à votre réalisation.

A dire vrai, ces contraintes ne sont pas propres au web 2.0 ; et depuis toujours, elles posent de sérieux problèmes aux concepteurs web, qui rechignent souvent à les respecter. Le recours à Ajax a ajouté de nouvelles contraintes, mais il ne faut pas oublier celles déjà existantes, sur lesquelles nous ne reviendrons pas. Nous vous invitons à vous rendre sur [www.accessiweb.org](http://www.accessiweb.org) pour prendre connaissance des techniques à mettre en place pour permettre aux personnes handicapées d'accéder à vos contenus le plus confortablement possible.

Pour ce qui concerne les sites web 2.0, la première des questions à se poser est : quid des utilisateurs qui ne peuvent exécuter de code Javascript ? Evidemment, ça limite les possibilités de fonctionnalités Ajax. Ensuite, la disposition des contenus doit tenir compte des différents types d'affichage, comme les terminaux mobiles par exemple.

Le nombre d'incompatibilités entre les interfaces riches qu'offrent le web 2.0 et les contraintes d'accès que rencontrent d'une part les personnes handicapées et d'autre part les nouveaux terminaux (mobiles notamment) est tel qu'il faut envisager de nouvelles solutions pour garantir l'accès au plus grand nombre, des contenus.

Le meilleur moyen aujourd'hui d'assurer cet accès est finalement simple : il s'agit de prévoir en quelque sorte un mode "dégradé" de l'interface. Dégradé du point de vue de l'interface naturellement, pas des contenus. L'équation est assez simple : pour exclure le moins d'utilisateurs de l'accès au contenu, il faut simplifier au maximum le contenant. Google a été l'un des premiers à prendre clairement ce parti, en développant GMail, à la fois en mode web 2.0 et en HTML traditionnel. En clair, et nous verrons dans la section suivante que cela est judicieux à plusieurs titres, il faut prévoir plusieurs versions du site.



Le problème de l'accessibilité des sites web 2.0 reste majeur pour les groupes de travail concernés, car les documents existants ne peuvent s'appliquer tels quels aux sites à interface riches. Le W3C, organisme en charge des normes sur le web, travaille activement à la réalisation d'un document de référence nommé "Accessible Rich Internet Applications" par l'intermédiaire du Web Accessibility Initiative (WAI). De même, différentes associations européennes ont collaboré pour mettre au point le label "Euracert", garantissant la conformité d'un site avec les directives établies par des organismes tels que le W3C (mais pas seulement). Ces ressources seront à terme les plus solides pour régler la majeure partie des problèmes d'accessibilité en web 2.0, comme elles le sont aujourd'hui pour le HTML traditionnel.

## Référencement

En effet, le référencement est un véritable problème pour les sites trop "ajaxisés". La problématique rejoint celle de l'accessibilité dans ce sens que les contenus sont indexés par des robots, qui font précisément partie des clients souffrant d'un point de vue technique d'une accessibilité limitée, notamment eu égard à leur incapacité à exécuter du code Javascript.

D'un certain point de vue, le recours massif à Ajax nous confronte à nouveau à un problème que l'on pensait faire partie du passé : celui des frames ! Le principe est le même : comme les contenus sont chargés dynamiquement, en fonction d'actions de l'utilisateur, et que ces actions ne sont pas à la portée des robots, ceux-ci ne peuvent accéder à l'intégralité des contenus. En outre, ce mécanisme fait que le site ne dispose plus que d'une adresse, ce qui pose également problème pour l'enregistrement de favoris sur des contenus précis.

Pour contourner ces deux problèmes, il existe des solutions. Pas très confortables, mais qui permettent cependant de sortir, au moins partiellement de l'impasse. Pour ce qui concerne les robots, le plus simple consiste tout simplement à leur fournir un contenu dans un format qui leur est adapté, en vous basant sur la chaîne "User-Agent" que ceux-ci fournissent lorsqu'ils consultent les pages d'un site.

Cela peut être implémenté directement au niveau de serveurs web comme Apache, grâce au module Rewrite, qui va pouvoir, si le User-

Agent correspond à une chaîne ou une expression régulière donnée, renvoyer la requête vers une nouvelle adresse :

```
RewriteCond %{HTTP_USER_AGENT} Bot  
RewriteRule (.*) /bot/$1 [L]
```

En plaçant ceci dans un fichier .htaccess, à la racine de votre site, chaque fois qu'une requête GET sera effectuée, si l'utilisateur contient le terme 'Bot' dans son User-Agent, l'adresse initialement demandée sera préfixée de '/bot' pour aller chercher les fichiers dans un dossier spécial. L'intérêt est simple : si index.php propose un contenu au sein d'une interface Ajax, il sera possible cependant d'alimenter le robot en contenu pertinent sur le site en le redirigeant sur une version minimaliste, ne comprenant pour ainsi dire que du contenu, et des liens vers d'autres pages du site, qui seront elles aussi placées dans le dossier '/bot/'.

Imaginons par exemple un bot/index.php qui retournerait le contenu suivant :

```
<h1>Mon site – monsite.com</h1>
<h2>Ceci est la description de mon site</h2>
<h3>Première section</h3>
<ul>
    <li> <a href='/rubrique1/sujet1.php'>Sujet 1</li>
    <li> <a href='/rubrique1/sujet2.php'>Sujet 2</li>
    <li> <a href='/rubrique1/sujetcn.php'>Sujet n</li>
</ul>
<h3>Deuxième section</h3>
<ul>
    <li> <a href='/rubrique2/sujet1.php'>Sujet 1</li>
    <li> <a href='/rubrique2/sujet2.php'>Sujet 2</li>
    <li> <a href='/rubrique2/sujetcn.php'>Sujet n</li>
</ul>
```

Grâce à ce genre de page, le robot sera capable de " crawler " le site, en accédant de lui-même aux différents sujets (contenus) présents dans le site. Ce qui nous amène à devoir régler notre deuxième problème : celui des URL, car elles seront indexées par le robot, qui les proposera donc dans les résultats de recherche du moteur pour le compte duquel il a parcouru votre site.

En effet, dans un site " tout-Ajax ", une adresse telle que " /rubrique1/sujet1.php " n'a pas grand sens, puisqu'Ajax permet de ne pas recharger les pages, et donc par conséquent, interdit de changer l'URL en cours.

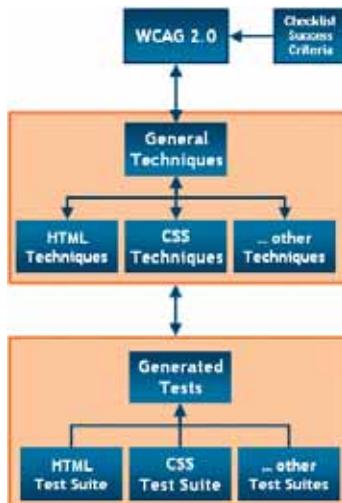
Il faut donc prévoir dans votre site une autre réécriture d'URL, celle-ci pour vos utilisateurs :

```
RewriteRule /(.*)/(.*)\.php index.php?rubrique=$1&sujet=$2
```

Ce faisant, vous pouvez dans votre page index.php prévoir de tester l'existence de ces deux variables :

```
if(isset($_GET['rubrique']) && isset($_GET['sujet']))  
{  
    // chargement du contenu concerné  
    // directement dans la page d'accueil  
}
```

```
else
{
    // chargement de la page d'accueil " normale "
}
```



n'est pas parfait, mais cela permet déjà d'alimenter les robots et de permettre d'accéder, par un lien direct, à autre chose que la page d'accueil standard du site. Nous avons donc contourné deux problèmes essentiels.

Pour un moteur comme Google, il est également possible de générer un fichier Sitempa, au format texte ou XML, pour lui indiquer les URL des pages à visiter plutôt que de recourir au mécanisme de réécriture d'URL. Mais ceci est plus limitatif (tous les moteurs n'usent pas de ce genre de fichier), et nécessite une déclaration dudit fichier auprès du moteur. La réécriture d'URL a le mérite d'être (presque) universelle.

## *Conclusion*

Ajax et le web 2.0 illustrent parfaitement un principe qui est, en informatique pour le moins, presque aussi vrai que la loi de Murphy (qui veut que le pire est nettement plus probable que le moins grave, comme la fameuse tartine avec sa confiture etc.) : plus c'est simple d'un côté, plus c'est compliqué au moins d'un autre côté !

En l'occurrence, pour apporter au plus grand nombre une interface plus agréable à utiliser, il faut d'une part redoubler (et c'est un euphémisme) d'effort et d'ingéniosité au niveau du code, mais en outre, il faut beaucoup plus d'effort pour assurer une accessibilité correcte, et un référencement efficace.

Tout ceci amène à se dire qu'il est préférable de bien réfléchir à l'impact réel du recours à Ajax en terme d'ergonomie, et d'intérêt pour l'utilisateur, avant de s'embarquer dans des développements nécessairement plus longs et compliqués que ne le demanderait une interface un peu plus traditionnelle.

Il ne faut par ailleurs pas perdre de vue qu'Ajax n'est que l'une des composantes du web 2.0. Une autre, tout aussi essentielle, est la grande interaction que le service (site ou application) offre à l'utilisateur. Et ce point n'est pas tant dépendant de la technique mise en oeuvre que de la conception même de l'ensemble.

■ Gauthier Delamarre

## Rentabiliser votre site web 2.0

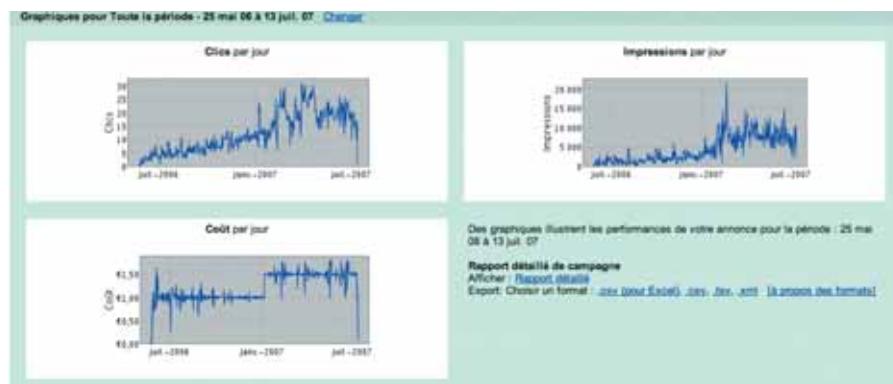
*De nombreux modèles d'entreprises et/ou sites ont fait l'essor du modèle Web 2.0 comme Wikipedia, AdSense (Google), Flickr, LinkedFeed, Netvibes, Technorati, Dailymotion, YouTube, My Virtual OS (bureau virtuel) ou encore la plate-forme Live de Microsoft qui permet à la société d'entrer de plein fouet dans l'ère du SaaS (Software as a Services : consommez les applications sous forme de service avec un mode de monétisation à la consommation) facteur clé de l'émergence du Web 2.0.*

C chacun de ces projets couvre de manière totale ou partielle un ou plusieurs des 7 facteurs mentionnés précédemment. Mais au-delà de ces qualifications de projet de type Web 2.0, des questions fondamentales restent en suspens :

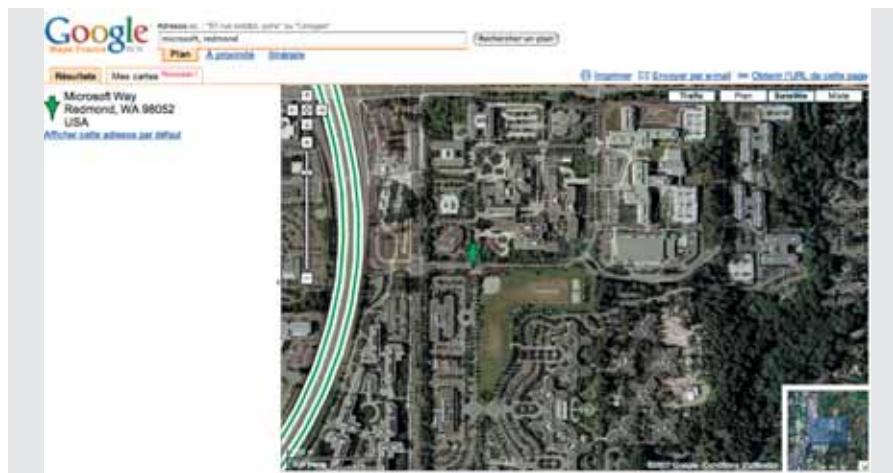
- Comment rentabiliser ou, selon le terme à la mode, « monétiser » un site Web 2.0 ?
- Quel marketing est adapté à un site Web 2.0 ?

### Du classique au plus fin...

Le grand classique des liens sponsorisés au travers de la plate-forme de Google Adsense ou encore de Microsoft adCenter semble clairement être la tête de course des moyens de monétisation. Combien de fois n'avez-vous pas déjà constaté la présence de ces petites zones présentes sur un site web, un blog, une communauté ? Observez bien durant votre navigation sur la toile ! Les communautés, blogs, sites de services gratuits et/ou payants en regorgent et la capacité d'optimisation de l'insertion de celles-ci est devenu une qualité qui elle-même se monétise à prix d'or. Mais ce n'est pas tout, la réussite d'un tel mode économique dépendra également de la volumétrie, et inévitablement, du sujet traité ainsi que du type de contenu diffusé (webcast ou podcast de plus en plus à la mode, contenu 3D de plus en plus prisé comme les mondes virtuels, contenu textuel, images, ...). L'ergonomie et l'incorporation de ces parasites publicitaires dans l'environnement visuel du consommateur restent un élément clé de la réussite de la monétisation de votre projet. Rémunéré au clic, ce mode économique peut très vite devenir rentable si vous répondez favorablement aux critères mentionnés ci-dessus et plus principalement « au critère » qui est la volumétrie de visiteurs. Mais ce n'est pas tout, d'autres modes de monétisation sont à portée de main si votre volumétrie le permet, comme l'abonnement à une régie publicitaire où il vous faudra avoir les bonnes entrées afin de ne pas vous retrouver sur le carreau lors des distribu-



Exemple d'un tableau de bord d'une publicité avec Google Adword. Ci-dessous, Google Maps.



tions de budgets de campagne ou encore l'adhésion à un programme d'affiliation, voire la vente directe ou indirecte par prescription sur un blog web 2.0. Le paiement sous forme d'abonnement ou de consommation à la demande de site ou de service web 2.0 reste également une piste à ne pas négliger. Une dernière approche de monétisation retrouvée régulièrement sur des blogs dits Web 2.0 est la monétisation au travers de prestations directes ou indirectes basées sur les compétences mises en avant au travers de celui-ci : veille technologique, reporting, ... Mais ce n'est pas tout, la monétisation ne pourra se passer que si vous réussissez préalablement votre marketing de site Web 2.0.

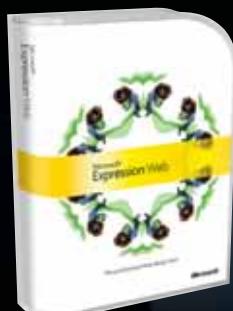
Contrairement aux projets de type Web 1.0 se basant principalement sur des notions de *taxonomy* (classement dit standard), le Web 2.0 travaille son marketing au travers d'une approche basée sur la *folksonomy* que nous pourrions qualifier de classement par les utilisateurs, engendrant ainsi le « Marketing Viral » au travers des recommandations propagées d'utilisateurs à utilisateurs eux-mêmes. Des méthodes de cooptation par les utilisateurs mêmes sont un bel exemple de réussite, appliquée dans l'univers du Web 2.0. L'utilisateur étant mis au centre de cette nouvelle approche du Web, il devient ainsi acteur, consommateur voire propriétaire des données disponibles ! L'explosion des blogs ces der-



# serveurs dédiés DUO /

**Vous n'avez pas à nous prier  
pour vous offrir deux fois plus  
de performance !**

AMEN RCS PARIS : B 421 527 797. IN WEB WE TRUST : Nous croyons au web. Voir conditions Générales de Vente sur [www.amen.fr](http://www.amen.fr). \*Prix au 01/01/2007. Tous ces tarifs sont concédés pour un engagement annuel.  
\*\*Du lundi au samedi de 9h à 18h au 0898 70 9001 (0,34 € l'appel puis 0,34 €/min). <sup>(1)</sup>Garantie satisfait ou remboursé sous 10 jours. AMD, le logo AMD opteron et les marques déposées de Advanced Micro Devices Inc.  
<sup>(2)</sup>Offre d'une valeur de 412,62 € TTC, réservée aux 300 premiers clients ayant souscrit sur une période de 6 mois minimum à un serveur dédié DUO avec système d'exploitation Windows.



**OFFERT\*\* !**

Microsoft Expression Web vous offre tous les outils dont vous avez besoin pour créer des sites web dynamiques de qualité professionnelle : création CSS, prise en charge XML, ASP.NET 2.0, DHTML, XHTML, CSS, Javascript...

## NOUVEAU Serveurs dédiés DUO



Pour les professionnels les plus exigeants, AMEN lance la nouvelle gamme de serveurs dédiés DUO basée sur des processeurs double cœur, disques durs en RAID, pour vous offrir 2 fois plus de puissance.

**DUO 1000 ► 99 € ht/mois\***  
(118,40 € ttc/mois\*)

AMD Opteron 1210 - 2x1,8GHz - RAM 1GB  
Disque dur 2x160GB - Raid Soft  
2 adresses IP - Interface Plesk 8 jusqu'à 100 domaines - Trafic illimité

**DUO 2000 ► 149 € ht/mois\***  
(178,20 € ttc/mois\*)

AMD Opteron 1212 - 2x2,0GHz - RAM 2GB  
Disque dur 2x200GB - Raid 1 matériel  
4 adresses IP - Interface Plesk 8 jusqu'à 300 domaines - Trafic illimité

**DUO 4000 ► 199 € ht/mois\***  
(238,00 € ttc/mois\*)

AMD Opteron 1214 - 2x2,2GHz - RAM 4GB  
Disque dur 2x250GB - Raid 1 matériel  
6 adresses IP - Interface Plesk 8 jusqu'à 300 domaines - Trafic illimité



Nous avons foi en un idéal de services, surtout lorsqu'il vous permet de bénéficier des dernières avancées techniques : architecture réseau redondée, bande passante dédiée 2GB, haute disponibilité (99,9%), assistance technique par mail et téléphone 6j/7<sup>(1)</sup>. Quant à notre 'Garantie satisfait ou remboursé'<sup>(2)</sup>, elle vous permettra d'atteindre la sérénité absolue. **Si vous croyez au web, vous croirez en nous.**

► Pour plus de renseignements **0 892 55 66 77** (0,34€ / min) ou [www.amen.fr](http://www.amen.fr)

nierres années : « blogosphère » ou « vlogosphère » en est un bon exemple.

Certaines approches marketing très concrètes au travers de l'exploitation des réseaux sociaux comme YouTube, MySpace, FaceBook ou Mixi semblent très adaptées à ce type de marketing. Les blogs permettent aux marques d'établir un dialogue informel avec leurs consommateurs, voire de tester de nouvelles idées de produits et la réaction de leurs clients. L'incorporation de messages publicitaires dans des webcasts ou podcasts permet également d'optimiser votre marketing web 2.0 et même d'en profiter pour garantir au passage la gratuité du contenu.

En conclusion, la clé du succès d'un modèle marketing dans l'univers Web 2.0 semble clairement attachée au degré d'implication des utilisateurs au sein du projet.

## *Et l'entreprise Web 2.0 dans tout ça ?*

La définition d'une entreprise de type Web 2.0 est tout aussi hasardeuse. Les exemples cités précédemment dans cet article tendent à faire croire que toute entreprise peut aujourd'hui, quels que soient ses moyens, s'attaquer au marché du Web 2.0. Il est par contre intéressant de se rendre compte que les sociétés Web 2.0 natives bénéficient d'un avantage non négligeable. Celles-ci ne doivent pas abandonner leurs anciens schémas économiques associés de leurs modes de revenus initiaux. De manière pragmatique, la rentabilité ou le ROI (Retour on Investment) d'une entreprise dite Web 2.0 ne se calcule pas de manière traditionnelle. Effectivement, la valeur d'une société de cette catégorie n'est pas implicitement liée à son Chiffre d'Affaires ni à ses résultats. De nombreux exemples regorgent aujourd'hui du web (Netvibes, DailyMotion, SecondLife, ...).

Quel intérêt alors ? Le positionnement sur un marché, l'acquisition d'une technologie particulière, la construction d'un portefeuille clients animeront alors les « entrepreneurs » 2.0. L'objectif principal de ceux-ci restant très régulièrement la recherche de Business Angels, voire acheteurs de leur solution dès celle-ci mise en place !



■ **Grégory Renard**  
CTO Wygwam  
Microsoft Regional Director -  
Microsoft MVP  
INETA Lead Belgium

# Une publicité en ligne renforcée

**L**a monétisation du web est un des soucis des entreprises, des éditeurs et de bon nombre de sites. Le web 2.0 n'a pas forcément révolutionné mais à renforcé l'utilisation de la publicité. Et le phénomène SaaS risque d'accentuer la tendance.

Le SaaS, ou comment rendre un logiciel disponible sous forme de service, est une orientation de plus en plus forte. Mais attention à ne pas tomber dans la facilité. Il y a tout d'abord les éditeurs émergents venant du Web qui peuvent rapidement définir une application en SaaS et il y a les éditeurs traditionnels qui doivent apprendre à faire du service, car, on ne transpose pas tel quel un logiciel en service. Il faut de la valeur, un intérêt. « Il existe une tendance sur la vente de logiciels en services qui sera forte dans les prochaines années. Va-t-elle décoller lentement ou rapidement ? Les acteurs traditionnels auront une nouvelle concurrence. Il faut s'y préparer en anticipant » analyse Robert Raiola (directeur marketing EMEA, Adobe). Une action pro-active est donc nécessaire pour les éditeurs. Car il faut être capable d'apporter aux utilisateurs un nouveau lien en ligne, avec une interface riche, une interactivité, des fonctionnalités. L'environnement Popfly de Microsoft en est un bon exemple ou encore tous les traitements de texte en ligne. Il y a quelques mois, le web bruissait qu'Adobe lancerait rapidement un Photoshop en ligne, financé par la publicité. Pour l'éditeur, mettre Photoshop tel quel n'est pas une évidence. « On ne sait pas faire Photoshop sur le web. Il faut apprendre à développer sur le web des solutions qui tournent bien » précise Robert Raiola. Quoi qu'il en soit la « servicisation » des logiciels est en marche.

## *De la pub si je peux segmenter*

Comme déjà dit plus haut, il y a aujourd'hui différents composants publicité. Le modèle dominant actuellement est le modèle gratuit. Et les sites capables d'attirer du monde et de segmenter leur audience (âge, sexe, localisation...) peuvent monétiser plus facilement leur site, en ciblant l'audience. « Cela fonctionne, mais c'est un modèle centralisé » poursuit Robert Raiola. Les liens sponsorisés et les

mots clés sont deux des modèles les plus fréquents. On peut aussi trouver un modèle pseudo gratuit : je propose un logiciel, un service gratuit qui amènera à un logiciel ou service payant si l'utilisateur est content. On voit aussi l'émergence de la cartographie en ligne comme Virtual Earth ou Google Maps, le potentiel publicitaire peut être intéressant à la condition de générer un trafic très important ou de proposer un service précis.

La vidéo constitue un autre marché essentiel. Les sites comme MySpace, YouTube, DailyMotion attirent des millions de personnes chaque jour. La vidéo constitue de facto un support publicitaire. Ainsi, sur des sites comme AlloCiné, les bandes annonces proposent une publicité courte avant les images du film. « Il y a une vraie valeur. L'utilisateur accepte la publicité. On peut voir des vidéos de qualité et on a la démarche d'aller chercher la vidéo », commente Robert Raiola.

Là, il s'agit d'un cas intéressant car l'utilisateur cherche l'information, le contenu et si la publicité existe dans ce contenu, il l'accepte, à condition qu'elle soit non intrusive. Les mécanismes d'overlay dans la vidéo, permettant d'inclure des textes, d'inclure une autre vidéo..., facilitent cela et surtout, on peut faire de l'overlay à la volée sans refaire un encodage (selon l'environnement choisi). On peut donc imaginer une publicité dynamique, faire des campagnes. L'overlay peut aussi avoir une valeur d'information, par exemple sur une vidéo, en mettant un marqueur pour afficher une fiche sur un produit intéressant. Un constat semble tout de même s'imposer : la pub en ligne doit se faire de manière non intrusive pour l'utilisateur qui ne doit pas la subir (au risque d'être rejetée), mais l'accepter. Bref, la pub en ligne devient plus interactive, plus visuelle, comme c'est le cas aujourd'hui avec des bannières interactives.

Plus que jamais, la monétisation du web est à l'ordre du jour. Mais cette publicité peut aussi se faire grâce au buzz, on l'a bien vu avec le phénomène iPhone d'Apple. Mais attention, il faut pour cela « une complicité entre la marque et son public » conclut Robert Raiola.

■ **François Tonic**

## Intégrer facilement FLEX et PHP

Cet article va traiter l'intégration de PHPMySQL avec Flex 2.0, ce qui vous permettra de développer des applications RIA à l'aide de Flex et d'offrir une application dynamique à vos utilisateurs grâce au langage PHP.

Flex 2.0 a été initialement conçu par Macromédia puis racheté par Adobe. Son rôle principal est de permettre le développement d'applications internet riche (RIA) basées sur Flash, ActionScript 3.0 et MXML. L'avantage de Flex est d'offrir une grande portabilité des applications étant donné que la plupart des ordinateurs actuels sont équipés du lecteur Flash.

### Outils de développement

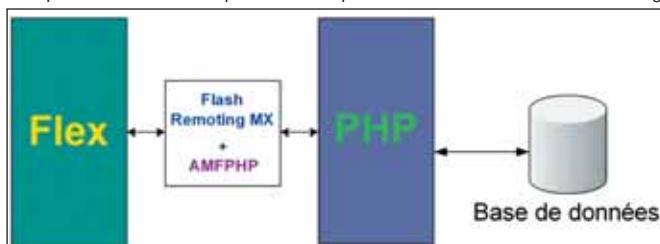
Adobe met à la disposition des développeurs l'outil FlexBuilder. Cet outil est basé la plate-forme Eclipse et téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.adobe.com/devnet/flex/?tab:downloads=1>

### Interaction entre Flex et PHP

L'interaction entre Flex et PHP peut s'effectuer de deux façons différentes. La première consiste à utiliser les composants AMFPHP et FlashRemoting. La seconde, l'emploi des HTTPServices.

### Utilisation d'AMFPHP et Flash Remoting

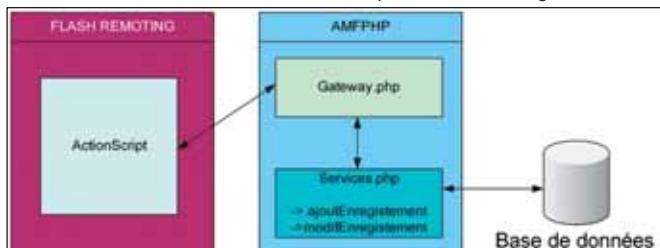
La figure 1, montre de façon générale l'interaction entre Flex et PHP. Où l'on peut constater l'emploi des composants AMFPHP et FlashRemoting.



### Principe

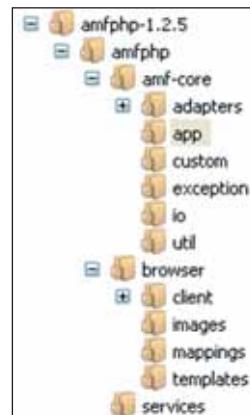
Le principe consiste à définir un ensemble de services écrits en PHP, stockés dans un répertoire du composant AMFPHP. AMFPHP contient un fichier gateway.php dont le rôle est de communiquer avec l'ensemble des services PHP un peu à la manière d'une passerelle.

Pour que Flex puisse utiliser la passerelle et par conséquent utiliser les services, un moyen de communication doit être mis en place. Flash Remoting jouera le rôle d'interlocuteur entre Flex et la passerelle en fournissant les interfaces API ActionScript nécessaires (figure 2).



### Installation des composants

Tout d'abord, il convient de télécharger Flash Remoting et AMFPHP. Attention, ce composant ne sera fonctionnel que si Flash est installé. AMFPHP se trouve à l'adresse : <http://sourceforge.net/projects/amfphp/>



Pour l'installer, il suffit de décompresser l'archive à la racine de votre serveur Web. Dans le répertoire amfphp\amf-core\app se trouve le fichier servant de passerelle : gateway.php. Les services, quant à eux, sont à placer dans le répertoire amfphp\services.

### Utilisation des HTTPServices

L'utilisation des HTTPServices est similaire à la méthode précédente. En effet, la méthode consiste à appeler un service PHP situé sur le serveur Web, mais contrairement à l'utilisation d'AMFPHP, un traitement supplémentaire est à intégrer consistant à traduire le résultat de la requête au format XML.

### Illustration par l'exemple

Afin d'illustrer les concepts énoncés auparavant, je vous propose de développer une petite application découpée en deux parties. La première mettra en œuvre les composants AMFPHP et FlashRemoting, pour la seconde, nous utiliserons les HTTPServices.

### Préparation de l'environnement.

Pour pouvoir réaliser l'application, vous devez posséder les éléments suivants :

- un serveur LAMP ou WAMP correctement configuré.
- Flash Remoting
- AMFPHP
- FlexBuilder

### L'application

Je vous propose de développer un applicatif permettant de gérer l'ensemble des produits d'un petit magasin informatique et de fournir une interface de configuration d'ordinateur. L'interface de gestion des produits (composants informatique) devra permettre de lister l'ensemble des produits du magasin, de les lister selon une catégorie spécifique, d'ajouter et de modifier un produit, d'en supprimer de façon logique et définitive.

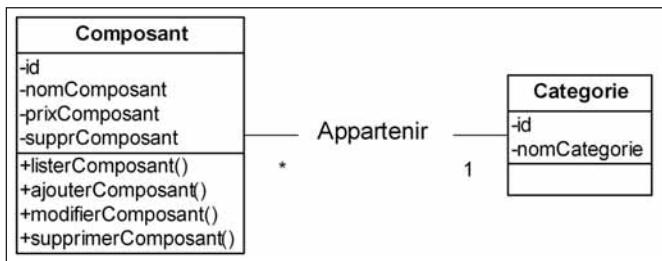


Figure 4 : Modélisation UML

Cet article ayant pour objectif de vous énoncer les principes d'utilisation de Flex et PHP, il n'est donc pas envisageable de détailler l'ensemble des méthodes de l'application. Par conséquent, nous allons nous contenter de lister l'ensemble des composants informatiques du magasin en utilisant les deux méthodes d'interaction possibles. Néanmoins, vous trouverez l'exemple complet et commenté sur le CD Rom.

## FLEX – PHP – AMFPHP – FLASH REMOTING

### Base de données

Créons tout d'abord la base de données à l'aide du script fourni sur le Cdrom accompagnant ce magazine.

### Création du projet FLEX

A la racine de votre serveur web, créez un répertoire nommé "configPC" puis créez un nouveau projet dans FlexBuilder comme suit :

```

File > new > Flex Project
How will your flex application access data ? : Basic
>Next
Project Name : flxConfigPc
Folder : racine_de_votre_serveur_web\configPc
>Next
Main Application File : flxConfigPc.mxml
Output Folder : bin
>Finish

```

### Mise en place de la passerelle

#### Création de la classe

Créez un répertoire " Scripts " à la racine de l'application Flex. (figure 5)

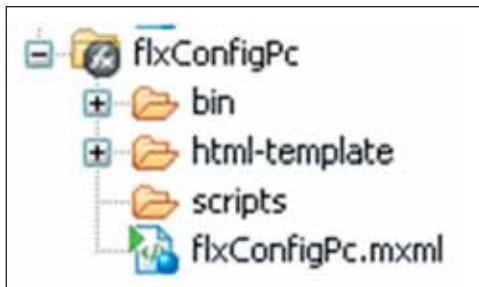


Figure 5 : Répertoire "Scripts"

L'étape suivante consiste à créer une nouvelle classe " ConnexionPasserelle " dans le répertoire nouvellement créé. Le menu de création de la classe vous est proposé à l'aide du clic droit sur le dossier " Scripts ". La figure 6, vous montre les paramètres à saisir pour la création de la classe. A noter, l'utilisation de la super classe " flash.net.NetConnection " permettant d'exécuter des traitements sur un serveur distant.

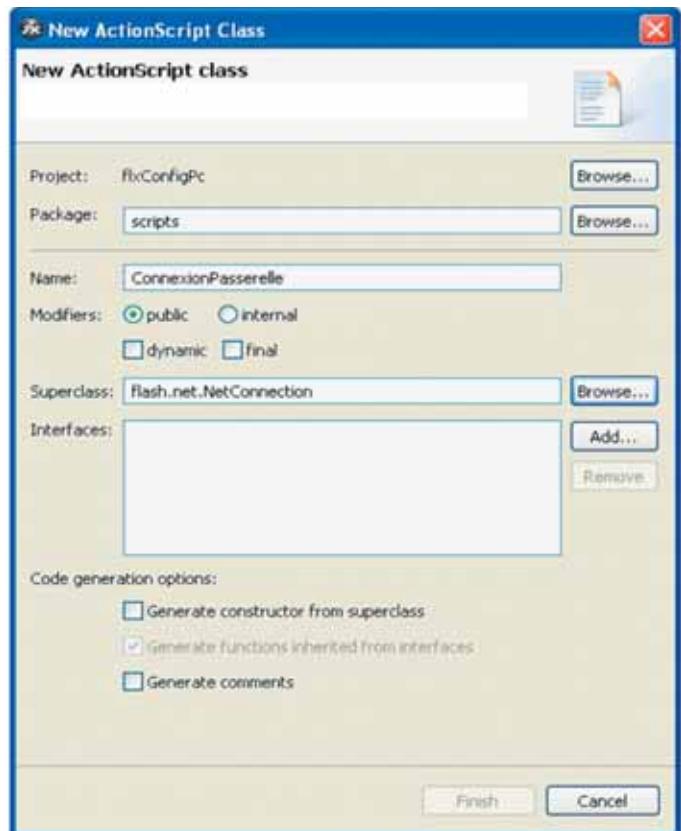


Figure 6 : Création de la classe "ConnexionPasserelle"

### Le code

```

package scripts
{
    import flash.net.NetConnection;
    import flash.net.ObjectEncoding;

    public class ConnexionPasserelle extends NetConnection
    {
        public function ConnexionPasserelle( sURL:String )
        {
            objectEncoding = ObjectEncoding.AMFO;
            if (sURL) connect( sURL );
        }
    }
}

```

On note l'import des classes NetConnection et ObjectEncoding, cette dernière permettant de savoir comment les objets sont représentés dans AMF. L'url de la passerelle est alors passée en paramètre, si cette dernière existe, la connexion s'effectue.

### Les services PHP

Les services PHP seront définis dans un fichier se trouvant dans le répertoire " services " d'AMFPHP. Il suffit donc de créer le fichier " servicesConfigPc.php " dont le contenu sera le suivant :

```

class servicesConfigPc{
    //-- Definition des services
}

```

# Avec Zend, PHP est entré dans l'ère de l'entreprise.



Pourquoi rester à l'âge de pierre ?

## Zend Studio

### Fonctions d'édition avancées

Support PHPdoc, code folding, templates, auto-complétion, inspecteur d'objet...

### Debugger

Exécution des pages pas à pas directement depuis le navigateur, Profiling avancé pour analyser les performances script par script.

### Support natif de SVN et CVS

Permet le travail collaboratif, favorisant le respect des bonnes pratiques.

## Zend Guard

### Garantie de l'intégrité des sources

En rendant le code source illisible, Guard prévient de toute modification d'applications en production.

### Protection de la propriété intellectuelle

Empêche l'ingénierie inverse, Permet de créer des versions d'essai et des licences.

### Combinaison de l'obfuscation et du cryptage

Le code original est d'abord obfusqué puis crypté pour une protection maximale.

## Zend Platform

### Supervision complète des applications PHP en production

Enregistrement des événements (erreurs, scripts lents, événements personnalisés...) avec leur contexte (GET, POST, SESSIONS...)

### Développement, recettage et maintenance facilités

Permet, en liaison avec Studio, le débogage et le profiling des scripts directement depuis la liste des événements.

### Augmentation significative des performances

Des mécanismes de cache (OP-Code, contenu) permettent d'améliorer les performances sans modification du code.



**15%** de remise sur l'ensemble de la gamme produits !

### Offre spéciale réservée aux lecteurs de Programmez !

Pour bénéficier de cette offre sur les produits Zend Studio et Zend Guard rendez-vous directement sur notre site [www zend com/programmez](http://www zend com/programmez)

Pour tout achat en volume ou pour la Zend Platform, appelez-nous au 01 48 55 02 02 et citez Programmez

**Zend**  
The *php* Company

```
CF FIGURE 8
//-- Les services
CF FIGURE 9
}
```

```
function servicesConfigPc()
{
    $this->methodTable = array
    (
        "servListeComposants" => array
            ( "description" => "Liste les composants",
              "access" => "remote"
            ),
        "servListeComposantsCategorie" => array
            ( "description" => "Liste les composants selon une categorie",
              "access" => "remote"
            ),
        "servListeCategories" => array
            ( "description" => "Liste les categories",
              "access" => "remote"
            ),
        "servAjoutComposant" => array
            ( "description" => "Ajout d'un composant",
              "access" => "remote"
            ),
        "servModificationComposant" => array
            ( "description" => "Modification d'un composant",
              "access" => "remote"
            )
    );
}

//servListeComposants
```

```
function servListeComposants ()
{
    //connexion à la base de données MySQL avec nom d'hôte, login et password
    $db = mysql_connect("localhost", "userMYSQL", "passMYSQL");

    //Selection de la base de données
    mysql_select_db("db_configurateur", $db);

    //Requête
    $Requete = "select CP.idComposant, CP.nomComposant,
    CP.prixComposant, CAT.nomCategorie, CAT.idCategorie
    From tb_composant CP, tb_categorie CAT
    where CP_fkCategorie = CAT_idCategorie";
    $Resultat = mysql_query( $Requete );
    while ($row = mysql_fetch_object($Resultat)) {
        $TableauDeComposants[] = $row;
    }
}
```

```
//Renvoi le tableau de composants
return ($TableauDeComposants);
}

//servAjoutComposant
function servAjoutComposant($nomComposant, $prixComposant, $idCategorie)
{
    //connexion à la base de données MySQL avec nom d'hôte, login et password
    $db = mysql_connect("localhost", "userMYSQL", "passMYSQL");

    //Selection de la base de données
    mysql_select_db("db_configurateur", $db);

    //Requête d'ajout
    $Requete = "insert into tb_composant (nomComposant, prixComposant, fkCategorie) values('$nomComposant', '$prixComposant', '$idCategorie')";
    $Execution = mysql_query( $Requete );

    return($Execution);
}
```

## *Création de l'interface graphique*

L'interface graphique se compose de deux onglets. Le premier permettant la gestion des composants informatiques, le second la réalisation d'une configuration d'un ordinateur.

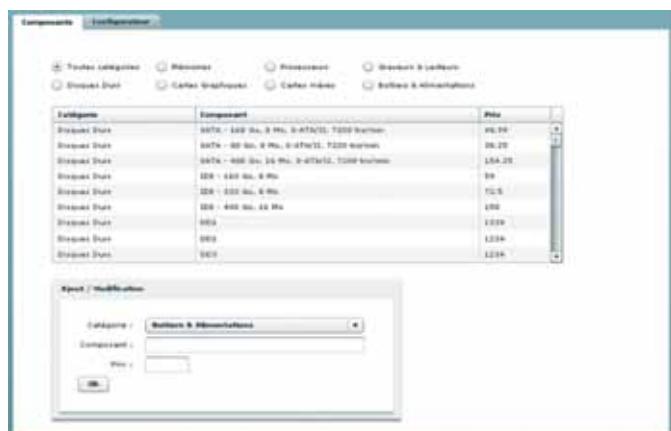


Figure 7 : Onglet Composant

## *Lister l'ensemble des composants*

### *Création du script*

La première étape consiste à créer un fichier ActionScript dans le répertoire " Scripts ". Nous nommerons ce fichier " Composants " il comprendra le code suivant :

```
///- import du Responder qui permet de récupérer les informations
// provenant du service appelé
import flash.net.Responder;
```

```

// Import du script de connexion à la passerelle -
import scripts.ConnexionPasserelle;

// Instanciation de la classe ConnexionPasserelle -
public var gateway : ConnexionPasserelle;

// Tableau contenant les résultats de la requête -
[Bindable] //Permet à l'interface graphique d'accéder à la variable listingComposant
public var listingComposants:Array;

// Fonction permettant de lister tous les composants
public function listerComposants()
{
    // Nouvelle connexion à la passerelle
    gateway = new ConnexionPasserelle( "http://localhost/amfphp/amfphp/gateway.php" );

    // Appel du service servListeComposants
    gateway.call( "servicesConfigPc.servListeComposants", new Responder
    (actionResultat, actionErreur));
}

// Action à réaliser si le service envoie un résultat
public function actionResultat( resultat : Array ) : void
{
    listingComposants = resultat;
}

// Action à réaliser si le service renvoie une erreur
public function actionErreur( fault : String ) : void
{
    trace( fault );
}

```

On note l'appel du fichier passerelle " gateway.php " par la spécification de son url (<http://localhost/amfphp/amfphp/gateway.php>) il convient donc d'adapter ce chemin en fonction de votre configuration.

### Interaction avec l'interface graphique

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<mx:Application xmlns:mx="http://www.adobe.com/2006/mxml" layout="absolute" creationComplete="listerComposants()>

    <mx:TabNavigator borderStyle="solid" x="60" y="100" width="900" height="542">

        <!-- Composants -->
        <mx:VBox label="Composants" width="1000" height="509">
            <!-- Canevas -->
            <mx:Canvas width="863" height="509">

                <!-- Import du script des composants -->
                <mx:Script source="scripts/Composants.as"></mx:Script>

                <mx:DataGrid id="grilleComposants" dataProvider="{listingComposants}" x="53" y="100" width="700" rowCount="10">

```

```

<mx:columns>
    <mx:DataGridColumn headerText="Catégorie" dataField="nomCategorie" width="200"/>
    <mx:DataGridColumn headerText="Composant" dataField="nomComposant" width="400"/>
    <mx:DataGridColumn headerText="Prix" dataField="prixComposant" width="100"/>
</mx:columns>

</mx:DataGrid>

</mx:Canvas>
</mx:VBox>

<!-- Configurateur -->
<mx:VBox label="Configurateur" width="863" height="509">
    <!-- Canevas -->
    <mx:Canvas width="863" height="509">
</mx:Canvas>

</mx:VBox>
</mx:TabNavigator>
</mx:Application>

```

On constate que lors de l'affichage de la page, la fonction " listerComposant " du script composant.as est appelée (creationComplete). On retrouve la variable " listingComposant " qui permet d'alimenter le DataGrid. Enfin, chaque colonne du datagrid est remplie en fonction d'un champ précis, dont le nom (dataField) correspond à celui défini dans le service PHP.

| Catégorie   | Composant                                   | Prix   |
|-------------|---|--------|
| Disques Dur | SATA - 140 Go, 8 Mo, S-ATA/II, 7200 tr/min  | 49.99  |
| Disques Dur | SATA - 80 Go, 8 Mo, S-ATA/II, 7200 tr/min   | 29.99  |
| Disques Dur | SATA - 400 Go, 16 Mo, S-ATA/II, 7200 tr/min | 149.99 |
| Disques Dur | SSE - 160 Go, 8 Mo                          | 99     |
| Disques Dur | SSE - 320 Go, 8 Mo                          | 129.99 |
| Disques Dur | SSE - 400 Go, 16 Mo                         | 159    |
| Mémoires    | 1GB Mo, PC2200 (400 MHz)                    | 60.49  |
| Mémoires    | SIM Mo, PC1333                              | 54.12  |
| Mémoires    | 256 Mo, PC4200 (333 MHz)                    | 118.99 |

Figure 8 : Listing des composants

### Emploi des HTTPServices

Nous allons maintenant réitérer le listing des composants, mais cette fois à l'aide des HTTPServices. Pour commencer, créez un répertoire nommé " scriptsPHP " dans le projet flxConfigPc. Ajoutez ensuite au répertoire nouvellement créé un document de type "File " nommé " configurateur.php "

Le code PHP :

```

<?php
    //connexion à la base de donnée MySQL avec nom d'hôte,
    login et password
    $db = mysql_connect("localhost", "userMysql", "passMysql");

```

```
//Selection de la base de donnée
mysql_select_db("db_configurateur", $db);

//Requête
$Requete = "select CP.idComposant, CP.nomComposant,
CP.prixComposant, CAT.nomCategorie, CAT.idCategorie
From tb_composant CP, tb_categorie CAT
where CP.fkCategorie = CAT.idCategorie
And CP.supprComposant = 0";

//Résultat de la requête
$Resultat = mysql_query( $Requete );

//Transformation du résultat en XML
$ExportXML = "<composants>";

while ($Composants = mysql_fetch_object ($Resultat))
{
    $ExportXML .= "<composant>";
    $ExportXML .= "<idComposant>".$Composants->idComposant."</idComposant>";
    $ExportXML .= "<nomComposant>".$Composants->nomComposant."</nomComposant>";
    $ExportXML .= "<prixComposant>".$Composants->prixComposant."</prixComposant>";
    $ExportXML .= "<idCategorie>".$Composants->idCategorie."</idCategorie>";
    $ExportXML .= "<nomCategorie>".$Composants->nomCategorie."</nomCategorie>";
    $ExportXML .= "</composant>";
}

$ExportXML .= "</composants>";
mysql_free_result($Resultat);
print ($ExportXML)
?>
```

On constate que le résultat renvoyé est sous la forme XML :

```
<Composants>
<Composant>
<idComposant> 1 </idComposant>
<nomComposant> nom du composant </nomComposant>
</Composant>
</Composants>
```

## Mise en place dans l'interface Flex

La première chose à faire est d'invoquer le service via la balise HTTPService :

```
<mx:HTTPService id="configurateurXML" url="http://localhost/Config
```

```
PC/scriptsPHP/configurateur.php" useProxy="false">
</mx:HTTPService>
```

Si l'on souhaite que le chargement soit effectué dès le lancement de l'application, il convient d'ajouter ce code suivant :

```
<mx:Application xmlns:mx="http://www.adobe.com/2006/mxml"
layout="absolute" creationComplete=" listerComposant(); configurateur
XML.send()" width="1062" height="854">
```

La dernière étape consiste à mettre en place le Datagrid et à spécifier sondataProvider :

```
<mx:DataGrid x="64" y="55" dataProvider="{configurateurXML.
lastResult.composants.composant}" width="800" height="273">
<mx:columns>
<mx:DataGridColumn headerText="Catégorie" dataField="nomCategorie"
width="200"/>
<mx:DataGridColumn headerText="Composant" dataField="nomComposant"
width="400"/>
<mx:DataGridColumn headerText="Prix" dataField="prixComposant"
width="100"/>
<mx:DataGridColumn headerText="IdComposant" dataField="idComposant"
width="100" visible="false"/>
<mx:DataGridColumn headerText="IdCategorie" dataField="idCategorie"
width="100" visible="false"/>
</mx:columns>
</mx:DataGrid>
```

Lors de l'exécution de l'application, le résultat obtenu doit être identique à celui de la première partie de cet article.

## Conclusion

Vous voilà en mesure d'intégrer Flex au langage PHP via les deux méthodes abordées tout au long de cet article. Il convient de noter que ces deux méthodes se valent et portent leur différence sur le mode d'exploitation des données. En utilisant les HTTPServices, les données doivent être absolument formatées en XML lors de la récupération mais également lors de l'envoi de données aux différents services. Charge à vous d'opter pour la méthode qui vous convient le mieux. Vous pouvez trouver l'exemple en ligne de l'application décrite dans cet article à l'adresse <http://aurelien.vano-ip.org/> hébergée gracieusement par la société Infogest de Valenciennes ([www.igiste.com](http://www.igiste.com))



**Aurélien Vannieuwenhuyze**  
 Ingénieur concepteur / réalisateur  
 Sylis France ([www.sylis.com](http://www.sylis.com))

**Aidez-vous les uns les autres**  
**FORUM :** dialogue et assistance  
[www.programmez.com](http://www.programmez.com)

**Donnez votre avis** sur ce numéro  
[www.programmez.com/magazine\\_satisfaction.php](http://www.programmez.com/magazine_satisfaction.php)

## Spry: l'AJAX selon Adobe



Depuis l'acquisition de Macromedia, beaucoup de développeurs web attendaient la nouvelle version de DreamWeaver, l'environnement de développement de sites web le plus utilisé au monde. La version 9 est lancée sous le nom de DreamWeaver CS3 et fait partie intégrante de toute l'offre graphique d'Adobe.

O utre une interface homogénéisée avec la suite d'Adobe et des connecteurs intelligents avec PhotoShop et Fireworks, la grande nouveauté de cette édition réside dans l'intrusion de librairies AJAX : le framework Spry. Dévoilé il y a plus d'un an sur le labs ([labs.adobe.com](http://labs.adobe.com)), Spry exprime la volonté de simplifier l'ajout de comportement Ajax dans vos sites web : gestion dynamique de données XML, effets visuels évolutifs, widgets... La simplicité de ce framework plaira aux designers web et à ceux qui ont quelques notions de développement web. Dédié à l'expérience utilisateur, Spry viendra en complément des frameworks Ajax professionnels (BackBase, Symfony, Dojo...) pour l'intégration aux SI des entreprises. Pour découvrir Spry, je propose de vous exposer les concepts de base du framework en manipulant de la donnée XML. Je finirai en ajoutant au code quelques effets visuels et en étendant les possibilités de Spry avec les widgets intégrés dans Dreamweaver CS3.

### XMLDataSet : la source de données Spry

La technologie AJAX connaît un énorme succès car elle permet de faire évoluer le paradigme du web classique. L'objectif est de charger une fois la vue (le cadre applicatif) pour se concentrer ensuite sur l'échange de données structurées (au format XML). L'expérience utilisateur s'en trouve améliorée car cela minimise le rafraîchissement de pages, améliore les temps de réponse et sollicite moins de bande passante. Les échanges de données au format XML sont exécutés par le code JavaScript de vos pages HTML. Je vais développer une page HTML qui représente dynamiquement de la donnée XML et change à la demande de source XML. L'objet XMLDataSet du framework Spry est la clef de voûte de cette architecture.

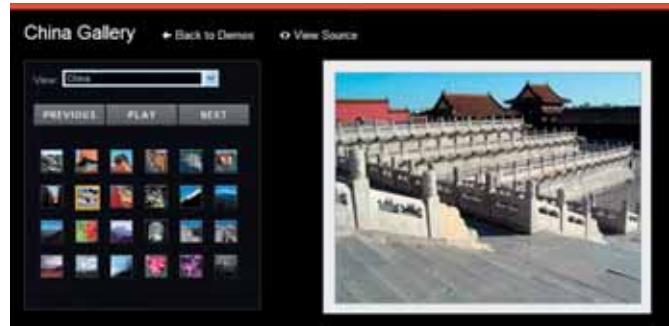
### Représenter un fichier XML dans un tableau HTML

Voici la structure du fichier albums1.xml de description d'un album photos que je souhaite traiter.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<gallery>
  <photos>
    <photo nom="acropole" original="athenes.jpg" vignette="vathenes.jpg"/>
    <photo nom="tour eiffel" original="paris.jpg" vignette="vparis.jpg"/>
    <photo nom="grande muraille" original="chine.jpg" vignette="vchine.jpg"/>
    <photo nom="big ben" original="londres.jpg" vignette="vlondres.jpg"/>
  </photos>
</gallery>
```

Dans mon code HTML, je commence par charger deux librairies, JavaScript du framework Spry (Xpath.js pour naviguer dans mes données XML, et SpryData.js pour charger et manipuler la donnée) :

```
<head>
<script type="text/javascript" src="../../includes/xpath.js"></script>
```



```
<script type="text/javascript" src="../../includes/SpryData.js"></script>
</head>
```

Je définis ensuite un objet XMLDataSet qui va charger le contenu de mon fichier XML :

```
<script type="text/javascript">
var dsAlbum = new Spry.Data.XMLDataSet("data/album1.xml", "gallery/
photos/photo ");
</script>
```

Le premier paramètre de ma fonction XMLDataSet est le chemin vers mon fichier XML. Vous pouvez aussi indiquer ici le chemin vers un script (PHP, JSP, ASP, CGI...) qui effectue un traitement et renvoie du XML. Le second paramètre est une expression XPath qui indique quels sont les nœuds qui m'intéressent. Dans cette exemple, je veux afficher tous les nœuds " photo ", ainsi je navigue dans ma structure XML jusqu'à atteindre ce nœud. L'objet dsAlbum est donc le résultat de cette expression, un tableau d'objets que l'on pourrait représenter ainsi.

```
[ ...
  { "@nom": "acropole", "@original": "athenes.jpg", "@vignette": "vathenes.jpg"}, ...
  { "@nom": "big ben", "@original": "londres.jpg", "@vignette": "vlondres.jpg"}
]
```

Le symbole @ permet d'atteindre un attribut du nœud XML. Pour atteindre un élément, il suffit d'indiquer le nom du fils. Par exemple, si je manipule cette source XML :

```
<employe id='345'>Michael Chaize</employe>
```

Si je demande à afficher 'employe', j'obtiens 'Michael Chaize'. Si je demande à afficher 'employe/@id' renvoie '345'.

Mon DataSet étant défini, je rajoute une région dynamique pour le représenter dans ma page HTML. Je rajoute une région Spry :

```
<body>
```

# Développement Web

```
<div spry:region="dsAlbum">  
</body>
```

La région est automatiquement reliée et à l'écoute de mon DataSet. Si les valeurs de celui-ci sont mises à jour, la région va automatiquement se rafraîchir pour actualiser l'affichage des données. Vous pouvez indiquer qu'une même région dynamique est reliée à plusieurs sources de données. Il suffit de les nommer séparées d'un espace :

```
<div spry:region="dsAlbum dsPhotographies dsExpositions">
```

Il ne reste plus qu'à décider la façon d'afficher les données, dans un tableau HTML par exemple :

```
<div spry:region="dsAlbum">  
<table border="1">  
  <tr>  
    <th scope="col">Nom</th>  
    <th scope="col">Chemin</th>  
    <th scope="col">Vignette</th>  
  </tr>  
  <tr>  
    <td>{dsAlbum::@nom}</td>  
    <td>{dsAlbum::@original}</td>  
    <td>{dsAlbum::@vignette}</td>  
  </tr>  
</table>  
</div>
```

Ce tableau n'affiche que la première ligne de mon DataSet XML.

| Nom      | Chemin      | Vignette     |
|----------|-------------|--------------|
| acropole | athenes.jpg | vathenes.jpg |

Pour afficher toutes les lignes de mon DataSet, j'utilise l'objet spry:repeat en réindiquant le DataSet. La boucle sera automatique sur l'élément HTML, ici le tag <TR>, la ligne de mon tableau.

```
<tr spry:repeat="dsAlbum">
```

Je récupère bien l'intégralité de mon fichier :

| Nom             | Chemin      | Vignette     |
|-----------------|-------------|--------------|
| acropole        | athenes.jpg | vathenes.jpg |
| tour eiffel     | paris.jpg   | vparis.jpg   |
| grande muraille | chine.jpg   | vchine.jpg   |
| big ben         | londres.jpg | vlondres.jpg |

Pour effectuer un simple tri sur mes colonnes, j'ai juste à insérer la commande spry:sort (en précisant le champ XML qui servira de tri alphanumérique) :

```
<th scope="col" spry:sort="@nom">Nom</th>
```

Il suffit de cliquer sur l'en-tête des colonnes pour que la donnée soit automatiquement triée côté client. Désormais je souhaite charger dynamiquement d'autres fichiers XML qui décrivent eux aussi des albums photos. Le tableau devra donc se mettre automatiquement à jour dès le chargement d'une nouvelle source XML. J'appelle la seconde source album2.xml. Pour modifier la source de données, je vais utiliser une liste déroulante qui servira de sélecteur entre album1 et album2.

```
<select onchange="dsAlbum.setURL(this.value); dsAlbum.loadData();">  
  <option value="data/album1.xml" selected>Set 1</option>  
  <option value="data/album2.xml">Set 2</option>  
</select>
```

A chaque changement de la valeur de la liste, le chemin vers la nouvelle source est modifié (setURL) dans le dataSet et le chargement de la donnée XML est lancé (loadData). Cela fonctionne immédiatement car la région dynamique est à l'écoute des changements du dataSet. Voici l'intégralité du code HTML et appréciez le peu de lignes qui sont nécessaires pour mettre en place cet affichage dynamique :

```
<html>  
<head>  
<title>Spry et mes photos</title>  
<script type="text/javascript" src="include/xpath.js"></script>  
<script type="text/javascript" src="include/SpryData.js"></script>  
<script type="text/javascript">  
var dsAlbum = new Spry.Data.XMLDataSet("data/album1.xml", "gallery/  
photos/photo");  
</script>  
</head>  
  
<body>  
<select onchange="dsAlbum.setURL(this.value); dsAlbum.loadData();">  
  <option value="data/album1.xml">Set 1</option>  
  <option value="data/album2.xml">Set 2</option>  
</select>  
<div spry:region="dsAlbum">  
  
<table border="1">  
  <tr>  
    <th scope="col" spry:sort="@nom">Nom</th>  
    <th scope="col" spry:sort="@original">Chemin</th>  
    <th scope="col" spry:sort="@vignette">Vignette</th>  
  </tr>  
  <tr spry:repeat="dsAlbum">  
  
    <td>{dsAlbum::@nom}</td>  
    <td>{dsAlbum::@original}</td>  
    <td>{dsAlbum::@vignette}</td>  
  </tr>  
</table>  
</div>  
</body>  
</html>
```

## Affichage des images et effets visuels

Maintenant que je sais récupérer des données XML et les manipuler, je vais améliorer l'affichage de mon album photo. J'utilise tout d'abord l'objet spry:repeat pour afficher toutes les vignettes décrites dans le XML.

```
<div id="thumbContainer" spry:region="dsAlbum">  
    
</div>
```

Ma nouvelle région dynamique 'thumbContainer' répète cette fois ci des tags <img>. J'utilise l'événement onclick pour indiquer à Spry quel est l'élément courant. J'ai indiqué précédemment que le dataSet représentait le XML en mémoire comme un tableau d'objet. A chaque clic sur une image, Spry va pointer automatiquement l'index du tableau sur la ligne où se trouve l'image courante. Le fait d'obtenir simplement quelle est la vignette sélectionnée va permettre d'afficher la photo originelle.

J'affiche la photo originelle dans une autre région dynamique.

```
<div id="main" spry:detailregion="dsAlbum">
<br />Name:{@nom}
</div>
```

Pour améliorer la disposition des vignettes et de la photo sur la page, je vais juste déclarer quelques styles CSS.

```
<style type="text/css">
<!--
    img.thumbs {
        float:left;
        height: 60px;
        ...
    }
    #main {
        position:absolute;
        left:476px;
        ...
    }
    #thumbContainer {
        left:23px;
        top:127px;
        ...
    }
-->
</style>
```

La région dynamique des vignettes sera ainsi à gauche de la page et la photo à droite.

### Effets visuels avec spry

Pour ajouter un effet visuel à chaque affichage de photo, je charge la librairie des effets Spry.

```
<script type="text/javascript" src="include/SpryEffects.js"></script>
```

Plusieurs effets sont accessibles, tous très saisissants graphiquement.

- **Fade** : fondue progressive
- **Highlight** : Modifie le fond d'un élément pour le mettre en valeur
- **Blind Up / Down** : Apparition par le haut ou le bas d'un cache
- **Slide Up / Down** : Déplacement vertical de l'élément
- **Grow** : Redimensionnement progressif
- **Shake** : remue l'élément
- **Squish** : Disparition en diagonale

L'appel de ces effets est très simple. Pour effectuer une fondue par exemple sur une région dynamique " region1 ", il suffit d'un appel JavaScript :

```
<a onclick="Spry.Effect.DoFade('region1', {duration:1000,from:100, to:20,toggle:true});"> mon lien </a>
```

La fondue s'applique à l'élément region1. L'effet dure une seconde et réduira l'opacité à 20%. Sur l'album photo, je vais rajouter un effet Shake qui remuera la photo à chaque nouvelle apparition.

```

```

Voici le code source complet de l'album photo (j'ai juste supprimé ici les styles) :

```
<html xmlns="http://ns.adobe.com/spry">
<head>
<title>Ajax Album Demo</title>
<script type="text/javascript" src="include/xpath.js"></script>
<script type="text/javascript" src="include/SpryData.js"></script>
<script type="text/javascript" src="include/SpryEffects.js"></script>
<script type="text/javascript">
var dsAlbum = new Spry.Data.XMLDataSet("data/album1.xml", "gallery/photos/photo");
</script>
<style type="text/css">
<!--
...
-->
</style>
</head>
<body>

<div id="thumbContainer" spry:region="dsAlbum">


</div>
<div id="main" spry:detailregion="dsAlbum">
<br />Name:{@nom}
</div>
</body>
</html>
```

### Spry et Adobe DreamWeaver CS3

Voici comment en quelques lignes de code, le framework Spry vous permet de créer des régions dynamiques reliées à de la donnée XML et de l'illustrer graphiquement à l'aide d'effets visuels. Spry, c'est aussi un ensemble très complet de widgets directement accessibles dans l'interface de DreamWeaver CS3. Ces widgets permettent de proposer à l'utilisateur des contrôles de navigation avancés, comme l'accordéon, les zones extensibles, les onglets, les barres de menu... et aussi des composants de formulaires intelligents qui valident sans rafraîchissement les valeurs saisies.

Site : <http://labs.adobe.com/technologies/spry/>

■ Michaël Chaize

Consultant Avant-Vente chez Adobe

## Les technologies AOP dans le monde .NET

*En avril 2007, Microsoft a sorti la version 3.0 de son Enterprise Library. Parmi les nouveautés, on trouve l'Application Block Policy Injection destinée à faire de l'AOP, acronyme signifiant Aspect Oriented Programming (programmation orienté aspect). Je vous propose de profiter de cette nouveauté pour faire le point sur cette technique, notamment en comparant différents tisseurs disponibles pour la plate-forme .NET, en termes de performance.*

L'AOP est un modèle de programmation qui a pour but de faciliter le développement et la maintenance d'une application. Avec de l'AOP il sera possible d'associer, a posteriori, un certain nombre de traitements (appelés également aspects) à une ou plusieurs méthodes. Généralement, il est possible d'appliquer des traitements avant et/ou après l'appel des méthodes, ou encore suite à une exception (Erreur! Source du renvoi introuvable.). On pourra, par exemple, réaliser des opérations de trace en entrant et/ou en sortant des méthodes sélectionnées. Le vocabulaire du domaine varie légèrement selon l'édition. On appellera donc tisseur ou injecteur la brique logicielle chargée de lier les méthodes aux traitements souhaités. On distingue 2 catégories de tisseurs : les statiques et les dynamiques. Les tisseurs statiques injectent du code dans la solution en phase de compilation. AspectDNG (1) est un exemple de tisseur statique. Les tisseurs dynamiques au contraire, se basent sur l'utilisation d'un proxy généré à l'exécution (Erreur! Source du renvoi introuvable.). Dans la pratique, les tisseurs statiques sont beaucoup plus rapides, car ils ne génèrent pas de proxy et donc ne subissent pas de surcharge. En contrepartie, les tisseurs dynamiques offrent généralement une plus grande souplesse à l'exploitation. Ils permettent par exemple, d'ajouter/supprimer les traitements en phase de maintenance, ce qui n'est pas possible avec les tisseurs statiques. Dans le cadre de cet article, nous nous intéresserons uniquement à la famille des tisseurs dynamiques, dont fait partie l'Application Block Policy Injection de Microsoft. Les tisseurs utilisent des proxies. Cela signifie que les classes traitées par AOP seront, soit instanciées directement à travers une fabrique spécifique, soit wrappées quand l'instance à tisser existe déjà. Une fois ce proxy disponible, il s'utilise de manière transparente, en lieu et place de l'objet cible. L'opération de création ou de wrapping, ainsi que le proxy lui-même, peuvent être plus ou moins performants. C'est tout l'intérêt de les comparer pour faire son choix. Parmi les quelques tisseurs dynamiques pour le Framework.NET, j'ai retenu les composants suivants pour ce benchmark : l'Enterprise Library de Microsoft, Spring.NET (2), Aspect# (3), NAspect (4) et Rapier-Loom.NET (4). On notera que seuls les composants Enterprise Library et Spring.NET ont été testés dans leur version finale.

### L'application block Policy Injection

Cet Application Block a l'avantage d'être très simple d'utilisation. Les classes sur lesquelles greffer des aspects doivent cependant respecter certaines contraintes : soit hériter de la classe MarshalByRefObject, soit implémenter une interface. On notera que cette dernière contrainte est imposée par les tisseurs Aspect# et Spring.NET. Cependant, contrairement aux tisseurs Rapier-Loom.NET et NAspect, les méthodes à intercepter n'ont pas besoin d'être virtuelles. Par la suite, tout peut être géré par configuration. Notons, qu'il est possible de préconfigurer la classe en

appliquant certains attributs (Tags) aux méthodes. Cette dernière, moins flexible, ne sera pas utilisée dans le cadre des tests de performance. Exception faite de Rapier-Loom.NET, tous les tisseurs testés peuvent également être gérés dans le fichier de configuration. L'Application Block est fournie avec un certain nombre d'aspects prêts à l'emploi, ce qui n'est pas le cas des autres tisseurs. Microsoft les nomme Handlers, d'autres les nommeront Method Interceptor. On peut également créer ses propres Handlers, ce qui ouvre la voie à de nombreuses possibilités. C'est cette fonctionnalité de l'Application Block qui sera utilisée dans le cadre du benchmark. Enfin, l'Enterprise Library offre une documentation de bonne facture. Ce n'est pas toujours le cas des autres tisseurs. Ainsi, si celle de Spring.NET est très abondante, celle des autres laisse à désirer.

### Le benchmark

On peut voir donc, qu'attractive au premier abord, l'AOP apporte son lot de contraintes qu'il faut intégrer en phase de conception. Ensuite, il faut garder à l'esprit que les tisseurs dynamiques font usage d'un proxy. Ceci implique une certaine surcharge à l'exécution.

Le tableau 1 synthétise un comparatif de performance entre les différents tisseurs retenus. Les résultats sont exprimés en millisecondes. Les tests ont été réalisés sur un Pentium 4 à 3.2Ghz avec 2Go de RAM, sur .NET 2.0.

| Tisseurs                       | 1 000 | Itérations<br>10 000 | 100 000 |
|--------------------------------|-------|----------------------|---------|
| Enterprise Library v3 (create) | 291   | 738                  | 5214    |
| Enterprise Library v3 (wrap)   | 289   | 683                  | 4640    |
| Rapier Loom.NET 2.0 RC1        | 246   | 259                  | 385     |
| AspectSharp v2.1.1.1 (RC)      | 200   | 659                  | 5491    |
| NAspect v1.0 (2007-05-19) (6)  | 66    | 200                  | 1553    |
| Spring.NET v1.0.2              | 16    | 106                  | 1025    |

Tableau 1: synthèse des résultats

On remarque, à l'évidence, qu'en dessous de 10 000 itérations, le tisseur de Spring.NET est nettement le plus performant. La conception de Rapier Loom.NET lui assure une parfaite montée en charge, mais des performances comparativement moindres, en utilisation moins intensive.

(1) <http://aspectdng.tigris.org>

(2) <http://www.springframework.net>

(3) <http://www.castleproject.org>

(4) <http://www.puzzlefoundation.com>

(5) <http://www.dcl.hpi.uni-potsdam.de/research/loom>

(6) Lors des tests, le composant NAspect a révélé que le mode wrapping (méthode CreateWrapper) générait des messages inappropriés sur la console. Les tests ont donc été limités à l'utilisation de la méthode CreateProxy.

## Le code

Voici le code ayant servi à tester le composant de l'Enterprise Library. Afin d'éviter tout traitement parasite, un CustomHandler a été utilisé et la méthode interceptée ne fait aucun traitement. Le même algorithme a été repris pour le test de tous les autres tisseurs, garantissant ainsi une cohérence dans les résultats.

```
public interface IEntLibTest
{
    void Test();
}

/// <summary>
/// La classe à tisser.
/// </summary>
public class EntLibTest : IEntLibTest
{
    /// <summary>
    /// Méthode qui ne fait rien.
    /// Histoire de prendre en compte les temps d'appel.
    /// </summary>
    public void Test(){}
}

/// <summary>
/// Handler personnalisé.
/// </summary>
[ConfigurationElementType(typeof(CustomCallHandlerData))]
public class EntLibTestAdvice : ICallHandler
{
    public EntLibTestAdvice(NameValueCollection col) {}

    #region ICallHandler Membres

    public IMethodReturn Invoke(IMethodInvocation input,
                               GetNextHandlerDelegate getNext)
    {
        // On peut placer un traitement préalable ici.
        IMethodReturn msg = getNext()(input, getNext); // l'appel
        // puis un autre après l'appel ici.
        return msg;
    }

    #endregion
}

/// <summary>
/// Cette classe contient les méthodes qui gèrent les tests.
/// </summary>
public class EntLibTester
{
    /// <summary>
    /// Lance le test en utilisant le mode Wrap.
    /// </summary>
    public void RunWrap()
    {
```

```
Stopwatch sw = new Stopwatch();
int max = 1;
bool flag = false;
while (!flag)
{
    sw.Start();
    for (int i = 0; i < max; i++)
    {
        IEntLibTest test = PolicyInjection.Wrap<IEntLibTest>(new EntLibTest());
        test.Test();
    }
    sw.Stop();
    Console.WriteLine("Iterations:{0}, Durée:{0} ms",
                      sw.ElapsedMilliseconds, max);
    flag = (max == 100000 ? true : false);
    max = (max == 10000 ? 100000 : max);
    max = (max == 1000 ? 10000 : max);
    max = (max == 1 ? 1000 : max);
}
}

/// <summary>
/// Lance le test en utilisant le mode Create.
/// </summary>
public void RunCreate()
{
    Stopwatch sw = new Stopwatch();
    int max = 1;
    bool flag = false;
    while (!flag)
    {
        sw.Start();
        for (int i = 0; i < max; i++)
        {
            IEntLibTest test = PolicyInjection.Create<EntLibTest, IEntLibTest>();
            test.Test();
        }
        sw.Stop();
        Console.WriteLine("Iterations:{0}, Durée:{0} ms",
                          sw.ElapsedMilliseconds, max);
        flag = (max == 100000 ? true : false);
        max = (max == 10000 ? 100000 : max);
        max = (max == 1000 ? 10000 : max);
        max = (max == 1 ? 1000 : max);
    }
}
```

## Conclusion

Avec l'arrivée de l'Enterprise Library 3, la plate-forme .NET se dote d'un nouveau tisseur. L'AOP est une solution très avantageuse pour améliorer tant la lisibilité du code, que la productivité des développeurs. Si le composant de l'Enterprise Library est celui que j'ai trouvé le plus pratique à utiliser, celui-ci n'est pas des plus performants. On préférera donc Spring.NET quand la performance est primordiale.

■ Joël Descombes - SQLI

# CMake, le make plus ultra des outils de construction

*Encore peu connu, son adoption comme outil de construction de KDE 4 va le propulser sur le devant de la scène. Et c'est à juste titre. Découvrons le.*

**P**rogrammez! 96 vous a présenté SCons, l'outil de construction de projet basé sur Python. Nous examinons aujourd'hui CMake.

Si avec les deux outils, le but est d'aboutir à la construction d'un projet, chacun à sa propre philosophie, et donc, son domaine d'application. Scons a une philosophie à la Python. C'est un couteau suisse et un outil de haut niveau dans le sens où la configuration d'une construction (simple) se configure rapidement, en peu de lignes. Avec CMake les choses sont différentes. Avec CMake on rentre dans tous les détails de la construction, même si, bien entendu, les dépendances classiques entre fichiers .h et .c sont automatiquement gérées. En fait CMake n'est pas un outil de construction de projets à proprement parler. C'est un outil de génération de makefile tout ce qu'il y a de classique, et aussi, sous Windows, de projets Visual Studio si on le souhaite. Une fois les makefiles ou les projets Visual Studio générés, la construction proprement dite est effectuée de manière traditionnelle.

## 1 En remplacement des autotools

Toute personne qui a un jour compilé un projet Open Source a été confrontée au trio de commandes:

```
./configure  
make  
make install
```

Les deux dernières commandes assurent la compilation et l'installation de l'application au moyen de makefile. Rien d'extraordinaire ici. Tout l'ésotérisme de la chose est concentré dans le script configure. Celui-ci, tout au long d'une exécution souvent bien trop longue, émet d'innombrables messages du genre de celui-ci:

```
checking for sys/types.h... yes
```

Quand yes fait partie du message, pas d'inquiétude. Parfois non apparaît, mais le script continue son travail et la construction d'un projet amputé de certaines fonctionnalités sera malgré tout possible, parfois il s'arrête et la construction du projet sera impossible sur votre système en raison de l'absence de librairies, de fichiers en-tête ou pour une autre raison. En résumé, configure vérifie si votre système est capable d'accueillir totalement ou partiellement un projet et selon le résultat de ses cogitations un (ou plusieurs) makefile sera généré pour la construction à venir avec la commande make.

Lancer un script configure est à la portée de tous. Mais si vous avez développé une application que vous souhaitez pouvoir être compilée sur diverses plates-formes ou même sur des Linux diversement configurés, vous devrez créer vous-même le script configure et c'est là que l'affaire

se gâte sérieusement. Vous devrez écrire un fichier `configure.ac` rempli de macros m4 hermétiques et utiliser les autotools que sont autoconf, automake et libtools. Le premier générant le fameux script `configure`, les deux autres générant les makefile à partir des prototypes que sont les `makefile.am`. Sans vouloir critiquer ces outils qui ont rendu des services inestimables, force est de reconnaître que les utiliser est éprouvant pour de multiples raisons, dont la connaissance requise de plusieurs langages et syntaxes. C'est ici que CMake intervient. Son rôle est identique à celui du script `configure` mais il travaille à partir d'un ou plusieurs fichiers de commandes écrites dans un langage homogène et infinitiment plus intelligible que les macros m4. Lorsque CMake a terminé son travail, qui est incomparablement plus rapide que l'exécution d'un script `configure`, les makefile classiques sont générés et il ne reste plus qu'à les utiliser non moins classiquement. CMake est donc un outil de choix pour remplacer les autotools vieillissants (euphémisme..) et pour le développement multi plate-forme. En effet, vous pouvez avec lui non seulement préparer une construction de projet sous Unix mais aussi sous MacOS X, sous Windows avec possibilité de générer des makefile pour nmake, mais aussi des projets Visual Studio comme nous l'avons dit.

Vous avez encore la possibilité d'utiliser sans difficulté de nombreux compilateurs différents. Par sa nature, il est clair que CMake est essentiellement dédié aux applications écrites en C ou C++. Il est toutefois censé prendre en charge Java, possibilité que votre serviteur n'a jamais essayé. En outre CMake est extensible au moyen de commandes personnalisées. Alors tout est-il parfait dans le monde de CMake ? Pas tout à fait. Même s'il n'est pas ardu et ingrat comme le sont les autotools, il est, nécessairement, complexe. Or il est à regretter que sa documentation ne soit pas à la hauteur de l'outil et qu'elle rende sa prise en main difficile. Cette documentation n'est que la description de commandes en vrac. L'utilisation de ces commandes ne saute pas aux yeux de prime abord. Est-ce voulu ? Comme pour d'autres projets Open Source, une documentation payante venant sous la forme d'un livre vous est proposée. Cependant, une fois la prise en main effectuée, la puissance et les avantages de CMake apparaissent et l'on comprend que le projet KDE 4 l'a adopté. Et votre serviteur ne serait pas surpris si à l'avenir CMake devenait le nouveau standard pour la construction des projets Open Source. Cela semble souhaitable du moins. Vous trouverez CMake à <http://www.cmake.org>. Son installation est une simple formalité.

## 2 Notre cahier des charges

Nous allons écrire un projet en C de type Hello World, composé d'un programme principal et d'une librairie construite séparément dans son propre répertoire. Nous voulons que le projet puisse être construit sous Unix, mais aussi sous Windows. Nous voulons que sous Unix la présence de la librairie Curses soit détectée et que si la librairie est pré-

sente, notre application soit dotée d'une fonctionnalité supplémentaire. L'absence éventuelle de la librairie sera signalée sans faire échouer la construction, et si nous sommes sous Windows, la librairie ne sera pas recherchée du tout. Enfin, nous voulons que sous UNIX, et sous UNIX seulement, l'exécutable produit soit installé dans un répertoire bin et que la librairie soit installée dans un répertoire lib, tous deux sous-répertoires d'un répertoire qui sera spécifié au lancement de la construction du projet.

### 3 Organisation des sources

Celle-ci est naturellement arborescente. A la racine nous déposons les sources de l'application principale. Dans un sous-répertoire baptisé hellolib nous déposons les sources de la librairie, y compris les en-têtes. Chaque répertoire du projet doit se voir attribuer un fichier de commandes à l'intention de CMake. Le lecteur trouvera notre projet sur le Cd-Rom accompagnant le magazine ou sur notre site. Regardons nos sources. Tout d'abord l'en-tête de la librairie.

```
/* fichier hellolib.h */
#ifndef HELLOLIB_
#define HELLOLIB
extern void helloworld(void);
#endif
```

Rien à remarquer. L'emploi de CMake est transparent ici. Voyons maintenant le code de la librairie:

```
/* Fichier hellolib.c */
#include <stdio.h>

#ifdef WIN32
__declspec( dllexport ) void helloworld(void);
#endif

void helloworld(void)
{
    puts("Programmez!");
    puts("Abonnez vous! :)");
}
```

Le seul point à remarquer est la compilation conditionnelle. Sous Windows et sans la déclaration d'exportation, notre librairie serait bien générée sous la forme d'un fichier .dll, mais le fichier .lib ne serait pas généré, la librairie n'exportant aucune fonction. Ceci est spécifique aux outils Windows et n'a sur le fond, rien à voir avec l'utilisation de CMake proprement dit. Voici maintenant le code de l'application:

```
#include <stdio.h>
#include "hellolib/hellolib.h"

#include "config.h"

int main(int argc, char *argv[])
{
    helloworld();
```

```
#ifdef CURSES_FOUND
    puts("Ce programme est lié à la librairie curses");
#endif

    return 0;
}
```

Le code est tout simple. On remarquera à nouveau une compilation conditionnelle. Rien à voir cette fois avec une spécificité de plate-forme. Il s'agit simplement de la "fonctionnalité" que nous ajoutons à l'application si la librairie curses a été détectée au moment de la compilation. L'ajout se fait en fonction de la définition de la macro CURSES\_FOUND dont on se doute qu'elle réside dans le fichier en-tête config.h. Cependant, nous n'écrivons pas nous-mêmes ce fichier. CMake le générera pour nous. Nous comprenons donc que le choix de CMake comme outil de construction a ici une répercussion directe sur le code de l'application. Les unixiens sont habitués à cela puisque le script configure peut générer un tel en-tête. Mais cette pratique est moins habituelle sous Windows.

### 4 Premiers pas avec les CMakeLists

Pour que CMake fonctionne correctement, chaque répertoire et sous-répertoire d'un projet doit comporter un fichier de commandes du nom de CMakeLists.txt. Ce fichier est un simple fichier texte. Faisons-nous la main avec le CMakeLists.txt du sous-répertoire hellolib de notre projet.

```
SET (hellolib_src hellolib.c)
ADD_LIBRARY (hellolib SHARED ${hellolib_src})

IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hellolib DESTINATION "lib")
ENDIF (UNIX)
```

Les commandes CMake ne sont pas sensibles à la casse. En revanche, les paramètres entre parenthèses le sont. En observant cet exemple, nous constatons que le jeu de commandes CMake va au-delà d'un simple jeu de commandes pour être finalement un véritable langage. Comme avec un langage, nous pouvons déclarer et définir des variables, ce que nous faisons avec la commande SET. La variable déclarée est hellolib\_src. Son type est une liste. Ici hellolib.c est le seul élément. Si nous avions eu plusieurs fichiers sources pour notre librairie, nous aurions écrit :

```
SET (hellolib_src hellolib_src hellolib.c hellolib2.c
    hellolib3.c hellolib4.c)
```

En séparant chaque nom de fichier par un espace et en allant à la ligne autant que de besoin. Dans l'exemple, la tabulation de la deuxième ligne n'est pas requise. Nous pouvons aussi procéder à des itérations sur les éléments d'une liste au moyen du sandwich de commandes FOREACH/ENDFOREACH. Voici un exemple qui affiche chaque élément l'un après l'autre :

```
SET (FICHIERs hellolib.c hellolib1.c hellolib2.c
    hellolib3.c hellolib4.c)
```

```
FOREACH(FICHIER ${FICHIERS})
    MESSAGE(${FICHIER})
ENDFOREACH(FICHIER)
```

La valeur d'une variable, simple ou liste, est récupérée avec la syntaxe \${}. On remarquera bien la dernière ligne de l'exemple: le paramètre de la commande ENDFOREACH est FICHIER et non FICHIERS.

En ce qui concerne la commande SET, il est utile de savoir qu'elle peut aussi définir ou modifier des variables d'environnement. Nous renvoyons le lecteur à la documentation pour cela. Revenons à notre CMakeLists.txt. La deuxième commande, comme son nom l'indique, ajoute une librairie. Ajout à quoi ? Au projet naturellement. Nous y reviendrons un peu plus loin. Les trois dernières lignes de notre exemple concernent l'installation de la librairie. Comme nous voulons que cette installation se fasse sous UNIX uniquement, nous testons tout naturellement la variable UNIX que CMake aura automatiquement créée si nous travaillons sur une plate-forme de type UNIX. La commande INSTALL est claire. Son effet, comme on s'y attend, se répercute sur la cible install du makefile qui sera généré. En revanche l'utilisation de IF recèle un piège qui mérite qu'on s'y attarde. Supposons que sous Windows nous souhaitons émettre un message avertissant l'utilisateur que la librairie ne sera pas installée. Voici ce que l'on est tenté d'écrire de prime abord :

```
IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hellolib DESTINATION "lib")
ELSE (WIN32) # < - !! NON !!
    MESSAGE("La librairie ne sera pas installée")
ENDIF (UNIX)
```

C'est tentant mais cela ne fonctionnera pas et agravera votre ulcère à l'estomac tant que vous ne serez pas habitués à CMake (ou mis en garde par Programmez! :). La règle est que si la commande IF a testé UNIX, tout le reste doit suivre de même. Nous avons alors deux solutions la première est de traiter chaque plate-forme l'une après l'autre:

```
IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hellolib DESTINATION "lib")
ENDIF (UNIX)

IF (WIN32)
    MESSAGE("La librairie ne sera pas installée")
ENDIF (WIN32)
```

Mais nous pouvons aussi imbriquer si nous le souhaitons à condition de le faire comme ceci, en remarquant bien le ELSE (UNIX):

```
IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hellolib DESTINATION "lib")
ELSE (UNIX)
    IF (WIN32)
        MESSAGE("La librairie ne sera pas installée")
    ENDIF (WIN32)
ENDIF (UNIX)
```

Signalons malgré tout qu'il est possible de faire fonctionner le premier exemple au moyen de cette commande:

```
SET(CMAKE_ALLOW_LOOSE_LOOP_CONSTRUCTS true)
```

Après quoi il devient possible d'écrire :

```
IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hellolib DESTINATION "lib")
ELSEIF (WIN32)
    MESSAGE("La librairie ne sera pas installée")
ELSEIF (APPLE)
    MESSAGE("Croquez la pomme :)")
ELSE ()
    MESSAGE("Où êtes vous ?")
ENDIF ()
```

Toute la question étant de savoir si c'est une bonne idée, car ce n'est pas la pratique établie et il est sans doute préférable de se conformer à cette dernière pour ne pas obfuscuer des CMakeLists complexes.

## 5 Recherche sur le système hôte

Nous regardons maintenant le CMakeLists.txt principal, à la racine du projet. Voici son contenu:

```
PROJECT(hello)

IF (UNIX)
    MESSAGE("-- Recherche de la librairie curses")
    FIND_PATH (CURSES_INCLUDE_DIR curses.h /usr/include)
    FIND_LIBRARY (CURSES_LIBRARY NAMES curses PATH /usr/lib)

    IF (CURSES_INCLUDE_DIR AND CURSES_LIBRARY)
        SET (CURSES_FOUND TRUE)
    ENDIF (CURSES_INCLUDE_DIR AND CURSES_LIBRARY)

    IF (CURSES_FOUND)
        MESSAGE("- Librairie curses trouvée")
        INCLUDE_DIRECTORIES (${CURSES_INCLUDE_DIR})
    ELSE (CURSES_FOUND)
        MESSAGE(
            "-- !! Librairie curses
            absente de votre système !!")
    ENDIF (CURSES_FOUND)
ENDIF (UNIX)

ADD_SUBDIRECTORY (hellolib)

SET (hello_src main.c)
ADD_EXECUTABLE (hello ${hello_src})

CONFIGURE_FILE (${CMAKE_SOURCE_DIR}/config.h.cmake
${CMAKE_BINARY_DIR}/config.h)
INCLUDE_DIRECTORIES (${CMAKE_BINARY_DIR})

TARGET_LINK_LIBRARIES (hello hellolib ${CURSES_LIBRARY})
```

```
IF (UNIX)
    INSTALL(TARGETS hello DESTINATION "bin")
ENDIF (UNIX)
```

Maintenant que nous sommes familiarisés avec le maniement de CMake, ce code se comprend facilement. Nous commençons par définir le nom du projet. Puis, si et seulement si nous sommes sur UNIX, nous recherchons curses dans les règles de l'art, à savoir la librairie et ses fichiers en-têtes. En cas de succès, le répertoire d'inclusion est ajouté au projet. Sinon nous émettons un message d'avertissement qui ne fait pas échouer la construction. Si l'absence de curses était rédhibitoire, nous aurions simplement écrit :

```
MESSAGE(FATAL_ERROR "FATAL: Librairie curses introuvable")
```

Il n'est pas toujours nécessaire de rechercher aussi explicitement une librairie. CMake vient avec des commandes de recherche de package toutes prêtes pour les librairies courantes. Ces commandes sont documentées. Ainsi pour curses, nous pouvons simplement écrire :

```
FIND_PACKAGE (Curses QUIET)
```

Après la recherche de curses, nous ajoutons le répertoire hellolib à notre projet. Cet ajout fait que CMake ira dans le sous-répertoire, et comme il y trouvera le CMakeLists.txt vu plus haut, il s'occupera de la construction de la librairie. Viennent ensuite les commandes de construction de l'exécutable sur lesquelles nous ne nous arrêtons pas. Plus intéressante est la commande CONFIGURE\_FILE qui provoquera la génération de l'en-tête config.h à partir d'un fichier config.h.cmake que voici :

```
#ifndef CONFIG_H_
#define CONFIG_H_
#cmakedefine CURSES_FOUND 1
#endif
```

Nous cherchons curses donc, automatiquement, une variable CURSES\_FOUND va exister, qui prendra la valeur 1 ou 0 selon le résultat des curses, pardon des courses :) Aurions nous cherché la librairie X11 que X11\_FOUND eut été définie, etc.

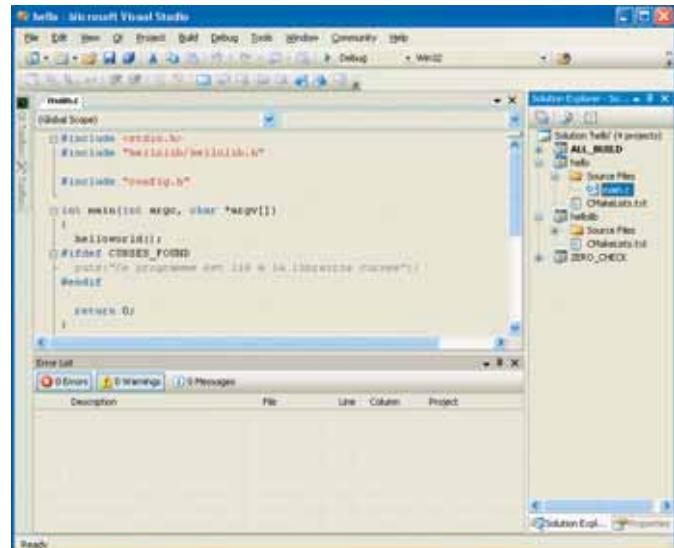
Revenons à notre CMakeList.txt. Nous ajoutons ensuite le répertoire contenant config.h aux répertoires d'inclusion. Le reste des commandes tombe sous le sens, nous ne nous y attardons pas non plus.

## 6 Construction du projet

Impatients, nous lançons la construction de notre projet, depuis sa racine. Nous voulons que l'installation soit faite sous /home/fred:

```
cmake -DCMAKE_PREFIX_INSTALL=/home/fred .
make
make install
```

Sous UNIX, un makefile est un makefile. Sous Windows nous disposons de multiples types de cibles. Pour générer un simple makefile à l'attention du NMake de Microsoft, nous procédons ainsi :

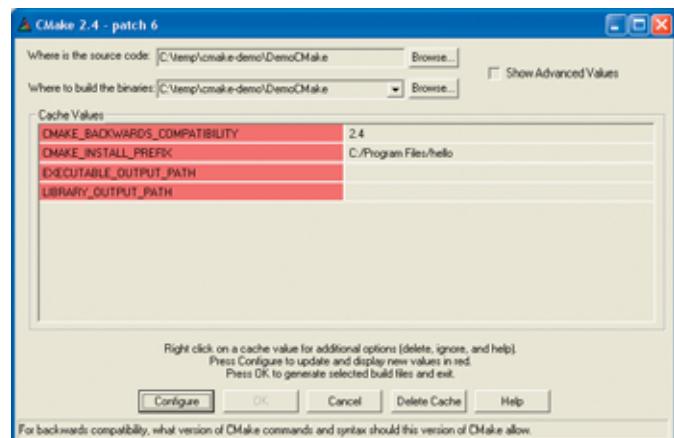


```
cmake -G "NMake Makefiles" .
```

Mais si nous voulons générer un projet pour Visual Studio, la commande devient

```
cmake -G "Visual Studio 8 2005" .
```

Et pour connaître tous les cibles possibles, y compris pour des compilateurs non Microsoft, on donnera cmake --help. A moins que l'on ne préfère utiliser l'outil graphique de CMake.



## 7 En guise de conclusion

Nous avons vu que CMake est un outil très complet, qui permet de gérer un projet dans les moindres détails. Nous n'avons pas énuméré toutes ses possibilités ni ses finesse, loin s'en faut. Par exemple il est possible, facilement, de spécifier des propriétés pour un source, propriétés qui feront que lui et lui seul sera compilé avec des options particulières. Nous avons vu que CMake est parfait pour remplacer les autotools ou même pour migrer un projet de Linux vers Windows et Visual Studio. De ce fait, il devrait logiquement s'imposer rapidement comme un standard de L'Open Source.

■ Frédéric Mazué - fmazue@programmez.com

# Hébergez votre site dans un ordinateur PC "headless" Soekris

*De nos jours, chacun peut envisager d'être son propre hébergeur. Ce ne sont pas les possibilités qui manquent. Cet article vous propose quelques pistes et solutions, profitant de la richesse des outils et des logiciels Open Source.*

Toute personne qui dispose d'une connexion permanente à Internet peut créer et héberger son site, dans la mesure où le débit montant de la connexion est suffisant pour ce que l'on souhaite faire. Dans les pages qui vont suivre, je vais vous décrire les choix que j'ai faits, ainsi que les procédés et les logiciels que j'ai adoptés, pour la création et l'hébergement de mon site personnel. Cet article ne veut pas entrer dans les détails, mais plutôt présenter une démarche et des solutions intéressantes. Si vous êtes curieux et qu'un point vous semble obscur, je vous retrouverai avec plaisir sur notre forum pour en discuter.

## 1 Choix du matériel

Un site doit pouvoir être atteint via son nom de domaine. Vous pouvez en acheter un auprès de votre fournisseur d'accès à Internet, ainsi qu'une adresse IP fixe. Cependant, un abonnement (gratuit) à DynDNS pour mettre en correspondance un nom de domaine, choisi sur <http://www.dyndns.com>, avec une IP dynamique est la solution que j'ai choisie et que je vous recommande pour un site personnel. Dans ce cas, votre modem/routeur ADSL (j'utilise la "box" officielle de mon FAI) se chargera du rafraîchissement DynDNS à chaque fois qu'une nouvelle adresse IP vous sera attribuée. Cette solution est idéale car elle évite que l'ordinateur qui héberge votre site ne soit directement accessible via Internet. Au lieu de cela, la "box" sert de pare-feu et se charge de rediriger les connexions entrantes vers la machine. Si vous voulez connecter la machine directement au Net, DynDNS fournit de petits logiciels qui s'occupent alors du rafraîchissement. Nous devons maintenant choisir un ordinateur. En théorie, tout vieux PC est parfait pour ce travail et c'est l'occasion de recycler une machine périmee. Mais avec deux problèmes potentiels: la consommation d'électricité et le bruit des ventilateurs. J'ai opté pour une autre solution, un PC headless Soekris net4801 (<http://www.soekris.com>) (Fig. 1).

Il s'agit d'un PC sans écran ni clavier, construit autour d'une AMD Geode 266 Mhz (équivalent à un Pentium I) avec 256 Mo de Ram. On peut y incorporer une carte Compact Flash et/ou un disque dur 2.5" (disque dur de portable). La machine comporte en outre une interface série RS232 et trois interfaces Ethernet avec possibilité de booter sur l'interface eth0. L'avantage de cette solution est une consommation électrique très faible, 15W, et l'absence de bruit car le Geode ne chauffant pas, il n'y a pas de ventilateur. Le seul bruit, très très faible est celui du disque 2.5" que j'ai monté. Totalement négligeable, et sinon, vu sa taille, la machine peut facilement être rangée dans un placard :) Un autre intérêt de cette solution est l'exercice d'y installer le système d'exploitation, car là, pas question de le faire depuis un CD-Rom ou un lecteur de disquette :)



Fig.1 : Le PC Soekris, une toute petite boîte sympathique.

## 2 Choix du système d'exploitation

La machine, toute petite qu'elle est, doit tourner 24/24H et être fiable. Un système d'exploitation sérieux s'impose donc. Les candidats sont OpenBSD, FreeBSD et Gnu/Linux. OpenBSD présente l'avantage de pourvoir booter en pxeboot (voir plus loin) et s'installer directement depuis Internet, mais je le connais mal. FreeBSD est aussi une solution intéressante, mais j'ai choisi Linux que je pense connaître assez bien ;) Quel Linux ? Debian est un candidat excellent car capable lui aussi de s'installer pxeboot. Red Hat le fait aussi mais cette distribution est lourde et très incommodé pour la Soekris. Je pense qu'il est sage de l'éviter. J'ai naturellement choisi ma distribution préférée : Gentoo. Un des avantages est que cette distribution s'auto-compile. On peut ainsi optimiser au mieux les exécutables, ce qui est bien venu, vu la faible puissance du Geode. Les paranoïques de la sécurité hurlent au scandale lorsque je leur dis que gcc est présent sur mon serveur. Ca ne m'empêche pas de dormir. Si certains ont déjà essayé de casser mon site, personne n'y est pas encore parvenu :)

## 3 Avant tout, communiquer avec le BIOS de la Soekris.

Pour cela utiliser un ordinateur équipé d'un Linux. Connectez celui-ci à la Soekris à l'aide d'un null-modem câble. Ensuite lancer le terminal minicom sur l'ordinateur. Depuis minicom, réglez le port série du PC à 19 600 bauds. Mettez la Soekris sous tension. Vous obtenez dans minicom un affichage semblable à celui de l'illustration ci-contre (Fig.2). Une fois dans le BIOS, vous pouvez essayer les différentes commandes (mal) documentées par le manuel. Mais il vous faut impérativement

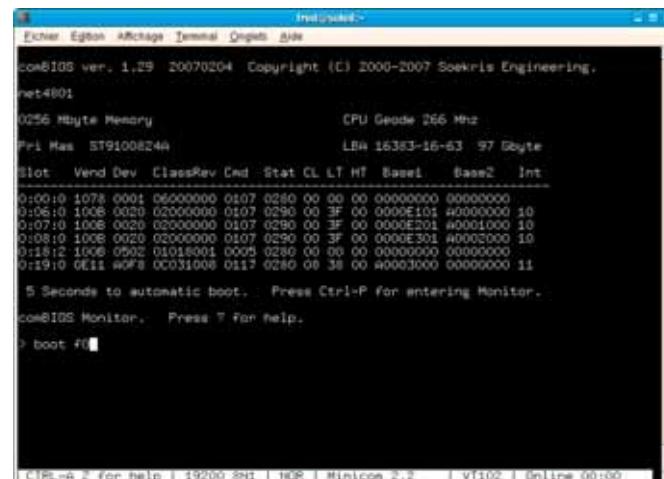


Fig.2 : Communication établie avec le BIOS de la Soekris, via un terminal minicom.

obtenir l'adresse MAC de l'interface réseau qui servira à booter Linux. Pour cela tapez dans minicom

boot fo

La Soekris va essayer de booter sur l'interface réseau, ce qui va échouer bien évidemment. mais à l'issue de cet échec, vous verrez l'adresse MAC de la carte Ethernet affichée dans minicom :) Notez cette adresse quelque part car vous en aurez besoin pour configurer un serveur DHCP.

## 4 Boostaper Gentoo dans la Soekris

Gentoo est parfait, mais il n'est pas prévu de l'installer depuis le réseau. Bien sûr, on peut jouer "petit", installer Gentoo dans une Compact Flash ou un disque 2.5" sur une autre machine. Démonter la Compact Flash ou le disque et le monter dans la Gentoo. Mais il est bien plus amusant et éventuellement économique de booter depuis l'interface réseau. Cela dit comment faire ? Cela paraît impossible. Pourtant ce ne l'est pas. Avec la richesse des outils Open Source et la magie des systèmes de fichiers Linux, c'est même facile. La démarche que je décris n'est d'ailleurs pas réservée à Gentoo, mais peut être appliquée à la distribution de votre choix. Fondamentalement, une distribution Gentoo s'installe, après formatage d'un disque, par le désarchivage d'une archive dite stage3 qui contient les binaires constituant un système minimum. Ce désarchivage est fait sur le dit disque et dans la partition destinée à être la racine du système. Après désarchivage, on chroote sur la racine et on poursuit l'installation. Mais avant de pouvoir faire ça dans la Soekris, il faut au moins qu'un noyau y soit chargé, et un système de fichier racine monté. Donc il faut procéder par étape. La première étape consiste à booter Soekris comme une machine sans disque du tout avec la méthode pxeboot. La démarche est très clairement expliquée, en français, à <http://www.gentoo.org/doc/fr/diskless-howto.xml>. Etudiez ce document. Même si vous voulez installer une autre distribution, les indications sont valables. Une fois le document assimilé, il n'y a que peu à ajouter. Sur la machine maître (le PC classique), nous devons faire deux opérations supplémentaires dans le système de fichiers destinée à Soekris. D'abord y déposer une archive stage3 (non décompressée donc) et qui servira après le boot réseau

(alias pxeboot). Ensuite chrootez vous une fois dans ce système de fichiers (sur le PC) pour définir un mot de passe pour root. Quitter le chroot. Vérifiez que tous les démons (nfs, dhcp et tftp) sont lancés correctement et que le maître est bien démarré sur un noyau supportant la fonctionnalité de serveur nfs. Vérifiez aussi que le service DHCP de l'éventuelle "box" de votre fournisseur d'accès soit bien désactivé, afin d'éviter un conflit avec le serveur DHCP de l'ordinateur maître. Tout est-il prêt ? Pas tout à fait :) Je vous conseille d'ajouter :

console=ttyS0,19200n81

à la ligne APPEND du fichier default du pxeboot, ceci afin d'avoir la sortie de la Soekris redirigée dans minicom. Rebootez maintenant la Soekris, puis bootez sur l'interface réseau, en deux commandes successives dans minicom:

reboot (puis Ctrl-p pour avoir la main)  
boot fo

Instant magique, ça marche ! :) Quelle est la situation à ce stade ? Nous avons un Linux qui tourne dans la Soekris mais dont le système de fichier racine est sur l'ordinateur maître, situation normale pour le démarrage que nous avons effectué. Nous pouvons saisir des commandes dans minicom comme dans un terminal Linux normal. Mais nous devons maintenant nous affranchir du maître, ce qui est la deuxième étape. C'est facile. fdisk étant disponible, nous pouvons formater le disque 2,5" de la soekris. Supposons ceci fait, avec par exemple une racine devant être sur /dev/hda3. Il est temps de donner dans minicom deux commandes dont la magie est étourdissante :

mkdir /mnt/soekris  
mount /dev/hda3 /mnt/soekris

Qu'avons nous fait ? Depuis Soekris nous avons créé un point de montage dans le système de fichier qui réside sur le maître, puis nous avons monté notre disque local à Soekris sur ce système de fichiers distant. Et ça marche! Linux, c'est quand même quelque chose :) Maintenant il suffit de décompresser le stage 3 dans /mnt/soekris, c'est-à-dire finalement sur notre disque local Soekris. Chrootez dans /mnt/soekris. Ca y est! Vous êtes dans la place. Il vous suffit de poursuivre la procédure d'installation classique de Gentoo (<http://www.gentoo.org/doc/fr/gentoo-x86-quickinstall.xml>). Bien sûr, vous n'oublierez pas d'inclure le démon ssh dans votre séquence de démarrage afin de pouvoir vous connecter à distance après le redémarrage. Lors de ce redémarrage, vous repasserez par le BIOS de la Soekris et vous le configurerez pour booter automatiquement sur le disque 2.5. C'est terminé. Vous disposez d'un Linux embarqué qui vous emmènera d'amusements en satisfactions :)

## 5 Choix d'un serveur Web

La richesse du monde Open Source est telle que le choix est un vrai embarras. J'ai commencé par servir des pages statiques avec Apache. Avec l'intention de faire des pages dynamiques plus tard. Mais avec quoi? Vu la faible quantité de mémoire, pas avec Java, c'est sûr. Php serait très bien. J'ai pensé aussi à Ruby on Rails, ou même à Django que je préfère à Ror, avec lighttpd pour économiser des ressources.

Mais d'un autre côté je ne voulais pas que ma Soekris ne soit qu'un serveur Web. C'est aussi un serveur de courrier. PostgreSQL et d'autres bonnes choses y tournent. Et malgré tout cela, je ne veux pas d'une machine qui passe son temps à écrire dans sa partition de swap. Php, Ror, Django sont tous des outils formidables, mais un peu gourmands en ressources, voire lents, dans le contexte. Alors je me suis dit. Puisque l'environnement est tout petit, il faut voir grand :) Et j'ai opté pour un très grand langage, injustement méconnu et incompris: Erlang. J'ai logiquement choisi Yaws, un serveur d'application écrit en Erlang. Pourquoi ce choix ? Parce que Erlang est un langage extrêmement performant car conçu pour piloter des systèmes en temps réel. Et aussi parce que Erlang est un langage concurrent. Quand Yaws tourne dans un système Erlang, je peux y faire tourner d'autres applications en parallèle. Des applications connexes à mon site Web ou totalement étrangères comme des outils d'administration, et les faire communiquer entre elles. Ce qui est remarquable est qu'un processus supplémentaire lancé dans un noeud Erlang ne coûte que 300 octets en moyenne. Vu de l'extérieur Yaws ressemble à Php. Voici à titre d'exemple, ma page d'accueil réduite à sa plus simple expression:

```
<html>
<head></head>
<body>

<erl>
out(A) ->
    Peer = A#arg.client_ip_port,
    Ip = element(1, Peer),
    Port = element(2, Peer),
    H = A#arg.headers,
    {html, "<p>"}
        ++ f("Votre adresse IP est: ~w.~w.~w.~w<br>",
            [element(1,Ip), element(2,Ip),
             element(3,Ip), element(4,Ip)])
        ++ f("Vous utilisez actuellement le port: ~w<br>", [Port])
        ++ f("Votre navigateur pr&eacute;tend &ecirc;tre: <br>~s",
            [H#headers.user_agent])
        ++ "</p>".
    </erl>
</body>
</html>
```

Nous avons du code Erlang inséré dans le HTML, mais ce n'est que l'aspect extérieur des choses. Car au sein de Yaws une page Web devient un processus Erlang comme un autre et comme tel peut communiquer avec tout le système. Ainsi faire une interface Web d'administration de la Soekris est un jeu d'enfant. Je fais encore tourner, dans le même système Erlang, l'équivalent du vieux service Internet time (à l'heure d'hiver :) du port 13, mais sur le port 13013. Vous pouvez essayer depuis votre machine avec un petit coup de telnet:

```
telnet fmazue.is-a-geek.net 13013
```

Coût de ce service: 200 octets. Je laisserai ce service actif pendant deux mois après parution de cet article. Au total, le runtime Erlang qui fait tourner Yaws et tout le reste utilise moins de 5 Mo, ce qui est imbattable.

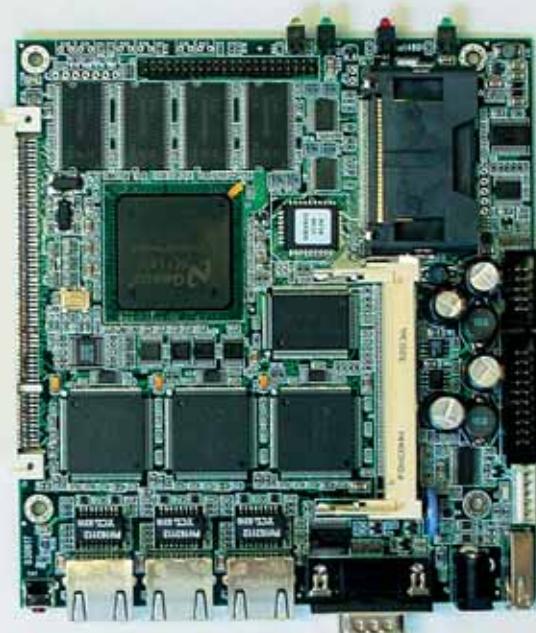
Depuis que je suis passé à Erlang, ma Soekris n'a jamais écrit dans sa partition de Swap :) J'espère, par cet article et à l'occasion du numéro 100 de Programmez! vous avoir fait découvrir de nouvelles possibilités sortant des sentiers battus et qui renouveleront votre plaisir de faire de l'informatique.

■ Frédéric Mazué - [fmazue@programmez.com](mailto:fmazue@programmez.com)

## En résumé

Pour amorcer un Linux sur le réseau en pxeboot, il vous faut :

- Une machine capable de booter sur une interface réseau telle que la Soekris.
- Un ordinateur maître équipé d'un Linux. Sachant que les outils logiciels mentionnés ci-dessous font partie de toute distribution Linux qui se respecte, sur cet ordinateur maître devront être présents:



- un émulateur de terminal tel que minicom.
- Un noyau compilé avec support des fonctionnalités serveur NFS.
- Un serveur DHCP configuré pour attribuer une adresse IP à l'interface réseau de la machine esclave. (Soekris)
- un serveur TFTP configuré pour uploader un noyau dans la machine esclave.
- un noyau compilé avec support des fonctionnalités client NFS. C'est ce noyau qui sera uploadé dans la machine esclave.
- Une arborescence destinée à devenir le système de fichier racine de l'esclave. Typiquement pour une distribution Gentoo cette arborescence est le contenu de l'archive stage3 d'installation de Gentoo. On pourra ajouter tout ce qui pourra sembler pertinent à cette arborescence.
- L'utilitaire de démarrage réseau pxeboot correctement configuré.
- Et enfin une bonne dose de patience, si vous tentez pour la première fois ce genre d'aventure :)

# Découverte du Nova SDK

*Nova SDK est un moteur 3D temps réel construit sur .NET 2.0 et DirectX 9.0c. Il permet d'intégrer au sein d'une application Windows Forms un rendu 3D rapide de qualité. Tout au long de ce premier article nous allons nous attacher à découvrir le modèle objet de Nova. Pour découvrir Nova de manière ludique nous allons développer un petit jeu de bowling. Cet exercice nous permettra de passer en revue les points d'entrée et les concepts clef d'un moteur 3D moderne.*

Le Nova SDK est basé sur deux assemblies que nous devrons référencer :

- Vertice.Nova.dll
- Vertice.Nova.Interop.dll

De plus pour accéder aux services mathématiques et géométriques de base, il nous faut référencer les assemblies de DirectX Graphics :

- Microsoft.DirectX.dll
- Microsoft.Direct3D.dll
- Microsoft.Direct3DX.dll

Avant de nous lancer dans la mise en place du jeu à proprement parler il nous faut construire notre Windows Form. Cette dernière se compose d'un bouton pour lancer une nouvelle partie et d'un panel dans lequel nous ferons nos rendus :

Dans l'événement Load de notre formulaire nous allons nous occuper d'initialiser Nova SDK via sa méthode statique : NovaOmegaCore.Launch. Cette méthode prend un premier paramètre qui est la clé d'enregistrement. Dans notre cas, nous pouvons faire passer une chaîne vide (ceci indique à Nova de passer en mode démonstration). Le moteur reste entièrement fonctionnel mais cessera de fonctionner au bout de 5 minutes). Pour libérer les ressources associées au moteur il suffit d'appeler la méthode statique NovaOmegaCore.Stop dans l'événement FormClosing de notre formulaire.

## Notre scène

Le point central d'un monde 3D est constitué par la scène. Une scène est une entité qui regroupe tous les acteurs de notre simulation :

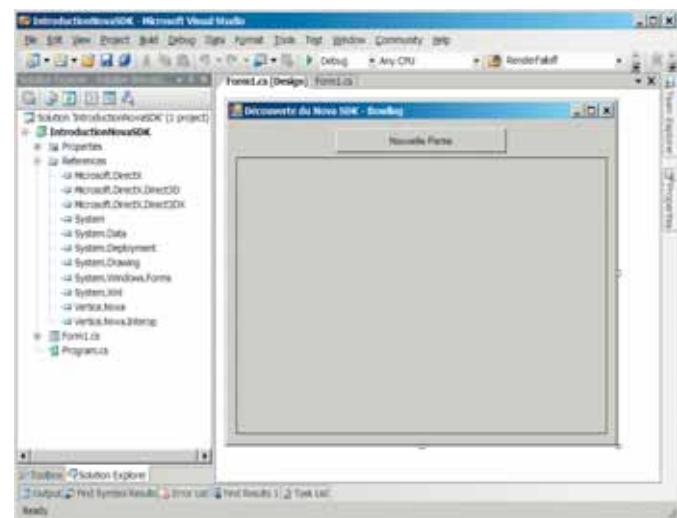
- Une ou plusieurs caméras qui représentent les points de vue
- Des objets géométriques qui vont être dessinés avec un habillage issu de matériaux
- Des lumières pour éclairer les objets

Comme Nova se charge de toute la gestion (mémoire, accès, sauvegarde), c'est via la méthode statique NovaOmegaCore.CreateScene que nous allons récupérer une instance de notre scène. Puis c'est au travers des méthodes CreateObject, CreateLight, CreateCamera et CreateFVFMaterial que nous allons instancier nos objets.

## Le rendu

Pour que notre rendu soit fluide il est important de donner la main le plus souvent possible au moteur de rendu. Nous allons un peu détourner le fonctionnement de la boucle de messages des Windows Form pour nous allouer un maximum de temps pour faire notre rendu. Pour cela, dans le fichier Program.cs, nous allons mettre ce code en place :

```
[STAThread]
static void Main()
{
```



```
Application.EnableVisualStyles();
Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
Form1 f = new Form1();

f.Show();

while (f.Created)
{
    f.Render();
    Application.DoEvents();
}
```

Ainsi, nous allons pouvoir appeler notre fonction de rendu aussi souvent que possible sans asphyxier le traitement des messages de notre fenêtre. La fonction de rendu est une simple fonction qui encapsule l'appel à la méthode scene.Render.

```
internal void Render()
{
    // On active le contrôle de la carte graphique
    NovaOmegaCore.BeginRender(pnlZoneRendu);
    // Dessin de la scène
    maScene.Render();
    // On libère l'accès et on copie le tout sur pnlZoneRendu
    NovaOmegaCore.EndRender(true);
}
```

Nous pouvons noter juste l'appel aux méthodes BeginRender et EndRender qui se charge d'ouvrir les canaux de communication avec la carte graphique et qui transfère le résultat vers le panel de rendu (pnLZoneRendu).

## Les objets de notre bowling

Notre jeu va se construire autour de la représentation suivante :

- Un sol
- Une boule
- 9 quilles

Nova est capable de charger des scènes toutes prêtes et déjà habillées en provenance d'outils comme Autodesk 3ds Max. Ceci dit dans notre cas nous allons nous contenter de construire nos objets "à la main". Pour ce faire nous allons nous appuyer sur les fonctions de créations paramétriques des objets de Nova : CreateAsBox, CreateAsSphere et CreateAsCylinder.

Ces trois fonctions vont nous générer une structure géométrique pour chacun de nos objets :

- Le sol : une boîte de 10 m sur 40 m
- Les quilles : Des cylindres de 30 cm de rayon sur 1 m de haut
- La boule : une sphère de 40 cm

Une fois générés, nos objets doivent être habillés. Pour ce faire nous allons utiliser des matériaux. Un matériau définit la couleur de l'objet en fonction de l'éclairage direct et de l'éclairage ambiant.

Nous allons pouvoir habiller notre boule de rouge, le sol de vert et les quilles de bleu. Pour éclairer tout cela, une source lumineuse suffit (en plus de l'éclairage ambiant). Cette source sera ponctuelle et positionnée non loin du joueur. Pour représenter ce dernier, nous allons utiliser une caméra qui est caractérisée par une position et une cible (l'endroit que regarde la caméra).

## Intégration de la physique

Nova SDK intègre un moteur physique qui va nous permettre de simuler l'interaction entre les différents acteurs de notre bowling.

Pour activer la physique il suffit de créer un simulateur et de demander à la scène d'activer l'option :

```
// On crée un simulateur de physique
maScene.GlobalDomain.CreateVortexEngine(new Vector3(0, 9.0f, 0), 0.5f);
maScene.Physics = true;
```

Notre simulateur est créé avec une vitesse de simulation (0.5) et un vecteur indiquant la direction de la gravité (on prendra ici un vecteur proche de la gravité terrestre).

Chaque objet souhaitant intégrer la simulation physique doit indiquer plusieurs points :

- Type de proxy le représentant : Sphère ou boîte dans la majorité des cas
- Masse
- Type d'interaction souhaité : RigidBody (pour interagir pleinement) ou Animated (pour ne pas subir les effets de la physique)
- Subir ou non la gravité

Exemple pour une quille :

```
quille.PhysicGeometryType = NovaObject.PhysicGeometryTypes.Box;
quille.PhysicState = NovaObject.PhysicStates.RigidBody;
quille.Mass = 0.5f;
```

```
quelle.HasPhysicsGravity = true;
```

Les capacités dynamiques des objets (frictions et capacité de restitution) sont spécifiées sur les matériaux :

```
revetementQuille.Friction = 0.1f;
revetementQuille.SlidingFriction = 0.1f;
revetementQuille.Restitution = 0.9f;
```

Dans cet exemple, le revêtement des quilles renvoient beaucoup d'énergie lors d'un choc et est très adhérent (très peu de friction).

Une fois que les objets physiques sont définis, la scène se charge de faire vivre le tout. Nous pouvons par la suite interagir avec les objets physiques en leur appliquant des forces localisées via la méthode NovaObject.ApplyImpulse.

## Gestion de la souris

Nous allons permettre à l'utilisateur de notre jeu de se déplacer autour de la piste et de lancer la boule depuis son point de vue. Pour cela, nous allons capturer le déplacement de la souris et déplacer notre caméra (via sa propriété Position) le long d'un cercle centré sur la piste :

```
private void pnLZoneRendu_MouseMove(object sender, MouseEventArgs e)
{
    NovaPickInfo pick = maScene.Pick(e.X, e.Y);

    if (pick.Hit)
    {
        Cursor = Cursors.Hand;
    }
    else
        Cursor = Cursors.Default;

    if (e.Button == MouseButtons.Left)
    {
        angle += ((float)(e.X - initialX)) / 100.0f;
        joueur.Position = new Vector3(20.0f * (float)Math.Sin(angle),
        2.0f, -20.0f * (float)Math.Cos(angle));

        initialX = e.X;
    }
}
```

De plus, en utilisant la méthode NovaScene.Pick nous allons pouvoir changer le curseur de la souris si cette dernière passe au-dessus de la boule. Pour que la boule puisse être sélectionnée par la méthode Pick, il suffit juste que sa propriété Pickable soit vraie.

Pour lancer notre boule, nous allons réagir au clic droit sur cette dernière pour lui appliquer une force :

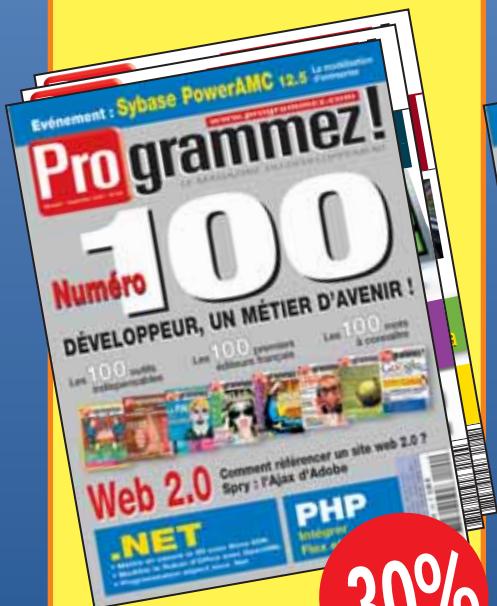
```
private void pnLZoneRendu_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e)
{
    if (e.Button == MouseButtons.Left)
    {
        initialX = e.X;
    }
}
```

# L'information à la carte

1

ECO

Recevez le magazine  
chaque mois  
et économisez 20 €



-30%

11 Numéros

45 €

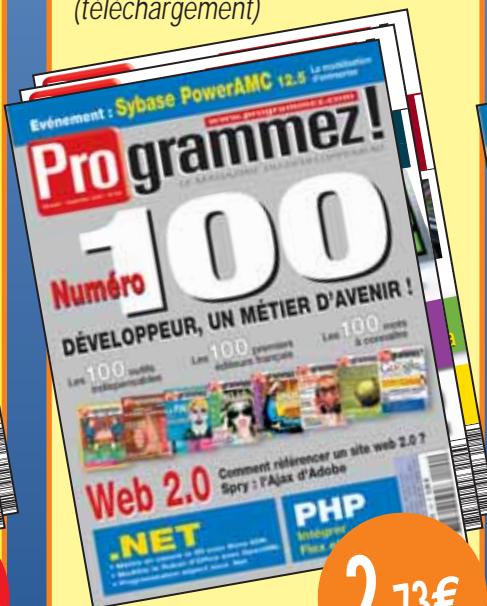
Au lieu de ~~65,45 €~~  
(Prix au numéro)

(Prix France métropolitaine)

2

NUMERIQUE

Lisez chaque mois le  
magazine  
**au format PDF**  
(téléchargement)



2,73 €  
le numéro

11 Numéros

30 €



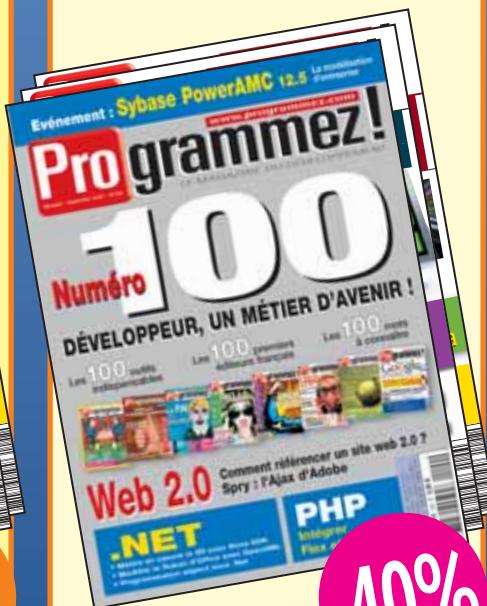
Tarif Monde entier

Inscription en ligne uniquement :  
[www.programmez.com](http://www.programmez.com)

3

ETUDIANT

Vous devez justifier  
de votre statut d'étudiant  
**Economisez 26 €**



-40%

11 Numéros

39 €

Au lieu de ~~65,45 €~~  
(Prix au numéro)

(offre réservée France métropolitaine)

OUI, je m'abonne ! ou abonnement en ligne : [www.programmez.com](http://www.programmez.com)

ABONNEMENT 1 an ECO au prix de 45 € TTC. Tarif France métropolitaine.  
Tarif hors France métropolitaine : CEE et Suisse : 51,83 € - Algérie, Maroc, Tunisie : 55,95 € - Canada : 64,33 € - Tom : 79,61 € - Dom : 62,84 € - Autres : nous consulter

ABONNEMENT 1 an ETUDIANT (11 numéros) au prix de 39 € TTC. Offre limitée à la France métropolitaine.  
Photocopie de la carte d'étudiant obligatoire

Offre limitée,  
valable jusqu'au  
31 octobre 2007

Le renvoi du présent bulletin  
implique pour le souscripteur  
l'acceptation pleine et entière de  
toutes les conditions de vente de  
cette offre.

Conformément à la loi Informatique  
et Libertés du 05/01/78, vous  
disposez d'un droit d'accès et de  
rectification aux données vous  
concernant.

Par notre intermédiaire, vous  
pouvez être amené à recevoir des  
propositions d'autres sociétés ou  
associations.

Si vous ne le souhaitez pas, il vous  
suffit de nous écrire en nous  
précisant toutes vos coordonnées.

M.  Mme  Mlle      Entreprise : ..... Fonction : .....

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Tél : ..... E-mail : .....

Je joins mon règlement par chèque à l'ordre de Programmez !

Je souhaite régler à réception de facture

A remplir et retourner sous enveloppe affranchie à :  
Programmez ! - Service Abonnements - 22 rue René Boulanger - 75010 Paris.  
[abonnements.programmez@groupe-gli.com](mailto:abonnements.programmez@groupe-gli.com)

**Programmez!**  
LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

```

else if (e.Button == MouseButtons.Right)
{
    NovaPickInfo pick = maScene.Pick(e.X, e.Y);

    if (pick.Hit)
    {
        boule.ApplyImpulse(new Vector3(0, 0, 25.0f), pick.ImpactPoint);
    }
}
}
    
```

La force est appliquée sur la boule au niveau du point cliqué.

### Gestion des ombres

Pour finaliser notre simulation et lui donner un aspect un peu plus réaliste, nous allons demander à Nova de simuler des ombres portées en temps réel. Pour cela, on demande à NovaOmegaCore d'activer le stencil buffer (un buffer de travail nécessaire dans les cas des ombres portées) et les ombres :

```

// Activation du calcul des ombres
NovaOmegaCore.Shadows = true;
// Activation de l'utilisation du Stencil Buffer
NovaOmegaCore.UseStencil = true;
    
```

Notre lumière va être définie comme émettrice d'ombres :

```

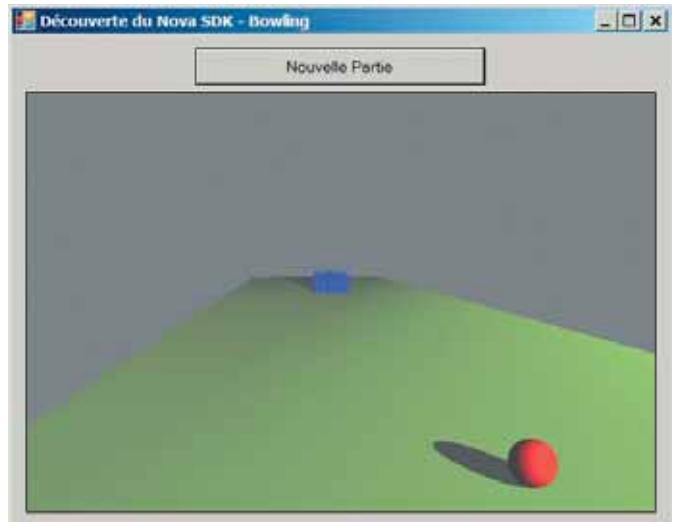
lumiere.ShadowMethod = NovaLight.SupportedShadowMethods.Shadow
Volumes;
    
```

Finalement, chaque objet qui enverra de l'ombre va s'enregistrer auprès de la lumière :

```

quille.CastShadows = true;
quille.ReceiveShadows = true;
lumiere.ShadowGenerator.AddShadowCaster(quille);
    
```

Le rendu final donne donc :



### Conclusion

Nous avons donc, tout au long de cet article, découvert certaines fonctionnalités de Nova et notamment, son interaction avec .NET et Windows Form. De très nombreuses options sont disponibles en particulier au niveau des textures, des formats de scènes, des interactions et des collisions. Dans un futur article, nous nous pencherons sur le chargement de scènes plus riches et sur les visites virtuelles à l'aide du moteur de collisions. Une nouvelle version est prévue courant septembre.

### Liens utiles

- Téléchargement de Nova SDK : <http://www.vertice.fr/files/NovaOmega 5.8 SDK.msi> (Version gratuite limitée à 5 minutes d'exécution)
- DirectX : <http://msdn.microsoft.com/directx>

#### ■ David CATUHE

Directeur R&D - David.catuhe@bewise.fr - Bewise/Vertice

# L'INFORMATION PERMANENTE

**✓ Abonnez-vous**  
au format **NUMERIQUE** (PDF)  
Tarif unique pour LE MONDE ENTIER

 **30 €**  
(abonnement exclusivement en ligne sur [www.programmez.com](http://www.programmez.com))

**Programmez!**  
LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

**✓ 3 NUMÉROS GRATUITS**  
**Faites des économies, abonnez-vous !**  
Exemple : en France, vous gagnez 20 euros, soit plus de 3 numéros !

**✓ ETUDIANTS**  
Tarif abonnement spécial **39 €**  
(France métropolitaine exclusivement)

*COUPON D'ABONNEMENT page 95 de ce numéro ou [www.programmez.com](http://www.programmez.com)*

# Modifier le ruban de Word 2007 avec Open XML

*Open XML est un format flexible : structure basée sur l'Open Packaging Convention, intégration de données métiers, etc. ; la nouvelle interface de Office 2007 l'est tout autant avec son nouveau mécanisme de ruban. Dans cet article nous allons ajouter un composant personnalisé au ruban Office et celui-ci ne sera pas fourni par l'application mais par le document au format Open XML.*

La possibilité d'étendre le ruban de la suite Office s'appelle RibbonX (Ribbon Extensibility). RibbonX permet de définir et de composer une interface pour le ruban à partir d'une description au format XML, ce qui simplifie de beaucoup la création de composant personnalisé. Ce composant sera constitué d'un bouton et d'une méthode permettant de gérer l'évènement du clic en ajoutant "Hello world !" dans le document en cours.

## Création de l'interface avec RibbonX

La première étape pour pouvoir intégrer une interface est bien évidemment de la créer, et c'est ce que vous allez faire en créant un répertoire nommé guiPerso et un fichier XML portant un nom quelconque, par exemple guiPerso.xml pour le reste de l'article. Nous allons utiliser le contenu du listing 1 pour définir l'interface :

```
<customUI xmlns="http://schemas.microsoft.com/office/2006/01/customui">
<ribbon>
<tabs>
<tab id="OngletPerso" label="Mon Onglet">
<group id="GroupeExemple" label="Programmez!">
<button id="btnDisBonjour" label="Dire Bonjour !" size="large" onAction="ThisDocument.DireBonjourEnAnglais" />
</group >
</tab>
</tabs>
</ribbon>
</customUI>
```

La signification de l'élément customUI est aisée à comprendre tout comme celle de ribbon. Concernant la définition de l'interface nous pouvons remarquer l'élément tabs qui contient l'ensemble des onglets définis, avec à l'intérieur un élément tab pour chaque onglet. A l'intérieur d'un onglet nous allons trouver un groupe - élément group - qui rassemble plusieurs contrôles, parmi lesquels notre bouton, défini par l'élément button, dont on spécifie le libellé et l'action qui sera exécutée lors d'un clic. Nous en avons terminé avec l'interface en elle-même, penchons nous maintenant sur le comportement du bouton.

## Définir le comportement du bouton

Ouvrez Office Word 2007 et enregistrez le document vierge avec l'extension .docm, extension qui autorise le document à intégrer et potentiellement à exécuter la ou les macros qu'il contient. Nous allons en créer une qui contiendra la fonction DireBonjourEnAnglais qui sera exécutée par notre bouton. Ouvrez l'éditeur Visual Basic situé dans l'onglet

Développeur, et activez si nécessaire (en fonction de vos options de sécurité) les macros dans votre document, puis saisissez le listing 2 dans ThisDocument :

```
' Insère "Hello world !" au début du document
Sub DireBonjourEnAnglais(ByVal control As IRibbonControl)
    Dim MonTexte As String
    MonTexte = "Hello world !"
    Dim MyRange As Object
    Set MyRange = ActiveDocument.Range
    MyRange.InsertBefore (MonTexte)
End Sub
```

Enregistrez et fermez le document.

## Rassembler l'interface et le comportement

Maintenant, nous avons d'un côté l'interface dans un fichier XML, lui-même contenu dans un répertoire ; et de l'autre le document contenant une macro spécifiant le comportement de notre interface. Afin de relier ces deux parties, nous allons être amené à ouvrir l'archive et à modifier le contenu de plusieurs parties. Tout d'abord, renommez le document avec l'extension .zip et ouvrez le document avec votre outil de gestion d'archive ZIP préféré. Ajoutez le répertoire créé dans la première partie et contenant le fichier de définition de l'interface de manière à ce que ce répertoire se retrouve à la racine de l'archive. Extrayez la partie de relation partie, c'est-à-dire le fichier .rels contenu dans le répertoire \_rels à la racine de l'archive. Ouvrez le fichier et insérez la ligne suivante :

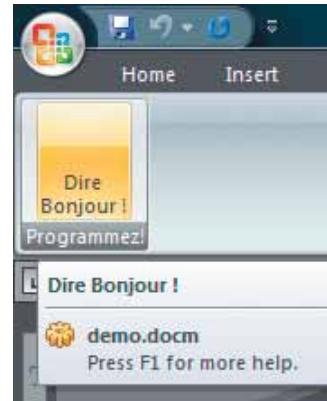
```
<Relationship Id="rId5" Type="http://schemas.microsoft.com/office/2006/relationships/ui/extensibility" Target="guiPerso/guiPerso.xml"/>
```

Replacez le fichier de relations modifié dans l'archive à son emplacement d'origine, puis renommez l'archive avec son extension d'origine : .docm. Ouvrez le document pour observer le résultat (activer les macros si vos options de sécurité le désactivent par défaut) :

## Conclusion

La structure d'un document Open XML est par nature flexible. L'intégration d'une interface graphique et d'une logique derrière celle-ci, même limitée, démontre bien la puissance du format et la volonté d'Open XML d'aller un cran au-delà du simple document bureautique tel que l'étaient les anciens formats binaires.

■ **Julien Chable** - Développeur/Consultant Wygwam





## SQL par l'exemple

- Difficulté : \*\*\*\*
- Editeur : O'Reilly
- Auteur : Anthony Molinaro
- Prix : 48 €

La base de données est incontournable mais sa maîtrise ne va pas de soi pour un développeur et encore moins les requêtes SQL ! Standard depuis des années, il évolue lentement et est disponible dans les principaux SGBD du marché. SQL n'a jamais été votre favori ? Ce livre vous montre par l'exemple ce que l'on peut faire avec et surtout comment bien le faire. Les fonctions sont regroupées par thématique pour faciliter la recherche : lecture d'enregistrement, tri, tables, chaînes, dates, etc. Le contenu est très concret. On débute par l'exposé du problème puis la solution par le code. Avantage indéniable : la solution est faite selon le SGBD, l'auteur prend en compte SQL Server, PostgreSQL, Oracle, MySQL et DB2 ! L'ouvrage ne prend pas en compte les déclinaisons spécifiques du SQL d'Oracle ou de Microsoft. Convient quel que soit son niveau ! Un livre indispensable.

## Interfaces numériques



- Difficulté : \*\*\*
- Editeur : Lavoisier
- Auteur : collectif
- Prix : 55 €

Qu'est-ce qu'une interface numérique ? De quoi se compose-t-elle ? À quoi sert-elle ? L'originalité de cet ouvrage est d'être le résultat de longues heures de débats, d'échanges entre artistes, professeurs, des acteurs de l'industrie. L'approche se fait par les aspects sociaux, cognitifs, de l'information ou encore de la communication. On découvre que l'interface n'est pas figée dans son concept mais évolue sans cesse et surtout explore de nouveaux domaines, et l'annonce de Microsoft Surface l'a démontré dernièrement. Il est passionnant de comprendre les différentes visions que peut avoir une interface, comment modifier l'interaction homme - machine et l'impact de l'interface sur cette relation. Le développement n'est pas oublié

car le développeur demeure un acteur majeur de l'interface numérique.

## L'orienté objet, 3e édition

- Difficulté : \*\*\*\*
- Editeur : Eyrolles
- Auteur : Hugues Bersini
- Prix : 32 €

Si la programmation objet est un paradigme de programmation incontournable, sa bonne compréhension conditionne l'ensemble de votre code. Or, l'objet n'est pas une entité facile à maîtriser et à bien mettre en œuvre. Outre l'explication classique, l'auteur propose une approche pédagogique à base d'exercices. De nombreux exemples sont donnés en C++, Java 5, Python, PHP 5, C# et UML 2. L'ouvrage aborde aussi divers autres domaines comme la persistance, les design pattern. Seul regret : l'absence de la sécurité.

## Collections Expert IT Editions Eni



- **GNU/Linux Fedora spécial sécurité** (39 €) : la sécurité demeure un problème pour tout administrateur, utilisateur et développeur. Les auteurs se focalisent sur la sécurité (les attaques, les mesures à prendre, les mécanismes à utiliser) sur la distribution Fedora. Tous les grands domaines y passent : les scanneurs, les ports, les intrusions, etc. Une bonne initiation.

- **Le registre Windows Vista** (39 €) : comme tout bon Windows qui se respecte, Vista possède une base de registre. Le lecteur pourra ainsi découvrir les joies et malheurs de la base de registre avec les nouveautés, les fonctions avancées, les manipulations possibles, etc. Une partie aborde Windows Scripting Host (mais pas de Powershell). Ensuite, on rejoint l'utilisation avancée de Vista avec quelques techniques de gestion et des applications à maîtriser.

## Le guide du codeur Micro Application

- **VBA pour Office 2007** (20 €) : non VBA n'est pas totalement mort avec Office 2007. Les auteurs détaillent outil par outil les possibilités de programmation avec VBA. De nombreux

exemples permettent de mieux comprendre le code et mettre en pratique plus rapidement. Pratique et plutôt complet.

- **PHP 5 solutions et composants open source** (15,74 €) : loin de l'habituel apprentissage de PHP, ce guide se propose de vous montrer la puissance du langage via des solutions et composants prêts à l'emploi ! Et le choix se porte sur la messagerie, les forums, le e-commerce, l'intégration de services externes, l'intégration d'Ajax dans PHP, etc. Pratique avant tout, avec du code, des exemples et une explication claire.

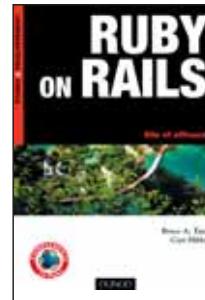
## OpenOffice 2.1



- Difficulté : \*\*\*
- Editeur : Dunod
- Auteur : Rémy Lentzner
- Prix : 29,50 €

Vous utilisez ou voulez utiliser OpenOffice 2.1 ? Cet ouvrage va sans doute vous aider à mieux connaître cette suite bureautique. L'auteur y détaille les modules traditionnels, au niveau des fonctions, de l'utilisation : traitement de texte, présentation, tableur, base de données. Pour l'utilisateur averti, il y aura les macros et la programmation basic et une présentation des API. La bonne idée est de présenter l'interaction possible entre une base de données et OpenOffice, dommage que la partie Java se résume à quelques lignes. Autre regret, l'absence d'une partie spécifique à ODF ou encore à l'interopérabilité avec les fichiers Microsoft Office et OpenXML.

## Ruby on Rails vite et efficace



- Difficulté : \*\*
- Editeur : Dunod
- Auteur : collectif
- Prix : 19,90 €

Vous voulez être rapidement opérationnel sur Rails ? Voici une bonne idée de lecture. On débute par la présentation de Ruby. Puis c'est au tour de l'Active Record, de l'échafaudage, des vues, d'Ajax. Ce livre est plutôt une grande introduction à Rails et non une formation à la programmation Rails, cependant, on bénéficie d'un guide de références, d'une liste d'outils.

# L'INNOVATION S'EXPOSE À APPLE EXPO



LEMKE SOFTWARE - 4D - AQUAFADAS - MARK/SPACE - EX-CINDER - SOFTWARE MACKIEV - POWERDATA  
NEWARETECH - APPLICATION SYSTEMS PARIS - SOFT EXPANSION - TANDBERG DATA  
COMPUTERS UNLIMITED - 8SENS - RESSOURCES SI - ATEMPO - APC - OPALE - OPENOFFICE...

Vous donnent rendez-vous sur l'espace **BUSINESS INNOVATION**  
du 25 au 29 septembre 2007 sur le stand D035-D043



APPLE EXPO PARIS 2007, HALL 5  
PARIS EXPO, PORTE DE VERSAILLES



Vous avez des produits ou solutions innovantes BUSINESS INNOVATION est votre village, contactez-nous :

# Découvrez les nouvelles fonctionnalités CODEGEAR !



## JBuilder® 2007

Permet un développement rapide et fiable pour JAVA, le code source libre et le Web

- Intégration des outils RAD exclusifs de JBuilder à la plate-forme open-source Eclipse.
- Migration simplifiée des projets JBuilder existants vers le nouvel EDI JBuilder 2007 basé sur Eclipse.
- Accélération de l'installation et la configuration d'une pile complète d'outils de développement.
- Intégration transparente des logiciels, plug-ins, outils et "frameworks" commerciaux et open-source.
- Optimisation de la productivité du développement collaboratif grâce au portail intégré d'outils projet.

## Delphi® 2007 for Win32

Développement Rapide d'Applications (RAD) visuelles sous environnement Windows®

- Supporte les technologies Windows Vista les plus avancées et déploie indifféremment sous Windows 2000, XP ou Vista vos développements de solutions.
- Propose des nouveaux profils DBX4 d'architecture de base de données et de connectivité supportant les dernières versions de base de données SQL.
- Simplifie la gestion de projets complexes avec MSBuild.
- Améliore les Technologies d'Installations, de mises à jour.
- Offre en option des diagrammes de modélisation.



## C++ Builder® 2007

Révolutionne les développements C++ grâce au Développement Rapide d'Applications (RAD) C++ IDE



- Redynamise le développement sous Win32 par la création d'un code Natif compatible avec Windows 2000, XP ou Vista.
- Inclut les technologies Web2.0 grâce au nouveau support pour AJAX.
- Propose des nouveaux profils DBX4 d'architecture de base de données et de connectivité supportant les dernières versions de base de données SQL.
- Augmente la conformité d'ANSI C++.
- Simplifie la gestion de projets complexes avec MSBuild.
- Permet une meilleure rapidité et performance des constructions IDE, indifféremment des plate-formes et configurations.



OPENWAY, distributeur des produits CODEGEAR (ex-borland) depuis 6 ans, devient le représentant unique de la marque en France. Aujourd'hui, nous vous offrons Expertise et Valeur Ajoutée pour vous accompagner dans vos projets.

[codegear@open-way.com](mailto:codegear@open-way.com)

[www.open-way.com](http://www.open-way.com)

