

Pro

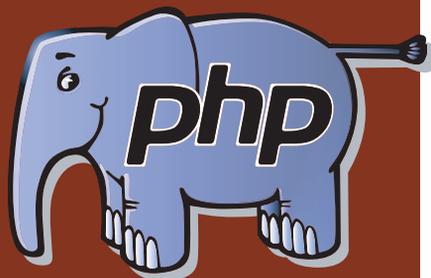
Mensuel - Décembre 2006 - N°92

NOUVELLE FORMULE

grammmez!

LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

PHP Optimisez votre code!



Sécuriser vos applications PHP • Créer un add-on WAMP

JAVA OPEN SOURCE

Sun dévoile OpenJDK



WINDOWS LINUX

Accord surprise
Microsoft-Novell

Office 2007

Développer avec



- Personnaliser le ruban
- Un add-in MapPoint pour Outlook 2007
- Les nouveautés de SharePoint Serveur 2007

Web

Développer avec IE7

C++

Embarquer Firebird dans votre application

Technique

Les expressions régulières

.Net

Sauvegarder vos données avec C#

Java

- Mettre en œuvre Spring
- Générer des graphiques avec OFC Charts

CARRIÈRES

CHEF DE PROJET

Un technicien sachant communiquer

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

M 04319 - 92 - F : 5,95 €



anaska

Formation

photographe : benoit Thinet

les commandes Linux

“Une formation de trois jours pour débuter sous Linux”

AU PROGRAMME :

- * Les fichiers et les répertoires
- * Le Shell, les droits
- * Les filtres
- * La sauvegarde
- * Les outils de communication
- * Les liens
- * La gestion des processus
- * Unix et les réseaux



anaska
Conseil & formation en logiciels libres

Prochaines sessions

Paris 2007

08/01, 26/02, 16/04, 11/06,
03/09, 15/10, 12/11, 17/12

Lyon 2007

05/02, 16/04, 18/06, 08/10,
19/11

Nos parcours de formation Linux

Linux devient incontournable sur le marché des systèmes d'exploitation. Nos formations vous accompagnent de la prise en main à des niveaux d'expertise poussés.

Parcours administrateur



Linux
les commandes

Linux
Administration 1

Linux
Administration 2

Linux
Sécurité

Parcours connexes



Samba
Partage de fichiers

Perl

Informations : 01 45 28 09 82
<http://www.anaska.com>



> Actus

L'actualité en bref	6
Agenda	8

> Evénements

Microsoft adoube Linux	10
TechEd 2006 : dans la continuité de .Net 3.0	12
Zend conference 2006	13
Java devient Open source	14
Adobe Max 06	16

> Portrait

Ilog, un champion français et international	18
---	----

> Test

WinDev Express : l'atelier à tout faire	19
Intellij IDEA 6.0	20
NetAdvantage for JSF	21

> SGBD

Oracle mise sur Linux et Oracle 11g	22
---	----

> Office

Office 2007 à l'assaut de vos données	24
Mettez un peu de MapPoint dans votre Outlook 2007 !	25
Microsoft Office SharePoint Server 2007	27
Visual Studio 2005 Tools For Office Second Edition	30
Personnaliser le "ribbon" "d'Office"	32

> Carrière

Chef de projet : un technicien sachant communiquer	34
--	----

> Dossier : Web Services Sécurité et interopérabilité (2e partie)

SOA et Web Services sur le terrain	39
La sécurité en question	40
Les clés de l'interopérabilité	41
Panorama des outils web services et SOA	43

> Dossier : Optimisez vos applications PHP

Créer un add-on pour WAMP5	47
Améliorer les performances d'une application PHP	49
Les règles simples de sécurité PHP	53
Travailler plus vite en PHP grâce aux briques logicielles	55

> Développement Web

Internet Explorer 7 et Firefox 2 : le navigateur redynamisé	58
IE7 : quelles incidences pour le développeur ?	60

> Technique

Les expressions régulières	63
----------------------------------	----

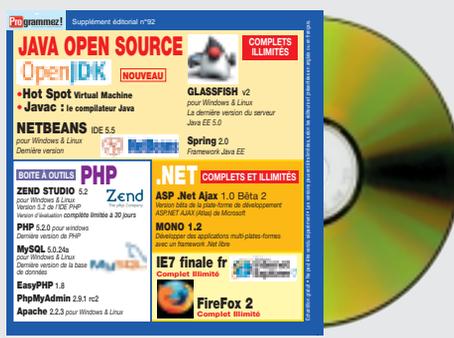
> Code

Utiliser la bibliothèque graphique OFC Charts	65
Spring et les transactions déclaratives	69
Sauvegardez vos données à travers le réseau avec C#2.0	72
Embarquez Firebird dans une application C++	75

> Temps libre

Ludique	80
Livres	82

Attention, le magazine est diffusé sans CD-Rom sur certaines zones géographiques.



CD-Rom 92 Programmez !

- OpenJDK**
Hot Spot Virtual Machine
Javac : le compilateur java
- ASP .Net Ajax 1.0 Beta 2**
La version bêta de la Plate-forme de développement ASP.NET AJAX 1.0 de Microsoft
version bêta complète
- IE7 finale fr**
La nouvelle version du navigateur Internet de Microsoft
Version complète non limitée
- Firefox 2**
la dernière version du navigateur internet de la fondation Mozilla
Version complète non limitée
- Glassfish v2 pour Windows & Linux**
La version 2 du serveur Java EE 5.0
Version complète non limitée
- Spring 2.0**
Framework Java / Java EE
Version complète non limitée
- Zend studio 5.2 pour Windows & Linux**
Version 5.2 de l'IDE PHP Zend Studio
Version d'évaluation complète limitée à 30 jours
- Apache 2.2.3 pour Windows & Linux**
Dernière version du serveur Apache
Version complète non limitée
- PHP 5.2.0 pour Windows**
Dernière version de PHP
Version complète non limitée
- MySql 5.0.24a pour Windows & Linux**
Dernière version de la base de données MySql
Version complète non limitée
- PHPmyAdmin 2.9.1 rc2**
PhpMyAdmin est un outil développé en PHP et destiné à faciliter la gestion d'un ensemble de bases de données MySQL. Version complète non limitée
- EasyPHP 1.8**
Logiciel permettant d'installer de façon totalement automatisée un serveur Apache, PHP, MySQL sous Windows.
Version complète non limitée
- NetBeans IDE 5.5**
- NetBeans Mobility 5.5 pour windows**
Plug-in pour Netbeans IDE
- Mono 1.2**
Mono comprend un environnement d'exécution CLR compatible .NET et multi-langage, un compilateur C#, un ensemble de bibliothèques de classes, de développement et un débogueur.

Rédaction du N°92 : Sources des articles

EN ROUTE POUR WINDOWS VISTA ? PRENEZ LA BONNE VOIE. DÈS MAINTENANT.

Vous vous préparez pour la sortie de Windows Vista ? Faites-le avec Qt, l'environnement multi-plateforme de développement C++ d'applications riches. Depuis 11 ans, Qt est à la pointe de la technologie sur les plateformes Windows, mais aussi sur Mac®, et Linux®. C'est donc tout naturellement que les applications créées avec Qt sont déjà compatibles avec les releases Vista les plus récentes. Des milliers d'utilisateurs Qt – parmi lesquelles des sociétés comme Google®, Adobe® ou Synopsys® - peuvent ainsi pleinement profiter des avantages qu'offrent les technologies innovantes Windows dans les années à venir.

Et ça, c'est une bonne nouvelle.

Pour en savoir plus, téléchargez dès aujourd'hui votre version gratuite d'évaluation:
www.trolltech.com/vista

Qt® BY TROLLTECH
CODE LESS. CREATE MORE.



Optimized for



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

TOUT NOUVEAU,
TOUT BEAU



Édito

Open Source, je t'aime !



On aurait pu presque apposer des stickers " I love Open Source ! " sur les annonces Microsoft, Adobe, Oracle ou encore Sun. Il faut bien avouer qu'en quelques semaines, notre PIM (Paysage Informatique Mondial) a été secoué, voire révolutionné. Les grands dramaturges y auraient trouvé une source incroyable d'inspiration. " Etre ou ne pas être, telle est la question " serait devenu " Open source ou pas open source, tel est mon destin ". Le fait est là, l'open source et le monde du libre existent et occupent une partie du terrain. Le constat n'est plus à faire. Mais quand on est un mastodonte du logiciel, que l'on est " propriétaire ", comment gérer le phénomène ? Microsoft a trouvé une réponse à la fois économique et pragmatique. La voie avait été déjà tracée avec JBoss, pour proposer des outils mieux intégrés, plus performants sur plate-forme Windows. L'accord avec Zend suit ce modèle. De nombreux développeurs et administrateurs sous Zend travaillent sur Windows. Microsoft trouve là un moyen de préserver sa base installée de Windows / Windows Server. Tout en pouvant espérer récupérer de nouveaux utilisateurs (et éviter qu'ils aillent sous Linux), et donc vendre des licences. Pour Zend, il s'agit d'offrir des performances améliorées et une intégration plus intime.

Avec l'accord Microsoft-Novell, on change de dimension. Contrairement à ce que l'on a pu lire, il ne s'agit de rendre compatible Windows et Linux, mais, pour le moment du moins, de mieux interopérer certaines technologies comme les annuaires, les formats bureautiques et la virtualisation, en attendant la sortie d'outils et de frameworks spécifiques issus d'un laboratoire commun. L'aspect juridique n'est pas à négliger. Novell et Microsoft protègent mutuellement les utilisateurs. Et au bout du compte, en message subliminal, on martèle aux utilisateurs : " installez Novell Suse! Nous vous protégeons juridiquement... ". C'est beau l'amour tout de même. Bref, Microsoft sait qu'il ne peut plus attaquer de front l'open source. Mieux vaut travailler avec, voire, y participer pour récupérer des standards, des frameworks, et accessoirement (?) de nouveaux clients.

Et pendant ce temps, Adobe, pour les 10 ans de Flash, avance de nouveaux pions pour contrer Microsoft et son offensive sur les outils Web et les technologies Web 2.0. La première brique fut la présentation du projet Apollo - prévu courant 2007- qui doit fournir une plate-forme universelle basée sur les technologies maison et le web 2. Le 2e acte fut l'annonce surprise de la mise à disposition de la machine virtuelle ActionScript, utilisée par le lecteur Flash. Sans être une ouverture du langage ou de la plate-forme, cette annonce doit favoriser la disponibilité de la technologie Flash sur les différentes plates-formes. Web 2 aigüise bien des appétits !

Terminons notre longue tirade avec notre soleil : Java. Et oui, Sun l'avait annoncé, la communauté l'espérait, Sun l'a fait ! Java est désormais en open source. Enfin presque. Il faudra encore 6 mois pour disposer de l'ensemble des éléments. Même la mascotte, le Duke est en open source. Mais rassurez-vous, Sun conserve la marque Java. Ouf, l'honneur est sauf. Moi qui rêvais de faire ma propre version de Java presque compatible. On peut toujours l'appeler Café DK... Mais rien ne vaut le vrai café, la plupart du temps.

■ François Tonic

Programmez!

LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

Rédaction : redaction@programmez.com

Directeur de la Rédaction : Jean Kaminsky

Rédacteur en Chef : François Tonic.

Ont collaboré : C.P. de Geyer, X. Leclercq, J.M. Maman, F. Mazué, C. Padych, G. Delamarre, F. Santin, P. Verdret, R. Jaamour, T. Marencic, J.M. Sennechaël, T. Lebrun, D. Seguy, F. Bordage, R. Bourdon, G. Ponçon, F. Gangler, S. Hostettler, D. Le Roux.

Dessins : Michel Piédoué, Jissey.

Maquette : AJE Conseils

Publicité : régie publicitaire : ECC, Stéphane Kaminsky - Pour la publicité uniquement : Tél. : 01 49 76 06 42 - Fax : 01 49 76 07 35 publicite@programmez.com.

Editeur : Go-02 sarl, 6 rue Bezout - 75014 Paris
Coordination@programmez.com - Dépôt légal : à parution - Commission paritaire : 0707K78366 - ISSN : 1627-0908 - Imprimeur : ETC - 76198 Yvetot

Directeur de la publication : Jean-Claude Vaudecrane.
Le numéro comporte un CD Rom dans l'édition abonnés.

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 : 35 € (Monde Entier) souscription en ligne.

Souriez avec Jissey

www.programmez.com

chaque semaine, un gif animé



- Pour soigner le blues informatique, le mieux est encore le green !

PROCHAIN NUMERO

N°93 - janvier 2007
Parution le 30 décembre 2006

JAVA 6

Découvrez le nouveau Java, les nouvelles librairies et fonctions. Entre consolidation et nouveautés, Java 6 fait évoluer en douceur Java 5.

Mon NetBeans idéal

Comment bien utiliser NetBeans, les meilleurs plug-ins, comment compiler sa propre distribution NetBeans.

IDE

Borland conserve et filialise ses IDE !

Décidément, les IDE Borland constituent le feuilleton de l'année ! Après avoir annoncé la volonté de vendre les environnements de développement, en les mettant provisoirement dans le Borland Developer Tools Group, le temps de trouver un acheteur (qui ne soit pas un éditeur), Borland décide maintenant de créer une filiale portant le nom de CodeGear. Mais l'éditeur annonce dans le même temps la poursuite de la recherche d'un acheteur. Cette filialisation apparaît comme un échec des premières recherches / discussions, visiblement, les candidats potentiels ne satisfaisaient pas à tous les critères. CodeGear aura à sa charge : Developer Studio, JBuilder, Turbo et Interbase. Together reste dans le giron de Borland. CodeGear agira en son nom, indépendamment de Borland même si de très étroits liens existeront. Cette opération termine de repositionner le virage stratégique de Borland vers les seuls outils de gestion de cycle de vie. L'opération doit se finaliser début 2007. Borland souhaite éviter toute distorsion d'intégration entre les outils CodeGear et les siens. À cette annonce, la roadmap des futurs outils a été confirmée.

La gamme JBuilder 2007 devrait être disponible fin novembre en version US, et fin février en version française. Elle comprend quatre logiciels : JBuilder Professionnel, Entreprise, Turbo Developer JBuilder et la version gratuite Turbo Explorer JBuilder.

Site : www.borland.com

PERFORMANCE

Wily se met à .Net

Wily, filiale de Computer Associate, passe au monde .Net en proposant Introscope sur la plate-forme Microsoft, en plus de Java EE. Cette solution permet de surveiller les applications critiques et les composants liés (en production), et de détecter les éventuels problèmes. L'outil fonctionne avec .net 1.1 et 2.0 et sur l'ensemble des composants et technologies .Net. Il est ainsi possible de monitorer son application 24h/24 et 7j/7, notification personnalisée, génération de rapports. On



dispose aussi d'un outil d'analyse automatique anticipant le comportement des applications pour une gestion proactive. " Introscope pour .NET fournit aux entreprises un nouveau moyen pour gérer les environnements informatiques complexes actuels, en unifiant et simplifiant la gestion des applications afin d'améliorer les performances commerciales de nos clients ", déclare Dick Williams, senior vice president et General Manager de Wily Technology, division de CA.

Site : wilytech.com

EMBARQUÉ

Wind River dans les télécoms

Avec Kontron, Wind River travaille à concevoir des solutions de télécommunications basées sur Linux et les standards. Il s'agira de faire travailler ensemble les solutions des deux éditeurs. " Nous sommes ravis de collaborer avec Wind River en qualité de partenaire stratégique pour développer ensemble des plates-formes basées sur Linux ", commente Tom Meyer, directeur de la division Communications de Kontron. " Wind River est un fournisseur de systèmes d'exploitation temps réel de premier plan qui jouit également d'une position plus qu'enviable sur le marché des environnements intégrés de développement et d'exécution pour les équipements Linux de classe opérateur. L'intégration de la distribution Linux de Wind River à nos plates-formes de dernière génération va nous permettre de proposer à nos clients opérateurs une solution évolutive, stable et parfaitement adaptée à leurs besoins, que nous n'étions jusqu'ici pas en mesure de leur fournir. "

WEB

BEA renforce le portail

L'éditeur continue de développer sa gamme AquaLogic. Tout d'abord, sur les infrastructures portails inter plates-formes, l'éditeur renouvelle et complète sa gamme AquaLogic User Interaction. En nouveauté, il y a l'apparition de l'outil Grid Search pour mettre en place des fonctions de recherches extensibles et fiables (pour les portails et applications portails). L'éditeur s'occupe aussi des entreprises ayant optées pour .Net avec AquaLogic .Net Application Accelerator pour intégrer les applications ASP.Net dans un portail reposant sur AquaLogic Interaction, WebLogic Portail ou un environnement Java. AquaLogic User Interaction fait partie de la plate-forme SOA BEA SOA 360°. On notera aussi la disponibilité d'AquaLogic Interaction Analytics 2 avec l'apparition d'API distantes, de nouveaux rapports, une sécurité accrue.

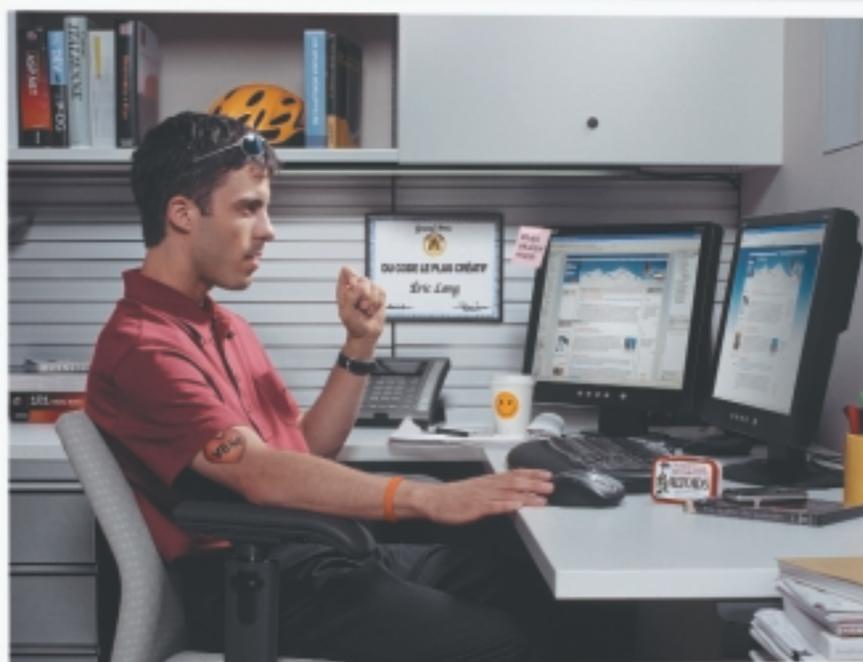
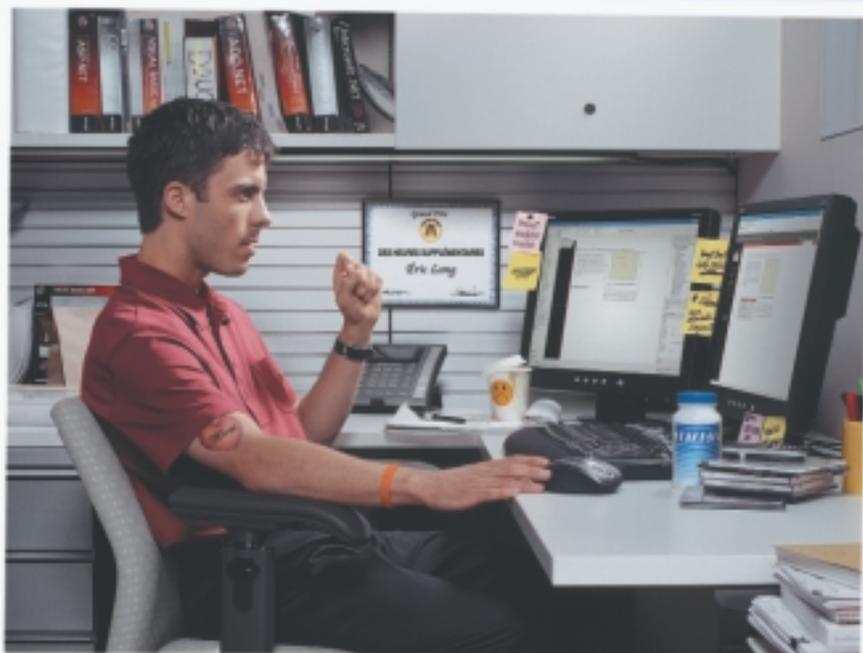
Site : www.bea.com

CONTENU

Nuxeo rend disponible Nuxeo Core 1.0

Nous vous avons présenté le mois dernier la mutation vers Java de Nuxeo, en délaissant Zope. Depuis fin octobre, le Nuxeo Core 1.0 est disponible, cœur de la plate-forme documentaire, Nuxeo 5.0 dont la disponibilité est toujours prévue pour la fin de l'année. Ce cœur comprend un service de requêtes, des fonctions de sécurité, un gestionnaire de stockage des documents, un modèle de référentiel. Des binaires pour JBoss AS et Eclipse RCP sont disponibles, ainsi qu'un guide pour développeur.

Site : <http://www.nuxeo.org/sections/news/nuxeo-core-1-0-released>



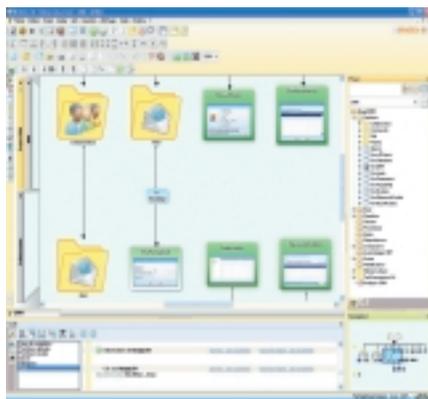
Nouveau Visual Studio 2005. La différence saute aux yeux.

Vous voyez la différence ? Vous vous en rendez compte dès la première ligne de code. Visual Studio 2005 propose plus de 400 nouvelles fonctionnalités pour vous aider à développer vos applications. Il vous permet d'accélérer vos développements en tapant moins de code, en déboguant plus efficacement, et en profitant des outils de tests avancés. Vous pouvez ainsi vous concentrer sur l'essentiel. Pour découvrir maintenant le nouveau Visual Studio 2005, consultez : www.microsoft.com/france/vs2005

Microsoft

Visual Studio 2005

ATELIER



WinDev 11 débarque !

PCSoft propose désormais la 11e version de son outil phare, WinDev, en mettant en avant 111 nouveautés. WinDev colle toujours très près de l'évolution technologique. La v11 poursuit cette politique en prenant

en compte l'interface de Windows Vista et de .Net 3.0, outre des effets 3D, XAML fait son apparition. Le 64-bit aussi, par simple recompilation du code 32 existant.

Le Web 2 renforce sa présence avec Ajax et son intégration dans WebDev 11. Surtout, on dispose désormais du support des règles métiers permettant d'adapter rapidement son application aux contraintes réglementaires et de l'environnement de l'entreprise. Pour les amateurs de domotique, WinDev 11 propose de piloter les équipements électriques (norme X10). Pour la partie test, l'atelier rajoute un module de tests unitaires automatiques, avec des fonctions de qualimétrie. Pour le suivi de projet, on dispose maintenant d'un planning pouvant s'afficher en diagramme de Gantt. Le tableau de bord projet apportera de précieuses données pour contrôler les projets et avoir sous la main l'ensemble des données pour les suivre. Autre grande nouveauté : le concept de projet commun. Cela signifie dans un seul projet global, un projet multicible (web, desktop, mobilité). Cela nécessite tout de même les versions web et mobile pour assurer la fonction, mais la gestion se fait dans un seul dossier projet. Dans la gestion des sources, on notera l'apparition de la gestion des branches, permettant de gérer plusieurs versions de code d'une même application. Côté Wlangage (le langage de WinDev), cette v11 apporte le pilotage d'Office 2007, le support de MD5 pour le cryptage. Pour la mobilité, il est maintenant possible de déboguer son application terminal depuis un PC.

WinDev 11 assure une compatibilité avec les anciennes versions. Les projets créés avec des versions anciennes sont migrés à leur ouverture dans la v11. Site : www.pcssoft.fr

Agenda

DECEMBRE 2006

Du **05 au 07 décembre 2006**, Paris 17e, Palais des congrès

- **Salon Mobile Office 2006**, 6e édition du salon dédié aux solutions mobiles et à l'accès distant à l'information pour les entreprises. <http://www.mobileoffice.fr/>
- **M2M Forum Connecting machines**, premier forum européen "machine to machine", avec ateliers et conférences. <http://www.m2m-forum.com/>

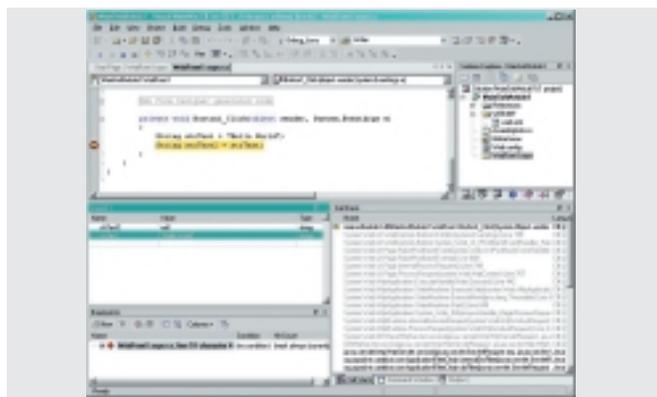
Les **11 & 12 décembre 2006** - Paris

Le Web 3 Paris. Une conférence pour faire le point sur le Web, son évolution, son avenir. <http://www.leweb3.com>

FRAMEWORK

Mono prépare 2007

En attendant les conséquences de l'accord Microsoft - Novell sur le développement du projet, Mono a lancé la version 1.2 de son framework .Net libre. Cette version comble certaines lacunes. Aujourd'hui, Mono est totalement compatible avec les Windows Forms 1.1, ADO.Net et ASP.Net ainsi que C# 2.0 (avec le support de nombreuses API .Net et les generics). Il permet de créer des applications .Net pouvant tourner sur MacOS X, Solaris, Linux, Windows. Pour le mode debug, il existe sur x86-32 et 64. Pour l'interface, dans Mono, on peut utiliser Windows Forms mais aussi Gtk# (natif en Linux) et sous MacOS X, Cocoa# et Dumbarton.



Pour le tant attendu Mono 2.0 (prévu 3e trimestre 2007), on devrait avoir une mise à jour de l'ensemble de la pile pour supporter au mieux .Net 2.0 et quelques éléments de .Net 3.0. On aura droit au support de CAS, d'une intégration de Visual Studio et de X-Code, de la présence d'un compilateur VB. Le projet Olive a pour objectif d'apporter le support basique de Windows Communication Foundation et de CardSpaces, avec un soupçon de XAML et de workflow. C# 3.0 fait d'ores et déjà partie de la roadmap de Mono, ainsi que IronPython et même PHP (avec le projet Phalanger), ou encore Java. Un gros travail a lieu autour du compilateur VB.Net, actuellement, il commence à supporter les fonctions de VB 8. L'éditeur Mainsoft est un important contributeur à la plate-forme, ce n'est pas un hasard si une conférence conjointe eut lieu en dehors de la TechEd 2006. Grasshopper supporte en version 1.x : .Net 1.1 et VS 2003, la 2.0 apportera .Net 2 et VS 2005. Pour pouvoir réaliser l'exécution d'applications .Net sous Linux, l'outil s'appuie sur Mono et l'exécution se réalise dans un serveur Java EE.

Site : www.mono.project.com

Le 14 décembre 2006

Université Paris Dauphine, Paris 16e, Colloque : **informatique & compétitivité : ruptures et défis 2007-2012**, organisé par l'ANDESE. Pour faire le point sur la situation macro et micro économique de l'industrie informatique et de ses utilisateurs privés et publics. <http://www.andese.org/>

DU 30 AU 31 JANVIER 2007

Paris 17e, Palais des congrès

iLearning Forum 2007

<http://www.eife-l.org/news/releases/ilearn-forum-2007.html>
Paris La Défense

Business Online Expo

<http://www.businessonline.fr/>

IDE

Lomboz revient en v3.2



ObjectWeb a lancé, fin octobre dernier, une nouvelle version de Lomboz, un environnement de développement basé sur Eclipse Callisto 3.2. Cette mouture introduit des fonctions de développement pour les portails Java et surtout SOA. Elle ajoute les éléments suivants : ObjectWeb eXo Platform, Struts, XMLBeans, Apache Tuscany et ObjectWeb Celtix (ESB). Site : <http://lomboz.objectweb.org/>

INTÉGRATION

Xcalia mise toujours sur l'intégration

L'éditeur français vient de présenter la version 5 de XIC (Xclia Intermediation Core), dédiée aux applications composites et aux accès aux ressources de données et de services. XIC doit permettre de réduire les coûts des infrastructures SOA en contrôlant mieux déploiement et maintenance. " En collaborant avec des entreprises parmi les 2000 plus grandes mondiales, nous avons noté la préoccupation des DSI, inquiets du manque de flexibilité de leurs systèmes tant matériels que logiciels et soucieux d'avoir à investir à nouveau lourdement dans leur infrastructure informatique pour déployer une architecture SOA (Services Oriented Architecture) " déclare Pierre Violo, Président Directeur Général de Xcalia. Cette version apporte plusieurs nouveautés importantes : support de SDO 2.0 (pour l'accès aux données hétérogènes), interopérabilité entre Java et .Net, disponibilité d'une interface de web services pour accéder aux données et ressources de services de l'entreprise via SOAP, et enfin, disponibilité d'un langage de métadonnées (SMBL) pour décrire le comportement des méthodes de service. Site : www.xcalia.com

INTEROPÉRABILITÉ

Microsoft mise sur Interop Vendor Alliance

Microsoft a annoncé mi-novembre la création d'Interop Vendor Alliance et l'adhésion de nombreux éditeurs. Cette alliance a pour but d'améliorer l'interopérabilité entre applications. Le retour des clients sur les applications des éditeurs pourra être partagé entre tous les membres de l'alliance, l'objectif est de favoriser l'interopérabilité entre les applications Microsoft et les autres. Il s'agit aussi de créer des scénarios de

tests et enfin communiquer auprès des clients sur les solutions d'interopérabilité, avec notamment les meilleures pratiques, des livres blancs... Cette annonce fait suite aux différents accords avec Sun, Novell et Zend, ou encore XenSource. Microsoft souhaite que sa plateforme soit la plus interopérable possible avec les autres solutions du marché.

STANDARD

Le W3C glane les descriptions

Le W3C a annoncé la première spécification du GRDDL (glanage des descriptions de ressources à partir des dialectes de langages) qui vise à faire un lien entre le web sémantique et les microformats. Les applications utilisant GRDDL pourront extraire des informations de pages web structurées pour ensuite les intégrer dans une page web sémantique. La multiplication des microformats pour les données peut poser un sérieux problème d'échange. Il faut donc chercher un moyen pour mieux fédérer les données et les échanger, le web sémantique en est une réponse. GRDDL permet de convertir des données stockées en XML en données web sémantique. Pour certains, le web sémantique constitue le futur de l'internet et des données. Site : w3.org

PERFORMANCE

Radware contre les goulets d'étranglements

Radware propose depuis peu deux solutions pour délivrer aux applications toute la puissance du haut débit. AppDirector 6000 et DefensePro 6000 appartiennent à la gamme APSolute. Cette gamme permet d'adapter le réseau selon les besoins des applications afin d'éviter des problèmes de performances. Cela permet de mobiliser des serveurs et leurs capacités pour maintenir ou améliorer les performances des applications stratégiques et/ou critiques pour une entreprise (SAP, applications web, VoIP, etc.). Site : www.radware.com

COMPOSANT

Visualiser vos données .Net

L'éditeur Perpetuum propose Chart ModelKit pour pouvoir visualiser vos données. La connexion aux données se fait directement dans les composants Chart ModelKit qui proposent ensuite la création des graphiques de présentation, avec possibilité de mélanger plusieurs sources de données dans un même graphique. Il est possible d'exporter le graphique produit en différents formats. Les composants s'utilisent avec C# (les sources codes sont disponibles avec les composants). Site : www.perpetuumsoft.com

SGBD

Firebird 2.0 arrive !

Après plus de deux ans de travail, Firebird 2.0 a été officiellement annoncé mi-novembre. Cette version apporte à ce SGBD de nombreuses améliorations et nouveautés : réécriture de l'indexation, levée de limitations de stockage, support natif du 64-bit AMD et Intel. L'internationalisation a été améliorée ainsi que le langage SQL. La v2 apparaît comme une version de transition avant la v3 qui verra une réécriture de l'architecture. Site : <http://firebird-fr.eu.org>



Microsoft adoube Linux !

En quelques jours, le monde de l'open source a connu plusieurs rebondissements. Le premier round fut donné par Oracle et son offre Unbreakable Linux visant directement Red Hat. Le second round fut donné par Microsoft qui, grâce à des accords avec Zend et Novell, a réussi à renforcer sa plate-forme serveur pour PHP, tout en posant les briques d'une collaboration plus étroite entre Windows et Linux. Novell acquiert de facto une notoriété sans précédent.

" C'est un accord de collaboration assez large qui offrira à nos clients : une sécurité technologique, de l'interopérabilité ainsi qu'une sécurité juridique sur les brevets. Il s'agit de répondre à la demande des clients " commente



Bernard Ourghanlian (CTO Microsoft France). En négociation depuis plus de 6 mois, et valable jusqu'en 2012, au moins, l'accord Microsoft - Novell possède deux principaux volets : interopérabilité et protection juridique. L'interopérabilité est un mot très à la mode chez Microsoft. L'accord passé avec Sun montrait déjà la voie. L'interopérabilité cible trois domaines : la virtualisation, WS Management et les formats de document. La virtualisation est un axe très important de l'accord. Il doit permettre de virtualiser du mieux possible Linux et Windows. Pour SuSe Linux, il s'agirait de pouvoir accéder, lors d'une virtualisation assurée par Windows, aux périphériques gérés par Windows (qui est souvent un point faible de la virtualisation). Cela signifie que Novell embarquera des SuSe Linux dans des composants logiciels assurant cela. Notons que Microsoft avait annoncé en juillet dernier une collaboration avec XenSource pour fournir une interopérabilité entre le futur hyperviseur Microsoft et Xen. Un travail commun sera fait autour

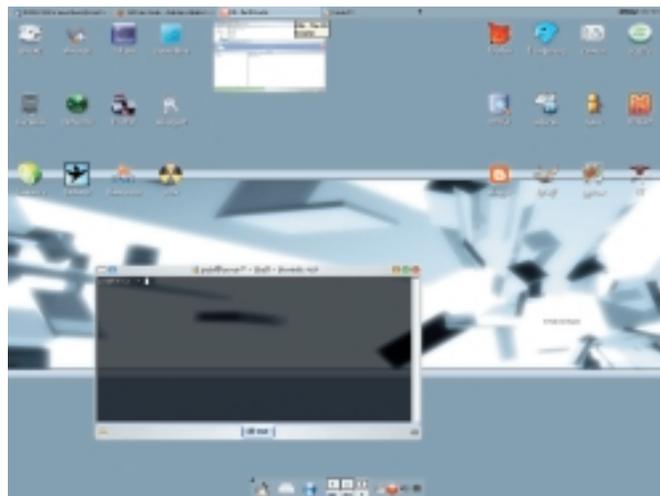
de Web Service Management, toujours dans un cadre de virtualisation. Pour exemple, il sera possible sous Linux de modifier les partitions Windows / Linux, de réaffecter de la mémoire, etc. Au niveau entreprise, les deux éditeurs prévoient de fédérer leur annuaire (Active Directory et eDirectory).

Le volet juridique

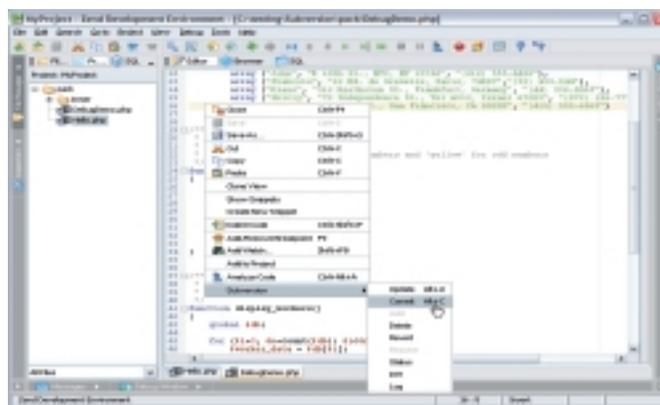
La partie sur les brevets constitue l'axe le plus important. "on ne fait pas un travail sur les licences mais sur la propriété intellectuelle, avec un accès réciproque aux brevets, mais pas au code source" poursuit Bernard Ourghanlian. En clair, il s'agit pour les deux éditeurs de "blinder" l'utilisation et l'accès aux brevets de chacun. Par exemple, si Novell utilise des brevets Microsoft, Novell payera des redevances, si c'est Microsoft, Novell recevra son dû. Le projet Mono, couche libre de .Net, est couvert par l'accord. Si par exemple, Novell licencie Mono à un autre éditeur, Novell paiera à Microsoft les royalties correspondantes. Cela couvre aussi les utilisateurs. Si l'utilisateur utilise des produits Novell mettant en œuvre des brevets Microsoft, l'utilisateur ne risquera rien.

OpenXML

" Novell a une grande compétence sur le format OpenXML mais aussi sur OpenDocument " précise Bernard Ourghanlian. Cet accord renforce l'interopérabilité de ces deux formats. Novell pourra inclure dans sa distribution



Le bureau de Novell SuSe



L'IDE de Zend

d'OpenOffice des modules spécifiques à OpenXML. Et Microsoft fera de même avec Open Document. L'un des objectifs est d'accroître la compatibilité et l'échange de documents entre les deux formats. Des convertisseurs seront développés.

Et pour le développeur ?

" On s'est engagé à ne pas faire valoir nos brevets aux développeurs individuels travaillant dans un projet libre n'ayant pas

d'objectif commercial. Si le développeur collabore à OpenSuse.org et utilise des brevets Microsoft, il est, là aussi, protégé " conclut Bernard Ourghanlian. Et ce, même si le code développé est ensuite intégré dans les différentes distributions SuSe. Fondamentalement, l'accord ne changera pas grand-chose pour le développeur, du moins à l'heure où nous écrivons cet article. Il ne fait guère de doute que de nouvelles initiatives et annonces devraient suivre dans

les prochains jours, semaines et mois, notamment autour de Mono qui pourrait profiter pleinement de cet accord.

Quelle portée réelle ?

Tout d'abord, même si l'accord n'est pas exclusif, SuSe se fait introniser par Microsoft. Pour preuve, Microsoft le conseillera à ses clients ayant besoin de Linux, des bons de supports (Novell) seront même proposés ! Des actions commerciales Windows / SuSe sont attendues dans le futur ! De plus, les deux sociétés travailleront ensemble dans la recherche logicielle. Nous pouvons penser que cet accord n'est qu'une première étape. Quelques annonces de dernière heure pourraient bien surprendre la communauté open source, déjà agitée par l'annonce Oracle Unbreakable Linux qui n'a pas manqué de secouer Red Hat.

Peut-on s'attendre à voir des logiciels communs pour toujours mieux intégrer et interopérer Windows et Linux ? Pour le développement, on peut prévoir la disponibilité de frameworks à plus ou moins long terme, mais il faudra sans doute patienter. Bref, on collabore tout en restant concurrent. À n'en pas douter, il s'agit là d'une évolution majeure de l'open source et du propriétaire. Microsoft sait qu'il lui sera impossible de gagner la guerre frontale contre l'open source et Linux. Il faut maintenant savoir comment collaborer et travailler avec ce monde. C'est ce que l'on appelle le pragmatisme informatique. Une question tout de même, quid des autres distributions ? Car, si on y réfléchit bien, l'utilisateur d'une distribution autre que SuSe n'est pas concerné par la sécurité juridique de cet accord...

■ François Tonic

Microsoft veut le meilleur de Zend !

Microsoft et Zend ont annoncé fin octobre dernier une collaboration technique pour améliorer le fonctionnement, l'expérience de PHP sous Windows Server 2003, et dans le futur Windows Longhorn Server, prévu courant 2007. L'objectif est que Zend puisse mieux tirer parti de Windows, améliorer l'intégration, booster les performances. Cet engagement comprend :

- amélioration du déploiement sous Windows Server (le tout sous licence PHP)
 - Microsoft développera un add-on à IIS, FastCGI, qui fera l'interface entre PHP et ISS. L'éditeur prévoit de le fournir gratuitement et sera disponible pour Windows Server 2003, Vista, XP et Longhorn Server.
 - Zend s'engage à créer un centre pour y mener régulièrement des tests et faire évoluer les performances afin de maintenir les hautes performances de PHP sous Windows Server.
 - Les deux éditeurs travailleront ensemble pour fournir un environnement PHP de qualité et haute performance pour IIS 5.1, 6 et 7.0.
 - Enfin, les deux éditeurs participeront activement à la communauté PHP.
- Comme pour JBoss, Microsoft travaille avec un leader de l'open source et cette fois-ci c'est avec PHP. Cet accord permettra d'optimiser au mieux PHP et les outils Zend sous Windows alors que presque la moitié des utilisateurs Zend sont sous Windows ! Microsoft cherche ainsi à pérenniser un marché existant. Si Microsoft ne peut vendre de l'ASP.Net autant utiliser PHP sous Windows et non sous Linux ou MacOS X ! Cet accord se limite à l'environnement Windows. On attend les premières concrétisations de ce travail pour le premier trimestre 2007.



Une étude IDC montre que 30 % des logiciels sont utilisés de façon illégale. Les conséquences? Vous perdez des bénéfices, vous devez surinvestir en R&D et vous exposez inutilement votre propriété intellectuelle. Êtes vous certain que toutes les copies de votre logiciel ont été payées? Avec HASP HL vous pouvez en être sûr!

HASP HL d'Aladdin protège votre logiciel, votre propriété intellectuelle et vos revenus tout en vous fournissant des modèles flexibles de distribution adaptés à tous vos besoins.

Rejoignez le numéro 1, comme les 30 000 sociétés les mieux protégées à travers le monde l'ont déjà fait.

Pour plus d'information, livres blanc, kit de développeur gratuit, rendez-vous sur: www.Aladdin.fr/hasp



Aladdin Western Europe Ltd, 205 av Georges Clémenceau, 92024 Nanterre Cedex
Tel : +33 1 41 37 70 30 • Fax : +33 1 41 37 70 39

North America | UK | Germany | France | Benelux | Spain | Italy | Israel | China | Brazil | Japan

Aladdin.fr/HASP

HASP^{HL}
REINVENTING SOFTWARE PROTECTION & LICENSING

Aladdin[®]
SECURING THE GLOBAL VILLAGE

TechEd 2006 : dans la continuité de .Net 3.0

Avec l'actualité chargée du monde Windows, on s'attendait à une TechEd explosive. Finalement, l'événement développeur s'est tenu sans fracas. Les nombreuses sessions ont permis de se faire une idée plus précise sur .Net 3, Office 2006, les nouveautés d'Orcas, le prochain Visual Studio, et sur quelques éléments de Windows Vista, qui finalement, s'est fait discret.

Cette année, Microsoft avait décidé de rassembler la conférence Développeur et IT Forum à Barcelone, sur deux semaines consécutives. Si l'initiative est louable, la TechEd développeur s'est vu privée de toutes les sessions liées aux infrastructures. Dans l'ensemble, elle laisse une impression en demi-teinte.

La session inaugurale tant attendue n'a rien dévoilé de nouveau, hormis les démos sur Linq, une des composantes d'Orcas. Ce fut un simple rappel autour d'Office 2006, et des nouvelles applications autour de .Net 3. L'ex-Atlas eut droit à une longue démo qui permit de prendre conscience des avantages d'utiliser l'Update Panel. Pour 2007, nous avons déjà au moins trois grandes nouveautés importantes : Windows Server Longhorn, Visual Studio Orcas et le framework 3.5.

Orcas et derrière

Si .Net 3, et notamment WPF, ont eu droit à de nombreuses sessions techniques, Orcas fut loin d'être oublié, la CTP étant disponible dès maintenant (attention aux pré-requis). L'outil est dans la droite lignée de VS 2005. Les principaux axes sont : réduction des coûts, amélioration de la création des interfaces, une programmation à la Ajax, Linq, et surtout, le "prêt" pour Vista ! On pourra nativement utiliser .Net 3 sous Vista, ce qui n'est pas le cas actuellement... Le développeur se contentera des extensions pour VS 2005. Surtout, Orcas sera multible au



niveau des versions du framework, en supportant .Net 2, 3 et 3.5. Pour le design, on bénéficiera d'une nouvelle surface de design avec Sapphire.

L'orientation Web sera très forte avec CSS et un support optimal de JavaScript, en éditeur et surtout en debug, avec en prime, intellisense.

Une session devait se consacrer à VB9 et à VBX. Finalement, on dérivait rapidement sur uniquement VBX, le possible futur VB qui risque de ne pas exister sous la forme présentée. Un des axes de ce VBX concerne l'intégration de concepts issus des langages dynamiques comme Ruby. VBX pourrait proposer deux "fonctions" majeures : Interactive et Dynamic Extension. Sur VB9, on retiendra surtout : Linq pour simplifier le requêtage et l'accès aux données et la totale intégration de XML. À côté de VB9, C# 3.0 remporta un grand succès auprès des développeurs. Cette version met à l'honneur Linq. Il s'agit aussi de bénéficier d'une compatibilité avec C# 2.0, un support total de XML. Dans le langage, on notera l'apparition de : lambda expression, method extensions,

object initializers. Côté mobile et embarqué, on pouvait en apprendre plus sur Windows CE 6.0 (à ne pas confondre avec Windows Mobile). Le nouveau système améliore considérablement le bas niveau et la gestion mémoire. Désormais, on peut avoir 32 000 process, chacun ayant 2 Go de mémoire virtuelle. L'architecture a été largement revue avec un kernel unifié et une meilleure distinction entre le user mode et le kernel mode.

Vers Windows Live

La TechEd fut aussi une bonne occasion de faire un cours de rattrapage sur la plate-forme Windows Live. Malgré la qualité très moyenne de la session sur platform, cela a permis de voir le potentiel autour des services internet de Live et de la réponse de Microsoft face à Google. On y retrouve le mail, messenger, la cartographie, la 3D, la vidéo, les images ou encore la sécurité. Occasion aussi de découvrir le portail développeur de Live et des différents SDK pour les divers services (<http://dev.live.com/>).

■ François Tonic

Des exposants calmes

En dehors des sessions, on pouvait aller à l'exhibition, regroupant les stands exposants, et les grands lieux de discussions autour des technologies Microsoft. Moins grande que dans l'édition 2005, cette exhibition a apporté peu de nouveautés ou d'outils innovants. Pour notre part, nous avons retenu :

- la sortie de Mono 1.2 et la présence d'un stand Novell. Malgré l'annonce de l'accord Microsoft - Novell, la conférence de Miguel de Icaza et Philippe Cohen se déroula, non pas dans l'enceinte de la TechEd, mais dans un hôtel en face...

- Compuware :

l'éditeur mettait en avant la dernière version de Dev Partner Fault Simulator. L'éditeur sortira les versions Vista courant 2007.

- SourceCode :

l'éditeur avec K2.net Black Pearl offre un environnement de développement de process et de workflow s'appuyant sur .Net 3.

- Nolics :

cet éditeur propose une couche d'accès aux données .Net afin d'en simplifier le codage et la maintenance

- Vanatec :

un outil de mapping relationnel/objet pour .net. Une version gratuite est disponible pour les SGBD gratuits.

Événements

Zend Conference 2006

Quand Zend industrialise PHP

Afin d'augmenter encore le nombre d'utilisateurs de PHP, Zend a multiplié les initiatives avec des partenaires tels que Microsoft, IBM, Eclipse et MySQL. Il a notamment mis l'accent sur ses socles d'exécution, les Zend Core.

Lors de la Zend Conference 2006 qui se tenait le mois dernier à San José en Californie, l'éditeur éponyme a annoncé une flopée de nouvelles versions de ses produits. Il a également fait le point sur ses projets tels que le Zend Framework (framework.zend.com) et son projet d'IDE pour Eclipse (eclipse.org/php/). Très attendue, la version 5.2 de PHP est disponible. Elle propose des améliorations significatives en terme de performances et de sécurité (nouveau modèle de sécurité) ainsi que le support du protocole JSON pour les applications AJAX. Au total, 200 bugs ont été fixés par les équipes du PHP Group et de Zend. Disponible au début de l'année prochaine, la version 5.5 du Zend Studio intègre quant à elle la nouvelle version du Zend Framework (0.2.0) et supporte mieux Java (auto-complétion par exemple), ainsi que BIRT (plate-forme de reporting open source). Mais ce sont surtout les versions industrialisées de PHP – Zend Core – qui ont retenu l'attention des participants. Outre une mise à jour de Zend Core for IBM (1.5) qui intègre désormais DB2 Express et supporte PureXML, Zend propose désormais un Zend Core for i5/OS et un Zend Core pour Microsoft. Le Zend Core pour Microsoft permet d'exécuter PHP sur un

serveur Windows dans un environnement stable et deux à trois fois plus performant qu'auparavant. Pour parvenir à ce résultat, Microsoft a optimisé le canal FastCGI de son serveur web IIS. Zend et Microsoft ont en effet conclu un accord de coopération à long terme. La version finale du Zend Core pour Microsoft sera disponible début 2007. Zend a également travaillé avec MySQL qui proposera bientôt " un connecteur spécifique et optimisé pour PHP " a annoncé Marten Mickos, PDG de MySQL. Ce connecteur sera plus rapide et plus stable grâce à un nouveau système de cache et de gestion de la mémoire. Il sera disponible au début de l'année prochaine.

Un glissement progressif vers Eclipse

Directeur Marketing de Zend, Mark de Visser a indiqué que Zend allait proposer de plus en plus d'outils pour Eclipse, en premier lieu son projet PHP IDE for Eclipse qui sera disponible en juin 2007. " Il vise à s'intégrer avec la plate-forme de développement de référence pour augmenter le nombre de développeurs PHP, leur fournir des outils adaptés et permettre à d'autres éditeurs de proposer des outils autour de PHP " résume Mark de Visser. Désormais membre de la fondation Eclipse, Zend préparerait même une nouvelle version de son studio basée sur Eclipse IDE. Elle permettra notamment de créer des écrans en mode WYSIWYG en s'appuyant sur le modèle MVC du Zend Framework. Loin d'être finalisé (v0.2.0), ce dernier a pourtant déjà été téléchargé plus de 200.000 fois, preuve de l'intérêt des développeurs pour un cadre de développement de référence. La mise au point du Zend Framework (100.000 lignes de code pour l'instant) prend du temps car plus de 115 contributeurs – parmi lesquels IBM, Google, General Electric, Yahoo !, etc. - y sont associés.

■ Frédéric Bordage

@Sienerinformatique

Visitez notre Catalogue en ligne
Spécial Développement sur
www.sienerinformatique.com

TOUT CE QU'IL FAUT POUR DÉVELOPPER :

Siener Informatique, fournisseur d'outils de développement depuis plus de 15 ans.

COMPOSANTS NET ASP JAVA

Infragistics NetAdvantage for .NET 2006 Volume 2

Support .net2 et Visual Studio, Contrôles Windows PF, interfaces stylées Offices 2007... Tous les contrôles ASP.Net et Windows Forms pour vos développements: tableaux, modèles, plans, menus, barres, listes déroulantes...



à partir de
725 €HT

DEVELOPPEMENT .NET

Visual Studio 2005 Professional

L'indispensable pour
développer en .net

Bénéficiez d'un environnement de développement efficace doté de concepteurs visuels, langages de programmation et éditeurs de code améliorés. Développez et déboguez vos applications serveurs multi-niveaux au sein de cet environnement unifié.



PROMOTION
LICENCE OPEN
- 15%

DEVELOPPEMENT MODELISATION

Sparx Enterprise Architect

Outils de modélisation
avancée UML 2.1

Pour les développeurs et équipes projets (analystes, testeurs, chefs de projet, contrôleurs qualité, équipe de déploiement).
Version pro : pour projets multi-utilisateurs, import et la synchronisation de code.



Desktop Edition

115 €HT

Professional Edition

169 €HT

COMPOSANTS NET ASP JAVA

Component One Studio Enterprise 2006 v3

Un environnement de développement intégré pour applications Windows, Web et mobiles Suite complète de composants .net, ActiveX, et ASP. Comprend + de 28 composants Visual Studio, 110 modèles, tableaux, données...



à partir de
825 €HT

Avec MSDN professional

avec SQL server, tous les principaux OS, (dont le prochain Vista) et la gestion 2 incidents.

Licence Open 2 ans
à partir de, par an,

492 €HT

Avec MSDN Premium

avec tous les produits des gammes Microsoft Server (Exchange, Windows, SQL), Office (dont Office 2007), Visual Source Safe, MBS, et la gestion 4 incidents.

Licence Open 2 ans
à partir de, par an,

1115 €HT

INSTALLATION

Macrovision FLEXnet InstallShield 12 Professional

Cette application est
des standards en matière
d'outil d'installation.

Alliant puissance et confort d'utilisation, FLEXnet InstallShield vous permet de créer facilement des installations MSI ou Installscript pour vos applications. "Prêt pour Vista", Internet Explorer 7, Windows Installer 4... (Nouvelle version d'AdminStudio 8.0 Professional nous consulter)



à partir de

1299 €HT

DEVELOPPEMENT XML



Un outil de développement XML pour modéliser, éditer, déboguer et transformer toutes les technologies XML. Permet de générer du code en plusieurs langages. Idéal pour les développeurs J2EE, .NET, Eclipse, ou bases de données.

395 €HT

Java devient Open Source ! OpenJDK

On l'avait pressenti lors de la JavaOne 2006. 6 mois après, Sun a tenu parole en offrant aux développeurs Java ! Il faudra encore 6 mois pour que l'ensemble des bibliothèques Java soit ouvert. Une décision qui devrait aider Java à s'imposer dans les marchés où il est encore faible...

Le mois de novembre aura été riche en surprises et rebondissements. Après Microsoft et l'accord inattendu avec Novell, Sun relance, en quelque sorte, la guerre des plates-formes techniques en libérant Java. Cela concerne la version Java SE. Et surprise, il ne s'agit pas de Java 6, qui sort d'ici à la fin de l'année, mais de Java 7 (connu sous le nom de code Dolphin !). Ce choix s'explique par la proximité du lancement de Java 6.

Une ouverture progressive

Le projet OpenJDK, le nom donné au Java Open Source par Sun, comprend dès aujourd'hui :

- la machine virtuelle HotSpot
- le compilateur Javac

Le reste (ex. : Java 2D, Swing) arrivera, en principe, au plus tard au printemps 2007. Ce délai s'explique par la vérification du code source. Actuellement, certains codes ne peuvent être libérés par Sun. Il faut d'abord les redévelopper entièrement afin d'éviter tout conflit juridique. Le 2e point pour justifier de ce délai est le changement d'outil de gestion de sources. Le nouveau système s'appuiera sur Mercurial. Actuellement, OpenJDK fournit les fichiers projets pour pouvoir compiler les sources sous NetBeans.

La présence de NetBeans n'est pas anodine. Il s'agit d'un projet issu de Sun et que l'éditeur voudrait bien imposer sur le marché, car Eclipse domine très largement et de nombreux éditeurs s'appuient dessus. Ces derniers



Licences et ouverture

L'ancienne licence globale de Java, la SCSL (Sun Community Sourced License) permettait déjà de télécharger gratuitement l'environnement d'exécution (JRE : environnement runtime java), ainsi que la redistribution gratuite de la JRE si elle accompagne une application écrite en Java. Mais par contre, elle ne permettait pas de décompiler ni de modifier un élément de la plate-forme Java... Cette licence n'autoriserait donc pas, à juste titre nous le pensons, de qualifier Java de logiciel libre. Le mouvement s'est accéléré en 2005 : une nouvelle licence nommée Common Development and Distribution License (CDDL) a vu le jour pour OpenSolaris, ainsi que pour Java Enterprise System et Java Desktop System.

D'autres licences existent depuis 2005 comme la Java Research License (JRL), qui a été créée dans un but d'évaluation et d'usage non commercial et qui permet également de consulter le code source de Java. Mais Sun Microsystems conserve ses droits sur la marque et le logo, ainsi que sur le processus de certification Java (un produit doit passer par cette étape pour avoir le droit de s'appeler Java). Sun Microsystems n'est pas débutant en la matière (pensons par exemple à OpenOffice ou à OpenSolaris ainsi qu'à l'intégralité des outils de développement de Sun, comme Java Studio Creator ou Java Studio Enterprise).

Cette annonce est révolutionnaire dans le sens où elle nous indique que la politique de Sun Microsystems visant à conserver le contrôle sur l'évolution de Java appartient désormais au passé. Le soutien de la communauté se fera au travers de java.net, le site communautaire comprenant le wiki Javapedia (dans la lignée de Wikipedia).

■ Xavier Leclercq

supportent peu NetBeans. Cependant, comme OpenJDK est ouvert, la communauté pourrait fournir une compilation pour Eclipse, JBuilder, IntelliJ, etc.

L'un des objectifs avoués est de pouvoir développer la présence de Java sur les différentes distributions Linux. Grâce à OpenJDK, il deviendra possible aux distributions d'inclure en standard Java (et non plus faire une simple redistribution). Le projet Fedora a déjà émis son souhait de le faire très rapidement. De plus, cela devrait lever les critiques envers Java, de certaines communautés libres, qui n'en voulaient pas à cause de son côté fermé.

Les autres projets ouverts

Si OpenJDK a occupé les esprits. Notons que Sun en a profité pour ouvrir à la communauté deux autres projets importants : Java ME (mobilité) et GlassFish (Java EE). Mobile & Embedded Community concerne la plate-forme Java ME (Micro Edition). L'ambition est de promouvoir, développer et faire évoluer la plate-forme grâce aux efforts de la communauté. Sur Java EE, c'est le serveur d'application qui sera ouvert : GlassFish. Il sera disponible début 2007. Comme

pour les autres éléments ouverts, GlassFish passera en licence GPL v2. Et petite surprise, la mascotte Java, Duke, est elle aussi ouverte à la communauté !

Licence et fork

Un risque de fork incompatible existe-t-il ? Théoriquement oui, cependant, l'usage de la licence GPL oblige à reverser à la communauté les modifications, sauf si c'est pour un usage purement interne. Pour valider un fork avec l'estampille Java (qui reste l'apanage de Sun), il faut passer les tests de compatibilité TCK de Sun. Par contre, on pourra voir apparaître des fork compatibles. Rappelons qu'un programme Java que l'on distribue n'a pas à être mis en GPL. De plus, OpenJDK utilise l'exception ClassPath, qui permet de faire tourner une appli-

cation Java propriétaire sur un runtime Java ouvert. D'autre part, la JCP demeure l'organisation s'occupant de définir les standards Java et les futures évolutions.

Quelques réactions

François Letellier (ObjectWeb Consortium Executive Director) : "ObjectWeb se félicite de la décision de SUN de mettre Java en Open Source sous licence GPL. Sun, une fois de plus, démontre l'ouverture de sa technologie. En retour, nous pensons que cela pérennise définitivement l'utilisation de Java dans les applications des entreprises et que cela représente la promesse d'un brillant avenir pour Java. Reste à savoir quelle va être la réaction de communautés très proches de Sun, comme Apache, qui font du militantisme

pour des licences plus permissives. Du point de vue ObjectWeb, la question est moins brûlante, car nous reconnaissons que différentes licences ont chacune leur place et leur logique. "

Cyril Pierre de Geyer (Anaska) : "C'est une excellente nouvelle pour le logiciel libre en général et un beau pied de nez à ceux qui tentent encore d'ignorer la déferlante actuelle. "

Philippe Bournhonesque (directeur stratégie software IBM France) : "nous l'avions demandé il y a déjà environ 1 an. Nous en sommes ravis, nous lui souhaitons la bienvenue dans la compétition, même si ce n'est pas un événement technique révolutionnaire. Cela permettra, entre autres, de l'intégrer dans Linux. Nous travaillons depuis plusieurs mois au projet Harmony

(un Java libre d'Apache, ndr) qui demeure et est prêt à 95 %."

Marc Gardette (Responsable groupe architectes. Division Développeurs et Plate-forme Entreprise. Microsoft France) : "Nous n'avons pas vraiment de position. Je ne vois pas de bouleversement. Le plus important est le modèle de développement, les API... Cela ne va rien changer à notre stratégie".

Les liens utiles

OpenJDK :

<https://openjdk.dev.java.net/>

OpenJDK et NetBeans :

<http://nb-openjdk.netbeans.org/get-and-build.html>

Duke : <https://duke.dev.java.net/>

Mobilité :

<http://community.java.net/mobilityandembedded/>

■ **François Tonic**

Accueil

Actualités

Télécharger

Blogs

Who's Who

Forums

Archives

Solutions

Logiciels

Emploi

i-Rédaction

S'abonner

NOUVEAU

www.programmez.com

TRUCS & ASTUCES

- Les Tips indispensables
- Les conseils et bouts de code qui font gagner des heures ou... vous sauvent la vie !

TÉLÉCHARGEMENT

- Les nouveautés,
- Les indispensables.

➔ BLOGS

Les blogs de la communauté des développeurs

➔ WHO'S WHO

Etes-vous inscrit dans l'ANNUAIRE DES DEVELOPPEURS? Faites vous connaître, c'est gratuit !

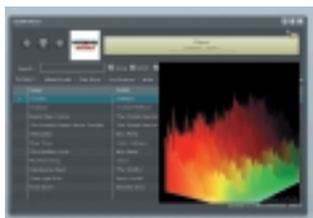
➔ INTERACTIVITÉ :

- **Forums**
 - **Rédaction Interactive**
- Approfondir un article, interroger son auteur?

Adobe Max 06

Adobe part à la conquête du poste client, avec Apollo. En réunissant toutes ses technologies dans un seul runtime indépendant du navigateur, Adobe propose le socle de développement de client riche le plus avancé et le plus sexy du moment.

Profitant de sa conférence utilisateur Max 06, Adobe a dévoilé le mois dernier le projet Apollo (adobe.com/go/apollo). " C'est un runtime cross-os (Linux, MacOS et Windows) qui permet aux développeurs de réutiliser leurs compétences web (Flash, Flex, PDF, HTML, AJAX) pour créer des applications qui s'exécutent sur le poste de travail de l'utilisateur " résume Ed Rowe, ingénieur chez Adobe. Autrement dit, en réunissant toutes ses technologies dans un seul runtime indépendant de tout navigateur, Adobe vient de créer une véritable plate-forme de développement, concurrent direct



et interactives dans une architecture orientée services. Les applications Apollo peuvent n'utiliser qu'une seule technologie ou mixer les trois dans un seul écran. C'est cette logique de "mash-up" qui fait tout l'intérêt d'Apollo. En effet, si un écran est composé d'une page HTML, d'un formulaire PDF et d'un composant Flash, il sera possible de manipu-



“ En regroupant PDF, HTML et Flash dans un seul runtime, Apollo va révolutionner la façon dont les utilisateurs interagissent avec le web ”

Bruce Chizen, CEO d'Adobe

de .NET, Java SE. Il n'est donc plus nécessaire d'être un développeur .NET ou Java pour créer une véritable application cliente. De simples compétences AJAX ou Flex suffisent.

S'appuyant en grande partie sur Flex, Apollo est idéal pour créer des interfaces utilisateur riches

et de passer des données de l'un à l'autre, ou de déclencher des actions sur un composant en fonction d'un changement d'état sur un autre composant. Bref, il n'y a plus de frontière entre le DOM HTML et les modèles objets de PDF et de Flex. Le développement s'effectue en mode WYSIWYG dans FlexBuilder 2.0 ou avec n'importe quel outil permettant de créer du HTML / javascript ou Flex / Flash car Adobe fournit une SDK Flex 2.0 gratuit.

Adobe a présenté plusieurs démos lors de la conférence : un lecteur MP3 (Flex), un traitement de texte collaboratif (PDF + Flex),



Flash Player 9.0 sous Linux

Machine virtuelle de Flex et base du futur runtime d'Apollo, la version 9 de Flash Player était disponible pour tous les systèmes d'exploitation, sauf Linux qui devait se contenter d'une version 7 vieillissante. Adobe vient de publier une bêta de Flash Player 9 pour Linux. Elle s'intègre avec Firefox 1.5. Cette version intègre des évolutions majeures : support d'ActionScript 2 et 3, compilateur JIT (diviserait les temps d'exécution par un facteur de 5 à 20 !). La version finale sera disponible durant le premier trimestre 2007. Une version 64 bits sera aussi disponible plus tard.

• Site : <http://labs.adobe.com/downloads/flashplayer9.html>

Les projets d'Adobe

Adobe en a profité pour présenter d'autres projets en cours de développement :

- **Acrobat 3D** : permet d'inclure des objets Flash 3D animés au sein d'un " simple " PDF.
- **Un outil d'administration pour ColdFusion** : développé en Flex 2.0 il permet de suivre en temps réel l'activité d'un serveur ColdFusion, d'isoler les problèmes de performances et les bugs et de se rendre directement aux lignes de code incriminées pour les corriger.
- **Dreamweaver** : disposera bientôt d'un assistant baptisé " CSS Advisor " qui permet de tester une feuille de style et le code HTML associé sur tous les navigateurs (et versions) de son choix pour vérifier les problèmes de compatibilité.
- **Mars** : le prochain format PDF sera stocké dans un container intégrant le format PDF-XML et les fichiers associés au format ZIP.

un catalogue PDF incluant un objet Flash 3D manipulable et complètement interactif, un logiciel permettant de suivre et d'effectuer des enchères sur eBay (Flex), un client de messagerie plus complet et ergonomique que Outlook (Flex), un outil pour gérer son compte de banque en ligne (Flex), etc. SAP et Oracle sont déjà intéressés par Apollo. Mais c'est surtout dans le domaine des applications grand

public et multimédia que cette technologie devrait s'imposer. En effet, outre un excellent support du mode déconnecté et de la dimension multimédia, la version finale du runtime d'Apollo ne pèsera pas plus de 9 Mo. Une brouille pour un socle d'exécution qui comprend 3 moteurs : PDF, Flash et web (le moteur web utilise le projet WebKit, issu d'Apple)

■ Frédéric Bordage

Une réponse à Microsoft

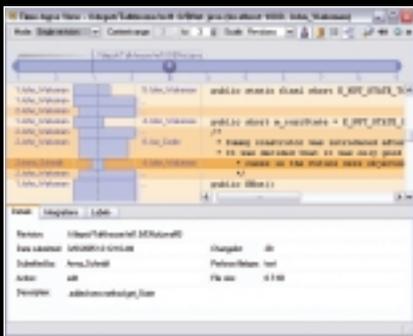
La guerre Adobe - Microsoft s'intensifie. Avec .Net 3 et son Windows Presentation Foundation, Microsoft pousse sa plate-forme pour les nouveaux sites web. Apollo ressemble à la réponse d'Adobe à l'offensive Microsoft et s'appuie sur des technologies maison (Flex et Flash) et du monde web (HTML, CSS, Ajax). L'enjeu est important pour l'éditeur car WPF possède de solides arguments mais part de zéro. Adobe peut par contre profiter de la notoriété de Flash, de PDF et d'Ajax pour tenter d'occuper le terrain et convaincre les développeurs, avec un lecteur "universe!"... Apollo est prévu en version 1.0 courant 2007.

■ François Tonic



Présentation de la fonctionnalité Time-lapse View,

un atout de productivité du système de GCL Perforce.



Fonctionnalité Time-lapse View du logiciel Perforce

La fenêtre d'évolution temporelle (Time-lapse View) permet aux développeurs de voir chaque modification apportée à un fichier. Cette fenêtre offre une présentation dynamique sous forme d'annotations. Les développeurs peuvent enfin obtenir des réponses à leurs questions, notamment : « Qui a écrit ce code et quand ? » et « Quelles sont les modifications apportées au contenu et qu'est-ce qui justifie ces changements ? ».

L'outil Time-lapse View se présente sous la forme d'une ligne de temps qui rend compte, de manière claire, de l'évolution d'un fichier, modification après modification. Les dégradés de couleur reflètent l'âge du contenu du fichier et la ligne de temps peut être configurée pour indiquer les modifications apportées au fichier par numéro de révision, par date ou par numéro de modifications.

La fonctionnalité Time-lapse View n'est qu'un des nombreux atouts de productivité offerts par le système de GCL Perforce.

Ilog, un champion français et international !



Programmez ! : Par quelles voies en êtes-vous venu à créer Ilog ?

Pierre Haren : J'étais fonctionnaire et j'ai obtenu un détachement à l'INRIA pour faire de la recherche, c'était en 1983. En à peine quatre ans, nous avons été le meilleur groupe mondial, puis on a monté une société. On a alors conçu différents outils. Ilog a démarré ainsi en 1987. En 1992, nous étions en C++ puis dès 1997-98, nous avons utilisé Java, maintenant, nous implémentons C#. Actuellement, on peut migrer les règles écrites en Java en C# mais pas l'inverse. Cependant, en 2007, on prévoit une totale interopérabilité ! C'est une question de timing. Maintenant, on parle beaucoup de services web, de SOA, d'architecture. On se moque du langage ! L'architecture permet de se découpler du langage.

P ! : De quelle manière les processus métiers peuvent changer la manière de développer, de concevoir une application ?

PH : Les processus métiers mettent davantage l'accent sur des enchaînements de petits processus élémentaires, avec des conditions de déclenchement de chacune de ces briques élémentaires, que sur de la programmation d'une application. Prenons l'exemple de la gestion des droits d'accès. Sans une ges-

En France, nous n'avons pas de pétrole mais des idées ! L'adage est bien connu. Notre pays est loin d'être un nain informatique comme on peut parfois le lire ou l'entendre ! Nous possédons d'excellentes écoles et quelques éditeurs en pointe du marché mondial. Nous avons rencontré Pierre Haren, fondateur et PDG d'Ilog.

tion centralisée d'un service d'autorisation d'accès à des applications ou des données, il faut dupliquer cette fonction dans toutes les applications. Ceci devient rapidement impossible à maintenir. On voit bien que le processus "validation des droits d'accès" monte en puissance en tant que processus transverse par rapport aux applications. Il en est de même du processus de calcul des prix des biens ou services offerts par une entreprise: ce processus est appelé par l'outil de gestion des propositions commerciales, par l'outil de comptabilité, par les comparateurs, etc. A la fin, on comprend qu'une bonne implémentation d'un service transparent de calcul de prix sera réutilisée dans plusieurs applications.

P ! : Les applications existantes pèsent-elles sur les choix techniques et technologiques ?

PH : C'est très complexe. Dans certains cas, personne n'ose toucher à l'existant, par exemple en

Cobol. On gèle le code. On hésite sur le futur. Comment choisir ? Il y a une image de "ringard" sur le glacié existant. Il faut pourtant se former, évoluer en permanence.

P ! : Vous avez ouvert une filiale en Chine. Pour l'offshore, la Chine serait-elle supérieure aux autres pays ? Que pourrait-on apprendre d'elle dans le domaine des projets ?

PH : La Chine est un vrai marché. C'est aussi un énorme vivier de talents dans les domaines qui intéressent ILOG. L'ouverture de notre centre de développement de Shanghai correspond à une double nécessité: d'une part, d'augmenter considérablement notre capacité locale de support de notre base installée en Chine, qui va grandissante ; d'autre part, celle de pouvoir réaliser certains travaux à moindre coût au profit de nos entités hors Chine, pour améliorer nos marges et notre position compétitive dans les conseils en réalisation d'applications à base de produits ILOG.

Développer, c'est savoir changer en permanence de langage

Un exemple chinois édifiant

" Taipei Life, qui emploie 60 000 personnes, voulait faire du SOA. Il n'y avait pas d'informatique existante. Cela a offert une grande souplesse, une grande modularité. En quelques mois, en web services, plus de 1000 règles métiers furent créées et mises en place. Soit l'équivalent de 2 000 employés ! Dans dix ans, ils auront une informatique au " top niveau ". L'avantage des Chinois est qu'ils n'ont pas le coût et l'entretien de l'existant ! Un sérieux avantage pour bien démarrer. "

P ! : Comment voyez-vous la recherche informatique française et notamment à l'INRIA ?

PH : Elle est d'excellente qualité du fait de la formation mathématique de nos ingénieurs et chercheurs. Mais le bon logiciel vient d'une double tension entre le beau et l'utile, ou entre de bons chercheurs/développeurs et de bons problèmes, et je trouve que la France propose de moins de bons problèmes. L'appétence industrielle pour l'innovation doit à mon avis être davantage encore promue que l'innovation elle-même. Sinon, nous ne travaillons qu'à rendre nos compétiteurs plus compétitifs.

P ! : Pour vous, quelles sont les 2 ou 3 évolutions que le développeur devra prendre en compte ?

PH : Développer, c'est savoir changer en permanence de langage. Java et C# dominant, mais en 20 ans, les développeurs d'ILOG sont passés de Le-Lisp et CAML à C++, Java, C# et JavaScript. On voit qu'il faut rester un polyglotte des langages. Par ailleurs, le multithreading a explosé. Cela favorise une manière de programmer plus prudente ! Enfin, la capacité à écouter un utilisateur métier pour extraire l'essence de sa logique et le transcrire en un ensemble de règles ou de processus utilisables par l'ordinateur demande un mélange délicat de compétences d'abstraction, de programmation, et de psychologie !

■ François Tonic

WinDev Express : l'atelier à tout faire

Windev est un AGL bien connu des développeurs français. Cette version "Express" intéressera vivement les étudiants, tandis que l'éditeur vient d'annoncer la version 11.

WinDev vous permettra de créer des applications basées sur un moteur d'exécution (le code est précompilé et interprété à l'exécution). Windev n'est pas un jouet : il a été utilisé dans le cadre de nombreux projets d'envergure. C'est un outil complet pour créer rapidement ("10 fois plus vite") des applications de gestion (orientées données au sens large).

WinDev est désormais disponible gratuitement en téléchargement mais sous certaines conditions. Vous devez d'abord posséder une solide connexion à Internet car il va vous falloir télécharger près de 600 Mo. Pour l'installer il suffit d'activer la version après l'avoir téléchargée (suite à la réception d'un mail d'activation).

Cependant, il est clairement indiqué que "l'utilisation de cette version n'est autorisée que pour un processus de découverte et de test de WinDev, ainsi que pour un usage lors de projets et TP d'étudiants, pendant la période de leurs études. Toute autre utilisation, en particulier une utilisation commerciale, ou dans le but de produire des logiciels qui seront ensuite utilisés, n'est pas autorisée avec la version Express. Pour créer des logiciels qui seront ensuite utilisés, vous devez utiliser la version commerciale de WinDev". Mais pour un étudiant, ceci reste une opportunité d'approcher un outil aussi complet et puissant qui est utilisé par de nombreux employeurs potentiels en France.

Un atelier complet

Vous vous retrouvez avec de nombreux outils comme un éditeur



Merise et UML, un éditeur de fenêtres, de requêtes, de code, un gestionnaire collaboratif, un éditeur de composants, un éditeur d'états, un éditeur d'installation, etc. Ce qui frappe tout de suite est la possibilité de générer du code Linux. L'entrée du menu existe, mais cette possibilité a été désactivée dans la version express. WinDev comporte son propre moteur de base de données, HyperFile, gratuit à la distribution (Windows et Linux et mobile). Cependant, le nombre de Fichiers / alias / vues ou requêtes pouvant s'ouvrir simultanément est ici limité. Nous avons aussi constaté qu'un message d'avertissement s'affiche régulièrement lors de l'utilisation des applications créées avec cette version (et d'après la documentation, même si nous ne l'avons pas constaté, les applications créées se ferment automatiquement après environ 1 heure d'utilisation (...)).

La génération vers Java n'est pas disponible en Express. Pour créer une simple application il est

nécessaire de commencer par créer un nouveau projet ("Fichier .. Nouveau / nouveau projet). Vous pourrez remarquer qu'avec WinDev toutes les opérations importantes sont chapeautées par un assistant, y compris dans le cas d'une création de projet. Après cette opération, vous devrez créer une fenêtre. Le WLangage est en français, ce qui peut décontenancer le développeur habitué aux anglicismes.

Nous n'avons pas détecté d'instabilité. WinDev rassemble un maximum de fonctionnalités pour le développeur qui devra dégager un minimum d'efforts pour parvenir à son but. Maintenant, si vous voulez aller plus loin vous pouvez toujours utiliser des *assemblies* .Net sous Windev (c'est possible depuis la version 8). Il y a en outre pas mal de fonctionnalités que vous aurez du mal à trouver dans un seul IDE, nous pensons à la modélisation des applications, le déploiement d'applications réseau avec mise à jour automatique des utilisateurs, la modification automatique de la

base Hyper File, la gratuité du déploiement de base de données quel que soit le nombre de fichiers ou d'utilisateurs, le support gratuit... Windev, dans sa version commerciale, s'adresse aux développeurs qui veulent créer une application rapidement avec un minimum de code. C'est son atout majeur. Son public cible n'est donc pas forcément le développeur aguerri : un professeur ou même un étudiant pourront aussi s'en servir facilement.

■ Xavier Leclercq

Fiche WinDev Express v10

Editeur : PCSOFT

Lien de téléchargement :

<http://www.pcsoft.fr/windev/WD-Express.htm>

Prix : gratuit

Systèmes compatibles

Windows 98/NT/2000/XP/2003

Configuration conseillée :

Pentium III 500MHz, 256Mo de RAM, 2Go d'espace disque

- ⊕ - L'étudiant peut prendre connaissance globalement de WinDev légalement.
- Le gestionnaire de connexion aux BDD est d'une grande efficacité. Il sera par exemple capable de se connecter à un schéma Oracle, de le récupérer puis de l'incorporer dans votre projet en quelques minutes.
- ⊖ - Messages d'avertissements récurrents et fermeture forcée de l'application après une heure d'utilisation ;
- Génération Java impossible ;
- Divers outils non disponibles comme les tests de non régression, l'importation de bases de données tierces ou encore les liens avec des langages externes comme le C#.

IntelliJ IDEA 6.0

La nouvelle mouture de cet IDE Java commercial ne manque pas d'atouts. Il s'agit assurément d'un des meilleurs IDE Java du moment.

Il s'agit d'un produit relativement récent car la première version date de janvier 2001. Dès le départ, ce logiciel de l'éditeur JetBrains a séduit un large public de développeurs professionnels car il s'agissait d'un des premiers IDE Java à intégrer toute une panoplie d'outils de refactoring. Nous avons testé la version 6 sous Windows XP et nous l'avons trouvée très productive (Java oblige, l'IDE fonctionne aussi sous Linux). Il existe une marge énorme entre un développeur qui choisit d'encoder son code Java avec un simple éditeur de texte, ou avec un IDE comme IntelliJ IDEA.

Démarrage lent, mais coding productif

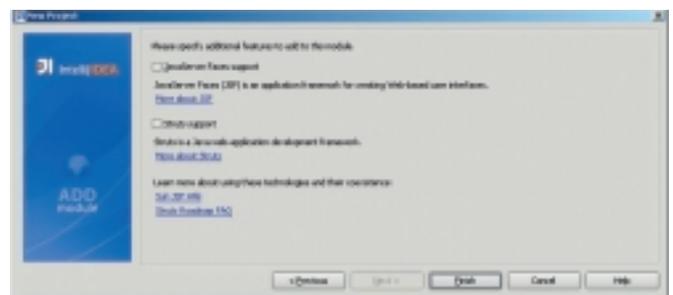
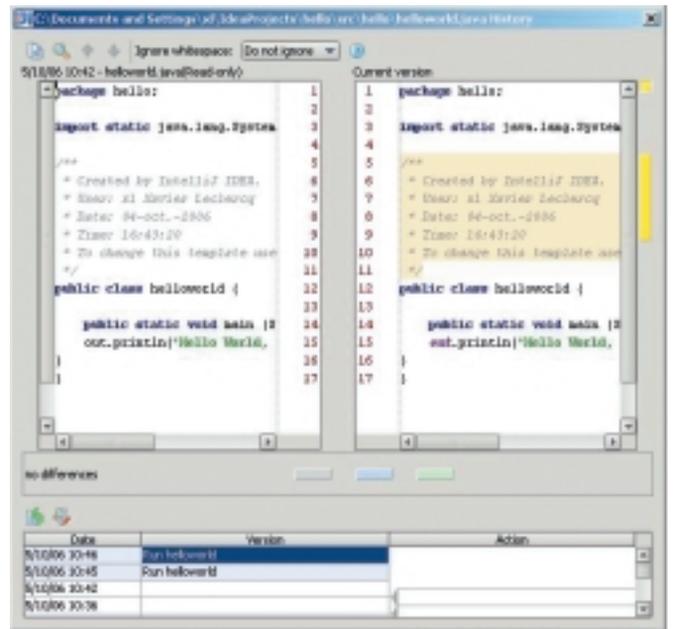
Le démarrage de l'application sous XP est assez lent, malgré le fait que nous disposons de plusieurs Gigas de RAM et d'un processeur cadencé à 3 Ghz. L'ouverture d'un nouveau projet est une opération simple, mais vous devrez indiquer un chemin pour les .class compilées, ainsi que pour pointer sur le JDK qui sera utilisé. L'IDE nous suggère d'incorporer l'import static java.lang.System.*; lorsque nous pointons sur une ligne System.out.println("Hello World,"); puis d'optimiser les imports. Les aides à l'encodage sont très nombreuses et vous pouvez demander à tout moment à l'IDE d'analyser votre code. Toutes les modifications au code apparaissent bien dans l'historique de CVS. L'intégration est parfaite, sans travail de configuration préalable. Si vous entrez un nom de classe du style ImageData[]

getImageData(); l'aide à l'encodage s'activera pour vous proposer de créer cette classe. Les possibilités de refactoring sont très nombreuses (rename, make static, change signature, convert to instance method, move, copy, safe delete, etc.), et c'est sans contester un des points forts de l'outil.

Pourquoi passer à la version 6 ?

Celle-ci inclut le support EJB 3.0 ainsi que le support pour JSF (JavaServer Faces) et le framework Struts (lorsque vous créez un nouveau projet Web, IntelliJ IDEA vous posera la question de ce support JSF ou Struts qu'il vous faudra alors choisir de cocher ou non).

Vous pouvez également concevoir une application AJAX (comportant du HTML/CSS, et de l'XML). Une nouveauté attractive est le support d'une application web basée sur le Google Web Toolkit (<http://code.google.com/web-toolkit/>). C'est avec ce Kit que Google a élaboré des applications Ajax aussi populaires que Gmail et Google maps. Il s'agit d'une véritable opportunité pour le programmeur Java qui désire s'initier au web 2.0. Vous pourrez ainsi déboguer votre code web 2.0, et concevoir des applis AJAX ayant une compatibilité "cross-browser" avancée. Ce Google Web Toolkit comprend de nombreux widgets à disposition. Pour l'utiliser en combinaison avec IntelliJ IDEA, vous devez d'abord le télécharger, puis vous diriger dans les settings, et cliquer sur le bouton Google Web Toolkit pour pouvoir y indiquer le chemin exact



du kit. Ce n'est pas tout : à droite de votre fenêtre de développement, vous découvrirez un bouton de commande "IDEtalk". Cette nouveauté permet d'entrer en communication (via le protocole jabber) avec d'autres développeurs utilisant IDEtalk. Dans un cadre de travail en équipe, ce concept est génial : vous pouvez couper/coller du code ou des commentaires à vos collaborateurs sans quitter l'IDE. Mieux : une fonctionnalité intégrée permet de synchroniser des projets (diff) par réseau P2P interposé. Plein d'autres astuces sont à découvrir au fur et à mesure de l'utilisation IntelliJ IDEA 6.0. Par exemple, la combinaison Ctrl+Shift+Delete localisera une paire de balises dans un fichier HTML et les effacera.

■ **Xavier Leclercq**
Xavier.Leclercq@programmez.com

Fiche IntelliJ IDEA 6.0

Éditeur : JetBrains
(<http://www.jetbrains.com/>)
Téléchargement d'essai IntelliJ IDEA <http://www.jetbrains.com/idea/download>
Prix : \$499
Configuration nécessaire : Linux & Generic UNIX, Mac OS X, Windows. Nous vous recommandons au minimum 1 Giga de RAM.

- ⊕ - refactoring
- Intégration d'un gestionnaire de dépôt de code sources (CVS / Subversion/ SourceSafe / StarTeam / Perforce) ;
- fenêtre d'éditions flottantes (onglets flottants) ;
- support de JUnit4 ;
- IDEtalk pour effectuer de la messagerie instantanée ;
- Synchronisation P2P (diff) de codes sources distants dans le cadre d'un travail collaboratif ;
- détection de codes redondants ;
- support de JSF, EJB 3.0
- ⊖ - Premier démarrage lent
- Nécessite pas mal de mémoire vive.

NetAdvantage for JSF

NetAdvantage for JSF est un ensemble de composants AJAX orienté interface, comportant notamment des grilles de données, des menus, des contrôles de saisie.

JSF (JavaServer Faces) est un framework Java dont le but est de développer des interfaces orientées Web s'appuyant sur Java EE. Le programmeur ne code pas du javascript enrobé d'HTML, mais utilisera des composants taillés sur mesure et compatibles Ajax. Techniquement, JSF utilise des servlets, et NetAdvantage for JSF contient tout ce qu'il vous faut pour manipuler des composants web graphiques. Le conteneur de servlets pourra être au choix, BEA WebLogic, IBM WebSphere, Jboss ou encore Tomcat. Vous pouvez également coder avec un IDE tel qu'Eclipse ou Java Studio Creator 2. Evidemment, les navigateurs clients devront supporter Ajax.

Une installation rapide

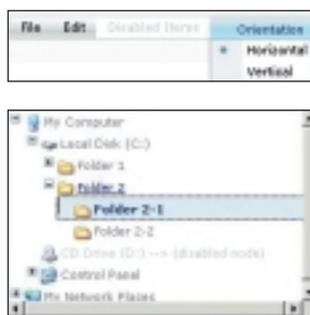
Le package pèse environ 20 Mo. L'installation est relativement simple mais dépend du conteneur de servlets et de l'IDE que vous choisirez. Avec Tomcat, il suffit de recopier le fichier `infragistics-netadvantage.war` file sous le répertoire `webapps` (de la racine `TOMCAT_HOME`) pour que l'installation se déploie. Pour tester que tout fonctionne convenablement, nous avons pointé notre navigateur sur la page `infragistics-netadvantage` (sur le port mis sur



écoute par TomCat). Vous devez ensuite effectuer une opération d'importation sous Eclipse (v3) en recopiant les fichiers `* jsf-api.jar` et `* jsf-impl.jar` sous l'arborescence `lib/runtime/resources`. Vous devez alors modifier le fichier `web.xml` pour y inclure les références des composants NetAdvantage for JSF utilisés. Enfin, vous pourrez créer un template contenant le tag `<h:form>` qui est requis pour le support AJAX.

Une GUI riche

Nous pouvons manipuler un contrôle `Webtree` qui fonctionne un peu à la manière du composant `tree` côté desktop. C'est de l'Ajax évidemment, mais nous avons peine à croire que nous travaillons sur une application Web, car la réactivité de l'ensemble est excellente. Il est possible, à l'instar du composant `Webgrid`, de manipuler de grandes quantités



de données. Ainsi, rapidement, nous pouvons créer un frame qui affichera le détail de l'arborescence (qui sera lié à l'arborescence). Ce contrôle présente automatiquement le premier enregistrement ainsi que le suivant et le dernier (sous la forme de boutons). L'aspect visuel est évidemment paramétrable et nous l'avons trouvé très professionnel.

Le contrôle `WebGrid` est sans doute le plus intéressant. Il permet de trier automatiquement une colonne. Il suffit de cliquer sur son libellé pour trier de manière descendante ou ascendante. Pour peu que votre navigateur supporte Ajax, vous serez surpris de la convivialité. Il est possible de lier les données de votre `WebGrid` à un tableau, un `ResultSet` ou un `JavaBeans`. Le contrôle `WebBar` se décompose en `SideBar` et `StackBar` : il s'agit de conteneurs pour vos autres composants JSF. Ces composants peuvent être divisés en groupes et peuvent être étendus ou expansés. La seule différence est que le `stackbar` empile les contrôles visuellement les uns au-dessus des autres. Le contrôle `WebMenu` supporte les cases à cocher et son design est aussi entièrement paramétrable. Vous pouvez le lier à des données (un tableau par exemple ou une

liste). Le contrôle `WebTab` présente des pages sous formes d'onglets et vous pouvez y ajouter une barre d'ascenseur. Enfin, le composant `WebInput` sera employé pour encoder vos données. Par exemple, l'utilisateur cochera ou non une série de libellés, choisira une date dans un calendrier (date-chooser), renseignera son adresse email (`InputEmail`), ou tapera un nombre, etc. Si vous êtes un habitué des composants de NetAdvantage vous savez que l'éditeur a prévu la possibilité de valider les données de manière puissante et efficace. Par exemple, l'encodage d'une date suivra le format déterminé par sa localisation.

En conclusion, nous avons été agréablement surpris par ce produit. Avec NetAdvantage for JSF 2006 vous êtes tout de suite productif dans un environnement Java EE de type Ajax.

■ Xavier Leclercq

Xavier.Leclercq@programmez.com

Fiche NetAdvantage for JSF

Éditeur : Infragistics (www.infragistics.com)

Configuration nécessaire : compatible avec le JDK 1.4 ou 1.5 et l'implémentation JSF de Sun ou celle d'Apache MyFaces v1.1.2.

Prix (avec 1 an de maintenance) : 669 euros

- ⊕ - Existe aussi des composants .Net, ASP.Net
- Documentation
- Design
- Configuration du look & feel

- ⊖ - Pas de support de Progressbar, ni le Dragdrop ou les tooltips
- L'objet Autocomplete n'est pas supporté.

La gamme NetAdvantage

- **NetAdvantage for .Net** : édition phare de la gamme d'Infragistics. Elle se décline en deux versions, une pour ASP.Net, une pour Windows Forms. Dans sa dernière édition, NetAdvantage prend en compte le look & feel d'Office 2007 et de Windows Vista. Elle inclut aussi de nouveaux graphiques 3D, un nouveau tag image, un objet split bien pratique... L'édition ASP.Net inclut de nombreux contrôles Ajax.
- **JSuite** : ensemble de composants Swing pour vos applications Java.

Oracle mise sur Linux et Oracle 11g

Attendue pour 2007, à une date indéterminée, la prochaine évolution de la base de données Oracle, la version 11g, a débuté sa phase bêta. Encore peu de choses sont connues, essayons de cerner le nouveau champion d'Oracle.

Oracle 11g n'a pas joué les vedettes lors de la dernière OpenWorld, la réunion des utilisateurs Oracle. L'éditeur projette de renforcer les performances et la haute disponibilité. On devrait disposer de nouveaux mécanismes de sécurité (ex. : cryptage de tablespace et LOB). Sur la business intelligence, OLAP devrait subir un changement radical (nouveau moteur) et dans le data mining, l'apparition des supermodèles.

On notera l'apparition d'un mécanisme qu'Oracle nomme flashback. Il doit permettre de récupérer les données (archives et sur les transactions) et il deviendra possible de mettre à jour les applications en ligne. Sur les données, Oracle 11g doit offrir un stockage binaire XML (avec en prime, une indexation améliorée), un LOB plus performant, le support de l'imagerie médicale (DICOM), et enfin du contenu sémantique (stockage et requêtage). On doit aussi s'attendre à des améliorations sur le langage SQL maison : PL/SQL. Au total ce sont plu-

sieurs centaines d'améliorations et nouveautés qui sont attendues. Oracle en a profité pour annoncer *Oracle Unbreakable Linux*. L'objectif est d'obtenir un support optimal de Linux sur l'ensemble des applications Oracle. *Unbreakable Linux* doit fournir les " bugs fix " de Linux. Oracle met donc à niveau son support Linux par rapport aux systèmes déjà supportés. Ce programme sera disponible au prix de 99 dollars par an et par système.

Unbreakable Linux concerne pour le moment Red Hat. On pourra ainsi passer entièrement par Oracle pour les mises à jours et les patches Linux et ce, pour un prix inférieur à celui de Red Hat ! Oracle mise beaucoup sur Linux pour continuer à prospérer en apportant sa réponse au problème de support et éviter d'avoir plusieurs interlocuteurs. Red Hat devra trouver une riposte adéquate pour continuer à dominer son marché, même si Oracle ne produit pas sa propre distribution.

Site : www.oracle.com

BRÈVES

Intégration de données chez Sybase

L'éditeur Sybase lance son offre d'intégration : Sybase Data Integration Suite. Ce nouvel outil inclut : la réplication, la fédération, ETL (extraction, transformation, chargement), recherche de données structurées ou non. Pour la modélisation et la gestion des métadonnées, l'outil s'appuie sur PowerAMC. Pour le développement, l'éditeur a inclus Sybase WorkSpace (basé sur Eclipse). La disponibilité est prévue fin de l'année. L'outil Sybase ETL était disponible dès l'annonce de l'offre.

Site : sybase.com

MySQL dans Sage

Les deux éditeurs ont signé un accord mondial permettant à Sage d'intégrer la base de données MySQL dans ses logiciels. Dans les prochains mois, les premières solutions Sage avec MySQL seront disponibles. Aucun coût supplémentaire pour l'utilisateur. Klaus-Michael Vogelberg, Directeur technique du Groupe Sage plc, déclare : " Déterminés à poursuivre l'amélioration de la technologie

de base de données utilisée pour nos produits, nous avons opté pour MySQL, car il s'agissait de la solution disponible la plus puissante et la plus polyvalente. MySQL est développée selon une méthodologie open source assurant rigueur et souplesse au processus de développement. Cette approche stimule l'innovation de MySQL et en fait une technologie d'une flexibilité inégalée. "

MySQL surveille les serveurs

Afin de mieux aider les utilisateurs professionnels, MySQL propose désormais une nouvelle version de son offre MySQL Enterprise. On dispose d'une technologie proactive et automatisée pour surveiller et optimiser les bases en production. Tout cela doit aider le DBA dans son travail quotidien. Le MySQL Network de surveillance et conseil surveille en permanence les serveurs de données et au besoin envoie des alertes et aide à résoudre le problème avant que celui-ci n'ait un impact trop important. Il comprend 65 règles métiers dans différents domaines (sécurité, optimisation...). D'autres règles compléteront l'actuelle



offre. MySQL Enterprise supporte 11 plateformes. À partir de 495 euros (par serveur de données).

L'intégration selon Attunity

Attunity a annoncé fin octobre dernier la 5e version de son outil d'intégration de données : Attunity Integration Suite. Cette version supporte de nouvelles sources de données et des fonctions SOA étendues. L'environnement se décompose en plusieurs modules : Stream pour la capture de données modifiées, Connect pour l'accès et l'intégration de données, Federate pour la fédération de données d'entreprise.

Site : www.attunity.com

Transformez la puissance MultiCore en Performances de l'Application



Préparez vos applications pour qu'elles profitent du parallélisme et de la montée en charge. Les Outils Proiciels de Développement Intel® aident les développeurs C++ et Fortran à créer, déboguer et optimiser des applications multi filaires.

Intel® Threading Building Blocks¹

Incorporez du multi filaires capable de subir des montées en charge grâce aux algorithmes C++

Intel® Thread Checker

Identifiez des conflits d'accès aux données et des verouillages avec un moteur de détection d'erreurs propriétaire

Compilateurs Intel C++

Utilisez des capacités multi filaires comme OpenMP* et l'auto parallélisme

Analyseurs Intel® VTune™

Identifiez rapidement les goulets d'étranglement dans le partage du cache et du bus du multi coeur

"Nous optimisons le noyau de RenderMan afin qu'il puisse subir de fortes montées en charge sur les architectures multi coeur à venir. Les Threading Tools d'Intel ont amélioré notre cycle de développement d'une façon extraordinaire."

Dana Batalli

Directeur du Développement RenderMan, Pixar

Pour en savoir plus sur les Proiciels d'Intel® contactez un de vos Revendeurs Intel Officiels

Micro Sigma

www.microsigma.fr/intel

Tel 01 30 82 04 54

Fax 01 30 82 72 78

SOS Developers

www.sosdevelopers.com/intel.htm

Tel 0825 07 06 07

Fax 0825 07 06 08



*2006 Intel Corporation, Intel, le logo Intel, Intel Core, Itanium, Intel Xeon et VTune sont des marques ou des marques déposées de Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats Unis d'Amérique et autres pays.

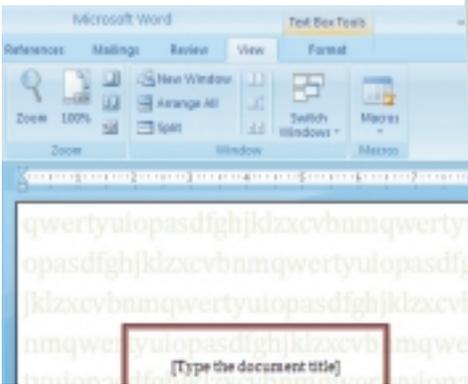
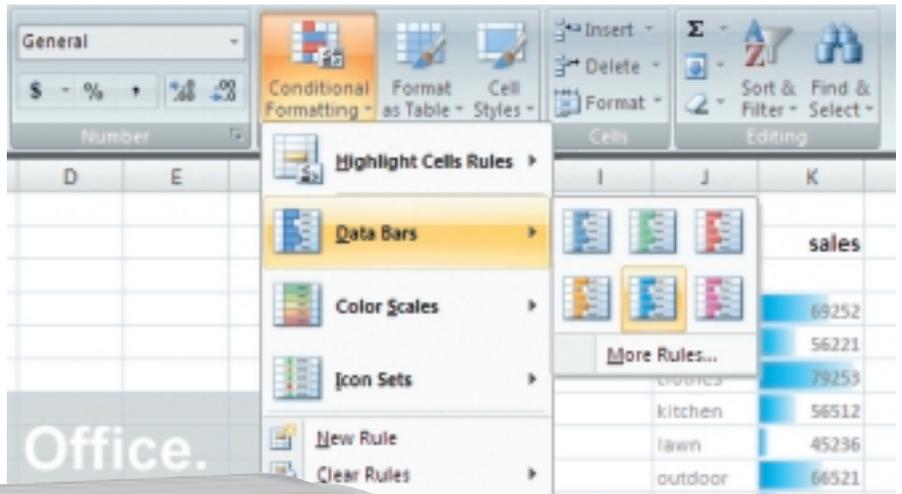
¹Intel® Threading Building Blocks n'est disponible que pour C++.

*D'autres noms et marques peuvent être réclamées comme appartenantes à d'autres entités.



Office 2007 : à l'assaut de vos données

Plus de 3 ans se sont écoulés entre les versions 2003 et 2007 d'Office. Si pour l'utilisateur, la différence la plus visible sera la nouvelle interface, plus ergonomique et plus "productive" ou encore l'apparition du nouveau format OpenXML et de son fonctionnement sous Vista, Office 2007 prend tout son sens en entreprise avec l'ensemble Office System. Office est beaucoup plus qu'une suite bureautique, il s'intègre dans vos workflow, gestion documentaire, formulaires électroniques et vos applications. On dispose aussi de nouveaux SDK (mise à jour ou première version) : Project, SharePoint et pour le travail collaboratif Groove. La conception et le déploiement de formulaires InfoPath sont grandement améliorés, avec notamment l'apparition du serveur Forms pour le déployer.



des développeurs. Le format OpenXML connaîtra sans aucun doute lui aussi un beau succès dans Office et les autres applications, Windows ou non.

Et .Net 3.0 ? Si aujourd'hui, on parle encore très peu de .Net 3 comme compagnon d'Office 2007, il ne fait pas de doute que l'on exploitera les deux entités ensemble. Reste à créer les scénarios d'utilisation.

Dans ce dossier, nous allons comprendre comment personnaliser par la programmation le ruban, l'utilité de SharePoint Services dans Office 2007 ou encore, comment utiliser MapPoint dans Outlook 2007. Et ce n'est qu'un début !

■ François Tonic

Pour le développeur, le modèle de développement .Net change peu. Mais, grâce à une meilleure intégration de l'environnement VSTO dans Visual Studio 2005, le développement d'applications sera simplifié. De plus, Office 2007 sera encore plus personnalisable grâce au ruban office. Et la meilleure prise en compte de .Net ouvre aux applications Office un immense univers où l'on pourra intégrer des flux d'applications .Net dans Office, un document Office et vice versa. Le ruban devrait connaître un grand succès auprès des utilisateurs et

Le sondage sur programmez.com du mois d'octobre a montré que le sujet du développement sur Office vous concernait. Cependant, plus de 70% des développeurs interrogés utilisent encore VBA.

Développez-vous sur Microsoft Office ou Open Office ?

Oui, sur MS Office avec .Net et VSTO	10 %
Oui, sur MS Office avec VBA	26 %
Je développe sur OpenOffice	19 %
Non, sur aucune suite bureautique	46 %

Mettez un peu de MapPoint dans votre Outlook 2007 !

Dans les précédentes versions d'Outlook, la personnalisation des interfaces standard était restreinte par le support limité des formulaires personnalisés. La nouvelle technologie de programmation appelée " Régions de formulaire ", introduite par Microsoft Outlook 2007, permet d'étendre les formulaires standard en les enrichissant de zones personnalisées, interfaces utilisateurs construites à partir de contrôles standard, de nouveaux contrôles Outlook 2007 ou d'ActiveX.

La particularité de cette approche réside dans l'utilisation de code .NET pour implémenter les actions associées aux événements des contrôles, en lieu et place des traditionnels scripts VB utilisés jusqu'ici dans les formulaires personnalisés Outlook. Toutes les règles métier ou les fonctionnalités avancées sont codées en .NET et hébergées dans des add-ins managés Outlook 2007.

La mise en œuvre d'une région de formulaire implémentée dans un add-in requiert :

- Un fichier OFS (Outlook Form Storage), généré à partir d'Outlook, qui décrit la disposition du formulaire et de ses contrôles,
- Un fichier XML, appelé manifeste, qui précise sa stratégie de chargement et certains attributs graphiques,
- Du code .NET, centralisé dans un add-in, qui implémente le comportement des contrôles, les règles métier...

Evolutions du modèle d'add-ins pour Outlook introduites par VSTO 2005 Second Edition

Le changement introduit par la nouvelle version de VSTO est très subtil et concerne principalement la classe de base de l'add-in qui n'hérite plus de l'objet Application d'Outlook défini dans les PIA (Primary Interop Assemblies) mais qui l'agrège en tant qu'attribut. Les bénéfices de cette approche sont l'indépendance vis-à-vis de la version d'Outlook utilisée et la facilité de migration des add-in existants vers ce nouveau modèle. VSTO 2005 SE fournit un projet d'add-in pour Outlook 2003 et un pour Outlook 2007 qui s'ajoute à celui déjà disponible avec VSTO 2005. La création d'un nouveau projet AddIn pour Outlook avec VSTO 2005 SE conduit à la génération d'une classe nommée ThisAddin composée de deux classes partielles et qui hérite de Microsoft.Office.Tools.AddIn. La première est cachée et contient le code nécessaire à son intégration avec le runtime VSTO.

```
public sealed partial class ThisAddIn : Microsoft.Office.Tools.AddIn,
Microsoft.VisualStudio.Tools.Applications.Runtime.IStartup
{
    internal Microsoft.Office.Interop.Word.Application Application;
    internal CustomTaskPanelsCollection CustomTaskPanels;
    //...etc
```

La seconde permet au développeur de spécialiser son comportement en fonction de ses besoins.

```
public partial class ThisAddIn
```

```
{
#region VSTO designer-generated code
#endregion

private void ThisAddIn_Startup(object sender, System.EventArgs e){}
private void ThisAddIn_Shutdown(object sender, System.EventArgs e) {}
}
```

Les régions de formulaire

La définition d'une région est stockée dans un fichier OFS (Outlook Form Storage) qui peut être créé et modifié par le designer de formulaire intégré dans Outlook 2007. Plusieurs types de régions de formulaire sont proposés :

- Les régions de formulaire contiguës permettent d'étendre un formulaire existant et sont affichées en bas de la première page du formulaire. Elles peuvent être éventuellement masquées par l'utilisateur.

Figure 1. Positionnement d'une région de formulaire contiguë.



- Les régions de formulaire séparées sont affichées comme une page complémentaire d'un formulaire existant.
- Enfin, ces régions de formulaire peuvent se substituer soit à la page par défaut d'un formulaire existant, soit à l'ensemble de ses pages. L'héritage d'une classe de messages permet d'étendre et de spécialiser les comportements par défaut.

Le fichier XML du manifeste contient toutes les informations nécessaires à Outlook pour charger le formulaire. Celui utilisé dans le cadre de notre exemple est présenté ci-dessous :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FormRegion xmlns="http://schemas.microsoft.com/office/outlook/12/formregion.xsd">
  <name>MapRegion</name>
  <formRegionType>separate</formRegionType>
  <formRegionName>&Map</formRegionName>
  <showInspectorCompose>true</showInspectorCompose>
  <showInspectorRead>true</showInspectorRead>
  <showReadingPane>false</showReadingPane>
  <addin>OutlookAddIn1</addin>
  <icons>
```

```
<page>mappoint.png</page>
</icons>
</FormRegion>
```

Enregistrement d'une région de formulaire

L'enregistrement d'une région de formulaire permet à Outlook de savoir dans quelles configurations les régions doivent être intégrées aux formulaires standard ou les remplacer. Une clé de registre doit être positionnée pour chaque région de formulaire comme suit :

```
{[HKEY_CURRENT_USER | HKEY_LOCAL_MACHINE] \ Software \ Microsoft \ Office \ Outlook \ FormRegions \ Classe du message}
"Nom région" = "chemin complet du manifeste"
```

La RTM d'Office System 2007 a introduit un nouveau mode de déclaration des régions dans la base de registre en référant le ProgID de l'add-in. Le fichier manifeste XML est supprimé du disque et son contenu est obtenu par Outlook via l'add-in. La syntaxe est la suivante :

```
"Nom région" = "<AddinProgID>"
```

Quid du code .NET ?

La version 2007 marque un tournant dans la stratégie de gestion des extensibilités des logiciels de la suite Office. Jusqu'ici, les mécanismes de chargement et les méthodes d'enregistrement étaient propres à chaque type d'extension - add-ins, smart tags, smart documents... - ce qui complexifiait leur mise en œuvre par le développeur. Les dernières évolutions apportées à Microsoft Office 2007 visent à rationaliser les mécanismes d'extensibilité afin qu'ils puissent tous être développés dans des add-ins. La classe Microsoft.Office.Tools.AddIn implémente une fabrique de services au travers de la méthode virtuelle QueryService qui crée une instance d'un service en fonction de l'identifiant GUID de son interface. Le développeur doit surcharger cette méthode pour créer les services souhaités en fonction de leur type. Dans le cas d'une région de formulaire, Outlook propose l'interface d'extensibilité FormRegionStartup qui déclare les quatre méthodes ci-dessous.

```
[Guid("00063059-0000-0000-C000-000000000046")]
public interface _FormRegionStartup
{
    void BeforeFormRegionShow(FormRegion FormRegion);
    object GetFormRegionIcon(string FormRegionName, int LCID, OlFormRegionIcon Icon);
    object GetFormRegionManifest(string FormRegionName, int LCID);
    object GetFormRegionStorage(string FormRegionName, object Item, int LCID, OlFormRegionMode FormRegionMode, OlFormRegionSize FormRegionSize);
}
```

BeforeFormRegionShow doit être utilisée pour associer des méthodes aux événements des contrôles graphiques présents dans la ou les régions de formulaire. GetFormRegionStorage renvoie en fonction du nom de la région le chemin ou le contenu du fichier OFS correspondant. Les méthodes GetFormRegionIcon et GetFormRegionManifest sont appelées lorsque le ProgID de l'add-in est positionné dans la base de registre. En synthèse, pour implémenter une région de formulaire spécifique dans un add-in VSTO, il faut écrire une classe avec l'attribut

ComVisible(true) qui implémente l'interface d'extensibilité FormRegionStartup. De plus, la méthode RequestService doit être surchargée dans la classe ThisAddIn et en retourner une instance.

Intégration avec MapPoint

Microsoft héberge les services Web appelés MapPoint qui fournissent un ensemble de services basés sur la localisation tels que la génération de cartes, le calcul d'itinéraires, les recherches de proximité... Toute application à même d'appeler un service Web peut tirer pleinement partie de ces fonctionnalités pour enrichir l'expérience utilisateur. Le site <http://demo.mappoint.net/> propose un ensemble d'exemples illustrant toutes les possibilités de cette offre. En complément, Microsoft a mis à disposition sur son site un SDK qui facilite leur intégration. L'utilisation de ces services Web dans le cadre du développement d'une solution requiert un compte d'accès qui peut être obtenu via le lien <https://mappoint-css.partners.extranet.microsoft.com/MwsSignup/Eval2.aspx>.

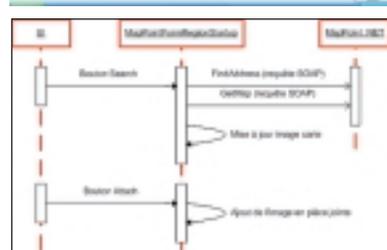
Le scénario d'intégration entre Outlook 2007 et les services Web MapPoint proposés, est de permettre à un utilisateur d'associer en pièce jointe une carte du lieu de rendez-vous lors de la création de la demande. Concrètement, l'utilisateur crée une demande de rendez-vous, sélectionne l'onglet MapPoint, saisit le lieu, demande la génération de la carte et finalement l'envoi. Les participants reçoivent ainsi en pièce jointe une l'image précisant le lieu de rendez-vous. La capture d'écran ci-dessous présente le résultat d'une recherche avec les services Web MapPoint.

Figure 2. Capture d'écran du nouvel onglet représentant la carte générée par MapPoint.



Les échanges entre les différentes couches sont schématisés par le diagramme de séquence simplifié suivant :

Figure 3. Diagramme de séquence simplifié des interactions utilisateur.



Conclusion

Le développement de l'exemple proposé n'a pas nécessité plus d'une cinquantaine de lignes de code .NET, ce qui confirme la capacité de cette technologie à répondre efficacement aux différents besoins de personnalisation du client de messagerie Outlook 2007.

Références

- <http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms400553.aspx> référence quelques articles techniques autour de la personnalisation d'Outlook 2007.
- 2007 Office System: XML Schema Reference fournit la documentation de référence du schéma XML associé au manifeste des régions de formulaire.
- <http://msdn.microsoft.com/mappoint/> site MSDN relatif à MapPoint qui référence toutes les ressources de développement.

■ **Thomas MARENCIC** - Managing Consultant - Microsoft France

Microsoft Office SharePoint Server 2007

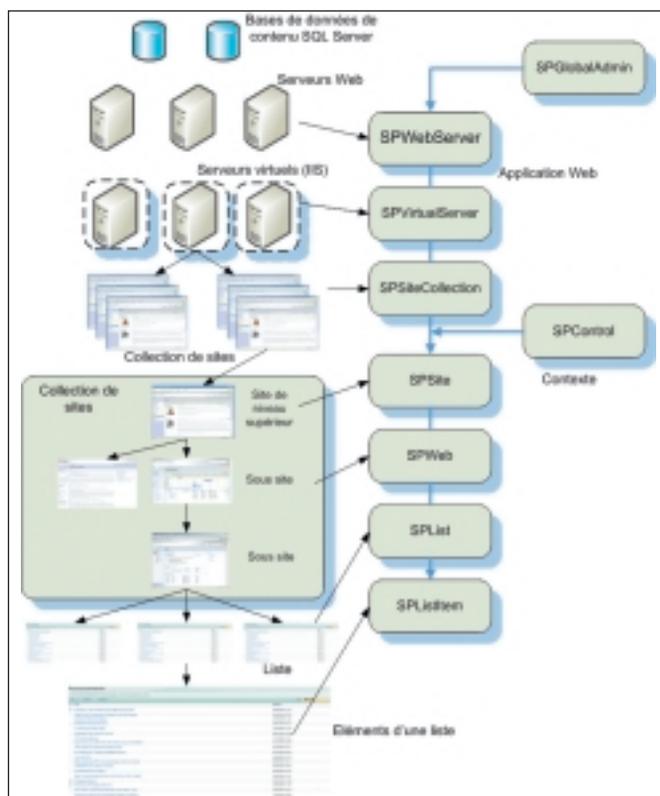
La nouvelle version du produit SharePoint Portal Server 2003 (SPS 2003), intitulée Microsoft Office SharePoint Server 2007 (MOSS 2007) présente de nombreuses évolutions fonctionnelles et techniques.

Nous aborderons les évolutions techniques de la plate-forme côté " programmation " : évolutions du modèle objet, compatibilité des contrôles développés pour SPS 2003 ainsi que le déploiement de contrôles sur une plate-forme MOSS 2007.

Evolutions du modèle objet et des web services

MOSS 2007 repose sur la version V3 de Windows SharePoint Services (composant collaboratif natif de Microsoft Windows Server 2003) qui est lui-même basé sur le Framework .Net 2.0. WSS V3 tire pleinement parti des fonctionnalités offertes par le runtime : les composants tels que le Framework de web parts (possibilité, depuis un navigateur, de "glisser/déplacer" des composants sur une page aspx) sont maintenant fournis par le Framework .Net plutôt que par WSS V3. Cette évolution a permis de concentrer les fonctionnalités SharePoint dans WSS, les services .Net étant assurés par le Framework.

Le schéma suivant présente les liens entre le modèle objet WSS et les éléments constitutifs d'une plate-forme WSS :



Une évolution importante dans l'architecture de Microsoft Office SharePoint Server 2007 repose sur la disparition des zones de Microsoft SharePoint Portal Server 2003 (SPS 2003) : tout est désormais " site " dans WSS V3 et MOSS 2007. La classe Microsoft.SharePoint.Portal.SiteData.Area est désormais obsolète. Les

sous-sites d'un portail MOSS 2007, visibles dans le menu de navigation supérieur, sont désormais accessibles d'une façon homogène (les URLs d'accès à ces sites ne comportent désormais plus les chemins "Ci"). Le site d'administration MOSS 2007 est d'ailleurs également une application Web hébergeant des collections de sites, elles-mêmes comportant des sites.

De nombreux espaces de noms sont apparus avec WSS V3 :

- Microsoft.SharePoint.Deployment : ce namespace propose des classes permettant de déployer des packages entre serveurs n'étant pas sur le même LAN.
- Microsoft.SharePoint.Workflow et Microsoft.SharePoint.Workflow Actions : les modèles objet proposés par ces namespaces permettent de manipuler programmatiquement les workflows déployés. Il est par exemple possible d'ajouter un workflow existant à une liste, ou de démarrer un workflow pour un élément d'une liste.

MOSS 2007 propose également des évolutions importantes de son modèle objet lié aux nouvelles fonctionnalités de la plate-forme collaborative :

- Microsoft.Office.Excel : ce namespace propose des classes permettant d'accéder aux états Excel stockés dans Excel Services
- Microsoft.Office.RecordsManagement : ce namespace propose des classes de manipulation des données de référence de l'entreprise, stockées dans les sites basés sur le modèle " site officiel "
- Microsoft.SharePoint.Publishing : ce namespace propose des classes de gestion des fonctionnalités de publication existant dans cette nouvelle version de SharePoint : par exemple les classes PageLayout (liées aux " master pages " ASP .Net 2.0) et Variations (site multilingue).

WSS V3 et MOSS 2007 proposent également de nouvelles méthodes dans les Web Services Lists, SiteData, UserGroup, WebPartPagesWeb Service. Par exemple, les web services Lists et Webs incluent de nouvelles méthodes permettant d'intégrer les types de contenu (nouvelle fonctionnalité majeure de la plate-forme permettant d'encapsuler un modèle de document, des méta-données, des workflows etc. dans un type de contenu manipulable par l'interface d'administration SharePoint). Le web service " Lists " propose des méthodes de manipulation des fichiers dans les bibliothèques de documents. Enfin, WSS V3 introduit également de nouveaux Web Services, notamment pour la recherche, pour la publication de contenu, les workflows.

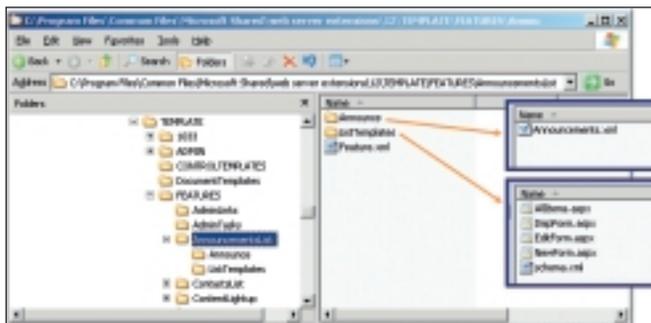
La gestion des événements représente une brique essentielle dans l'évolution de WSS V3 vers une plate-forme de développement riche et complète. Les événements offrent la possibilité aux éditeurs d'interagir avec le système, en proposant des solutions tierces modifiant le comportement par défaut des composants, afin d'apporter de nouvelles fonctionnalités.

Il s'agit d'une évolution importante de la plate-forme ; en effet, WSS V2 n'offrait le support des événements que pour les bibliothèques de documents. De plus, seuls les événements asynchrones qui ne pouvaient pas être " annulés " étaient supportés.

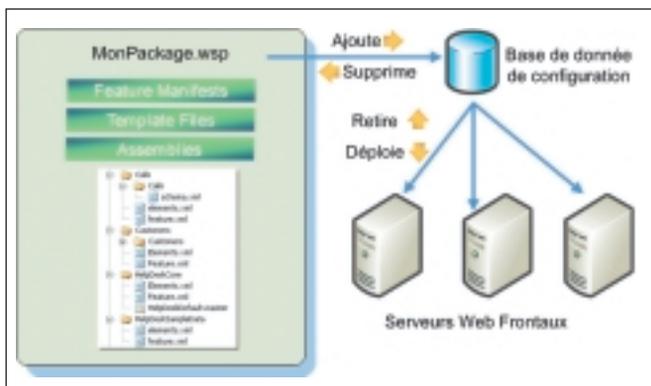
Une " feature " comporte les différents éléments requis (pages aspx, assembly, formulaire InfoPath), décrits sous la forme de fichiers XML :



Une fois la " feature " installée, ces fichiers se trouvent dans le répertoire " FEATURES " du répertoire " Web Server Extension\12 " :



Le déploiement d'une " feature " sur une ferme de serveurs est grandement simplifié avec l'utilisation de packages WSP. En effet, le package WSP est déployé dans la base de donnée de configuration de la ferme afin d'être distribué sur les différents serveurs frontaux de la plate-forme :



La création d'un package est réalisée avec les étapes suivantes :

- Création des fichiers " manifest.xml " et " feature.xml " décrivant la structure de la solution

- Création d'un fichier DDF décrivant la structure du package WSP :



- Création du fichier WSP : `makecab /f cab.ddf`
- Installation et déploiement du package WSP avec l'utilitaire " ST-SADM.EXE " (présent dans " %programfiles%\common files\microsoft shared\web server extensions\12\bin\ ") :

```
stsadm.exe -o addsolution -filename TaskWorkflowContentType.wsp
stsadm.exe -o deploysolution -name TaskWorkflowContentType.wsp -local -allowgacdeployment -force
stsadm.exe -o installfeature -filename TaskWorkflowContentType\feature.xml -force
stsadm.exe -o activatefeature -filename TaskWorkflowContentType\feature.xml -url http://moss -force
```

En conclusion

La nouvelle version de la plate-forme collaborative de Microsoft est riche en évolutions et améliorations :

- Le modèle objet et les web services offrent de nouvelles méthodes et classes permettant d'accéder aux différentes entités manipulées par la plate-forme.
- La gestion des évènements permet d'envisager des développements complémentaires permettant de répondre à des besoins fonctionnels non couverts nativement par WSS V3 et MOSS 2007.
- Les " features " apportent une plus grande simplicité dans l'ajout de fonctionnalités aux définitions de sites et aux sites existants ;
- Le déploiement des différents développements sous la forme de package WSP offre une grande souplesse dans la gestion des mises à jour sur les environnements de production.

Références

<http://msdn.microsoft.com/sharepoint/> : point d'entrée essentiel pour Microsoft Windows SharePoint Services (SDK, forums techniques) ;
<http://msdn.microsoft.com/sharepoint/reference/article/default.aspx> : articles techniques sur Microsoft Windows SharePoint Services ;
<http://msdn.microsoft.com/office/server/moss/default.aspx> : portail pour les développements autour de MOSS 2007 (SDK, articles techniques).

■ Jean-Marc Sennechael - *Managing Consultant – Microsoft France*

Abonnement

- classique
- étudiant
- PDF

Anciens numéros

depuis 2002

Articles

les archives depuis 2002

LA BOUTIQUE

www.programmez.com

Visual Studio 2005 Tools For Office Second Edition

Dans cet article, nous allons vous présenter les outils nécessaires à la réalisation d'applications pour Microsoft Office 2007. Nous aborderons ensuite les nouveautés par rapport à la précédente version avant de terminer par une explication sur la migration des applications actuelles (Office 2003) vers Office 2007.

Le développement d'applications pour Office 2007 peut se faire avec 2 outils :

- Les Visual Studio Tools For Office v3 (VSTO v3)
- Les Visual Studio 2005 Tools For Office Second Edition (VSTO 2005 SE)

Ces deux produits se ressemblent sur beaucoup de points mais possèdent des différences qu'il est important de noter :

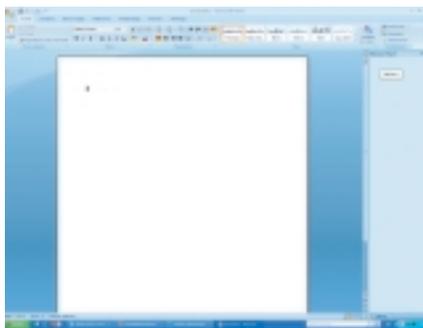
- Les VSTO v3 n'existent, pour le moment, qu'à des fins de démonstration. Ils feront partie d'Orcas, le prochain Visual Studio. Les VSTO 2005 SE forment un produit complet à part entière, totalement supporté par Microsoft
- Les VSTO 2005 SE permettent la réalisation d'add-ins au niveau de l'application principalement. Il n'y a pas, sauf dans le cas des templates de formulaires Infopath, de customisation possible au niveau des documents. Les VSTO v3 permettent la réalisation d'add-ins au niveau de l'application et au niveau du document.
- Pour finir, les VSTO 2005 SE ne proposent, pour Visual Studio, que 6 modèles de projets Office 2007 et 5 pour Office 2003. Les VSTO v3 fournissent 10 modèles de projets Office 2007 mais aucun pour Office 2003 !

Les nouveautés

Les VSTO 2005 SE proposent pas mal de nouveautés, côté développement. Il y a, par exemple, les "Custom Controls" de Word 2007, les APIs pour travailler avec Outlook 2007 et Exchange Server, les APIs de modification du ruban d'Office 2007, les "CustomTaskPanes", etc.

Cette partie se concentrera uniquement sur les "CustomTaskPanes".

Avec Office 2003, vous pouviez faire apparaître, dans l'application Office, un "TaskPane". Il s'agissait d'un panneau, dans le volet Office, dans lequel vous pouviez rajouter n'im-



(Fig 1)

porte quel contrôle ou logique métier. Office 2007 a fait évoluer cette notion. Avec les "TaskPane", vous étiez limité au niveau du document. Si vous vouliez que deux documents Office aient le même "TaskPane", il vous fallait alors créer 2 "add-ins". Avec les "CustomTaskPane", cette limitation n'existe plus : les "CustomTaskPane" ne sont plus limités à un document particulier mais à toute l'application Office pour laquelle vous les avez développés.

Pour créer un "CustomTaskPane", il vous suffit de l'ajouter, au moyen de la méthode Add, à la collection CustomTaskPanes :

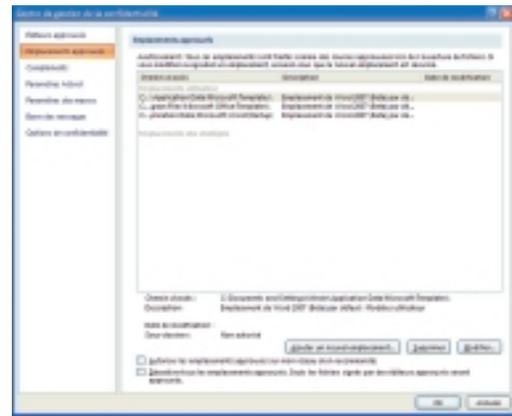
```
private CustomTaskPane ctp = null;

private void ThisAddIn_Startup(object sender,
System.EventArgs e)
{
    ctp = this.CustomTaskPanes.Add(new Panel
Control(), "Welcome Panel");
    ctp.Visible = true;
}
```

La method Add prend en paramètres :

- Le contrôle utilisateur utilisé dans le CustomTaskPane
- Le titre du CustomTaskPane (Fig 1)

Vous pouvez également avoir accès au contrô-



(Fig 2)

le utilisateur qui est à l'intérieur de votre "CustomTaskPane" :

```
panel = (PanelControl)ctp.Control;
```

Une autre nouveauté est la possibilité de pouvoir ajouter autant de "CustomTaskPane" que vous le voulez : CustomTaskPanes étant une collection, rien ne vous empêche d'utiliser la méthode Add autant de fois que vous le souhaitez.

Migrer une application Office 2003 vers Office 2007

En théorie, aucune recompilation n'est nécessaire : un add-in développé pour Office 2003 avec les VSTO 2005 doit fonctionner tel quel avec Office 2007. Cependant, Office 2007 impose de nouvelles contraintes de sécurité : si vous développez un add-in au niveau d'un document, alors le dossier où se trouve ce document doit être ajouté à la liste des emplacements fiables (Options -> Centre de gestion de la confidentialité -> Emplacements approuvés) : (Fig 2).

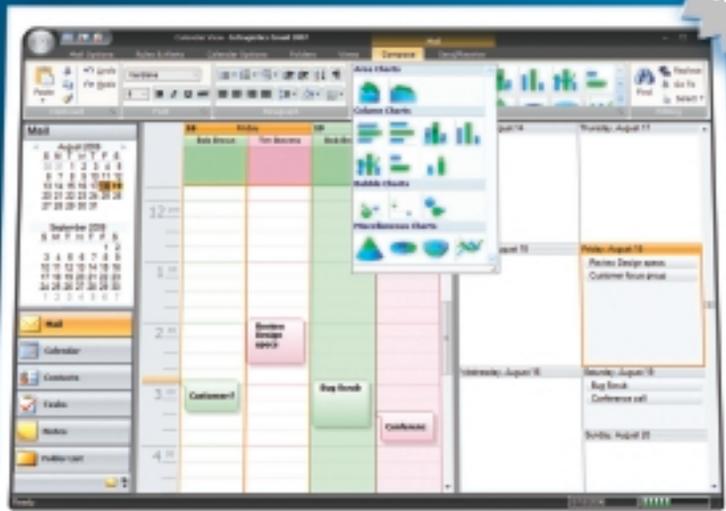
Cette nouvelle sécurité n'est pas nécessaire pour les add-ins Outlook 2003 tournant sous Outlook 2007: seuls les add-ins liés à un document sont concernés.

Conclusion

Nous avons entraperçu les possibilités offertes par les VSTO 2005 SE : beaucoup d'autres choses, pour la plupart plus techniques, peuvent être réalisées : rien ne vous empêche d'imaginer un scénario dans lequel vous interrogeriez, depuis votre application Word 2007, une base de données, et où les résultats retournés seraient envoyés, par email grâce à Outlook 2007, à toutes les personnes de l'Active Directory, etc.

■ **Thomas Lebrun**
Microsoft Student Partner
<http://blogs.developpeur.org/tom>
<http://morpheus.developpez.com>

Maintenant avec
le look & feel
d'Office® 2007



Nouveau! Office® 2007 UI

Délivrez le style d'Office® UI
de demain, aujourd'hui.

NetAdvantage®

pour .NET 2006 Vol. 3

La boîte à outils idéale pour le design et le
développement de vos interfaces utilisateur.

Windows® Forms - Livrez la nouvelle interface utilisateur d'Office 2007 incluant le nouvel interface ruban, des calendriers, des galeries, des styles et plus!

ASP.NET - Appliquez facilement le style Office 2007 à tous les contrôles. Complétez l'expérience de vos utilisateurs avec les comportements AJAX intégrés ou profitez des capacités de rendering partiel grâce au nouveau composant WebAsyncRefreshPanel™ (WARP Panel™).

Charting - Actualiser l'affichage des données avec le nouveau style Office 2007 dans vos graphes. Configurez rapidement vos graphes pour modifier l'affichage des données d'une manière vivante.

Application Styling™ - Appliquez d'une manière globale le look & feel d'Office 2007, l'interface ruban y compris, visionnage des ressources, sélection de couleurs eye-dropper, une liste de ressources utilisées et bien plus encore.

Pour plus d'infos: infragistics.com/netadvantage

sales-europe@infragistics.com

 0800 667 307

Infragistics®
Powering The Presentation Layer

Copyright 1996-2006 Infragistics, Inc. All rights reserved. Infragistics, NetAdvantage and the Infragistics logo are registered trademarks of Infragistics, Inc. WebAsyncRefreshPanel (WARP) Panel, ASP.NET, WARP Panel, Charting, Application Styling, and N° Vert are trademarks of Infragistics, Inc. in the United States and/or other countries. All other trademarks or registered trademarks are the respective property of their owners. Microsoft Office 2007 is currently in beta and subject to change. Infragistics will continue to fine-tune and change Office 2007 style points as beta builds are made available, and will finalize style points when RC builds are released.

WINDOWS® FORMS ASP.NET WPF JSF

grids scheduling charting toolbars navigation menus listbars trees tabs explorer bars editors

Personnaliser le "ribbon" d'Office

La suite Office 2007 vient de sortir en version finale, accompagnée de son nouveau menu appelé "Ribbon", francisé pour l'instant en "ruban". Comme les menus des précédentes versions d'Office, il est complètement extensible et personnalisable, vous permettant de rajouter des actions écrites en .NET interagissant avec vos documents.

Les documents office ayant évolué sur un format XML, les méthodes de personnalisation s'appuient en grande partie sur celui-ci au travers de deux méthodes :

- Soit en modifiant le contenu XML d'un document Office 2007 (par exemple un .docx pour Microsoft Office Word 2007) afin d'ajouter des catégories et des éléments dans le ruban, mais uniquement pour le document ciblé.
- Soit, comme dans la version précédente de Visual Studio Tools for Office, en utilisant les compléments COM pour ajouter un Add-in écrit en .NET directement chargé par l'application Office 2007 ciblée. L'avantage de cet Add-in est qu'il est global à l'application hôte (Office) et qu'il va hériter du modèle objet d'Office afin d'interagir directement avec les événements du Ruban et de modifier le ou les documents ouverts.

Le but de cet article est de présenter la personnalisation du Ruban grâce à la création d'un Add-in COM pour Microsoft Office Word 2007, le tout au travers d'un exemple simple. Le Ruban devra permettre aux utilisateurs de sélectionner un nombre dans n'importe quel document Word et de convertir d'une devise monétaire vers une autre, le choix de la conversion étant paramétrable directement au niveau du Ruban. Vu que le calcul du taux de conversion évolue quotidiennement, celui-ci s'appuiera sur un service Web public afin d'être correct en temps réel. Création du projet

Une fois la version finale de Visual Studio Tools for Office 3 SE installée, la première étape consiste en la création d'un projet d'extensibilité de type " Shared Add-in ". Le modèle de celui-ci se trouve dans la catégorie " Other Project Type " puis " Extensibility ". Après que le nom du projet et son répertoire aient été sélectionnés, un assistant permet de pré-paramétrer l'Add-in : choix du langage (C# pour cet exemple), choix de l'application pour laquelle l'Add-in doit fonctionner (Microsoft Word uniquement dans ce cas), le couple nom/description définissant celui-ci et enfin ses paramètres d'installation (multi utilisateurs) et de chargement (automatique lorsque l'application hôte démarre ou non). Une fois l'assistant terminé, une solution contenant le projet d'Add-in, proprement dit, est créée. Celle-ci contient aussi un programme d'installation déjà configuré, permettant de déployer le fruit de vos efforts sans perte de temps.

Prise en charge de l'extension de Ribbon

Le projet d'Add-in contient une classe " Connect ", cœur de son fonctionnement, représentant l'objet à implémenter pour ajouter des fonctionnalités, notamment lorsque celui-ci démarre ou est arrêté. Le but étant ici de personnaliser le Ruban, la première chose à faire est de notifier l'application hôte de ce choix en implémentant l'interface IRibbonExtensibility présente dans le namespace "Microsoft.Office.Core".

```
[GuidAttribute("3CA05C71-46E5-4DCC-BF7C-510E47650A26"), ProgId("ProgrammezDemoAdd-in .Connect")]
public class Connect : Object, Extensibility.IDTExtensibility2, IRibbonExtensibility
```

Cette interface définit une seule méthode nommée " GetCustomUI " qui a pour but de spécifier l'endroit et la manière pour accéder au contenu XML définissant le Ribbon.

```
string IRibbonExtensibility.GetCustomUI(string RibbonID)
{
    Assembly asm = Assembly.GetExecutingAssembly();
    foreach (string name in asm.GetManifestResourceNames())
    {
        if (name.EndsWith("customUI.xml"))
        {
            System.IO.TextReader tr = new
            System.IO.StreamReader(asm.GetManifestResourceStream(name));
            string resource = tr.ReadToEnd();
            tr.Close();
            return resource;
        }
    }
    return null;
}
```

Dans cet exemple, le fichier XML se nomme donc " customUI.xml " et est présent dans l'assemblage en tant que ressource incorporée (Build Action = Embedded Resource). Le contenu de celui-ci est extrait au travers d'un Stream et renvoyé sous forme de chaîne de caractère comme la signature de la méthode " GetCustomUI " le requiert.

Description du Ruban en XML

La définition de la composition du Ruban peut donc être externalisée dans un fichier XML, celui-ci décrivant chaque section et chaque contrôle beaucoup plus simplement et pas seulement en code comme c'était le cas dans la version précédente. Toute la mise en forme se définit à ce niveau : Quels éléments la section du ruban doit contenir, comment les grouper, quelle doit être la taille de chaque icône ?

Il existe une quinzaine de contrôles d'affichage visuel de base, de l'essentiel bouton à la galerie d'images, en passant par les habituelles TextBox, liste déroulante et autres éléments de saisie. Chacun de ces contrôles dispose d'attributs permettant de le configurer :

- Pour son paramétrage : par exemple dans le cas d'un bouton, le texte à afficher, l'image à sélectionner ainsi que sa taille
- Pour son lien avec le code : le nom des méthodes .NET " CallBack "

exécutant les différentes actions comme le click d'un bouton ou la modification du contenu d'une zone de saisie

Dans cet exemple, le but est de posséder deux zones :

- Une première zone de saisie, représentée par le " Group1 " dans laquelle se situeront les zones de saisies définissant la devise actuelle (" EditTextDe ") et la devise vers laquelle la conversion doit être appliquée (" EditTextVers ").
- Une deuxième zone intitulée " Group2 ", contenant uniquement le bouton déclenchant l'action de conversion de la valeur sélectionnée.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<customUI xmlns="http://schemas.microsoft.com/office/2006/01/customui">
  <ribbon>
    <tabs>
      <tab id="ProgrammezTab" label="Programmez">
        <group id="Group1" label="Données">
          <editBox id="EditTextDe" getText="GetDeviseDe" onChange="SetDeviseDe" label="De" />
          <editBox id="EditTextVers" getText="GetDeviseVers" onChange="SetDeviseVers" label="Vers" />
        </group>
        <group id="Group2" label="Action">
          <button id="Button" label="Conversion de la selection" size="large"
            onAction="ConvertDevise" />
        </group>
      </tab>
    </tabs>
  </ribbon>
</customUI>
```

Définition des actions par code

L'aspect visuel du Ruban défini, il reste maintenant à écrire le code .NET permettant son interaction avec le contenu du document. Dans un premier temps, il est nécessaire d'écrire les méthodes définissant les valeurs par défaut contenues dans les deux zones de sélection de devise ainsi que celles correspondant à l'édition de ces zones et aux stockages de leurs valeurs dans des variables privées.

```
private string _deviseDe = "USA";

public string GetDeviseVers(IRibbonControl control)
{
  return _deviseVers;
}

public string GetDeviseDe(IRibbonControl control)
{
  return _deviseDe;
}

private string _deviseVers = "EURO";

public void SetDeviseDe(IRibbonControl control, string text)
{
  _deviseDe = text;
```

```
}

public void SetDeviseVers(IRibbonControl control, string text)
{
  _deviseVers = text;
}
```

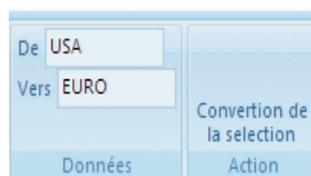
Le seul pré-requis à ce niveau est de respecter les signatures des méthodes d'interactions avec le ruban, celles-ci étant définies dans les diverses documentations disponibles sur Internet.

Une fois l'opération de communication avec les zones de saisie terminée, il reste à écrire le code événementiel devant s'exécuter lors du click de l'utilisateur sur le bouton, et notamment l'appel au Service Web renvoyant le taux de change en fonction des pays sélectionnés (<http://www.xmethods.net/sd/2001/CurrencyExchangeService.wsdl>).

```
public void ConvertDevise(IRibbonControl control)
{
  float DataToConvert;

  if (float.TryParse(((MSword.Application)applicationObject).Selection.Text, out DataToConvert))
  {
    using (Converter.CurrencyExchangeService ws = new Converter.CurrencyExchangeService())
    {
      float taux = ws.getRate(_deviseDe, _deviseVers);
      float resultat = DataToConvert * taux;
      ((MSword.Application)applicationObject).Selection.Text = resultat.ToString();
    }
  }
}
```

Ici aussi, pour permettre l'interaction avec le Ruban, il est obligatoire de respecter la bonne signature sur la méthode représentant le click (ConvertDevise). L'objet " applicationObject.Selection.text " permet quant à lui de récupérer la sélection courante dans Word, c'est-à-dire le block de texte surligné. Si celui-ci est convertible en type float (donc



est un nombre), la récupération du taux de conversion est effectuée via l'appel au service Web puis appliquée afin d'obtenir la nouvelle valeur et remplacer la zone sélectionnée par celle-ci.

Pour terminer

Nul besoin de plus de code, il reste juste à compiler le tout, à installer l'Add-in grâce au projet fourni et à lancer Word pour le tester. Avec ce modèle de définition du rendu graphique XML, la personnalisation du Ruban Office se rapproche du développement ASP.NET ou du tout nouveau WPF où l'aspect affichage est séparé de l'aspect code et interaction, simplifiant ainsi le développement et l'évolution de zones visuelles.

■ Florent SANTIN
<http://blogs.developpeur.org/azra>

Chef de projet Un technicien, sachant communiquer

Le chef de projet est très recherché dans un marché où le nombre de projets est en hausse constante. La refonte des systèmes d'informations ou la mise en place de PGI de plus en plus complexes oblige les entreprises de services à constituer des équipes solides, efficaces, et capables de respecter le cahier des charges. Le chef de projet en est le maître d'œuvre. Sa fonction le confronte en permanence à d'autres métiers et, pour lier l'ensemble, ses qualités doivent être multiples. Enquête.

" Un chef de projet doit avant tout être un vrai chef ". Et André Cichowlas, directeur de projet chez Cap Gémini de décrire tous les aspects que recouvre la fonction : management de l'équipe, organisation commerciale, suivi budgétaire, relations suivies avec le client.

" Le chef de projet est un chef d'orchestre. Il est responsable de ce qui va sortir, de ce qui est livrable. Il est également en charge de la qualité, des délais, du respect du planning et du budget. Il est à la fois responsable d'une équipe et de la relation client. Le périmètre de la fonction de chef de projet est très variable. C'est un informaticien qui encadre parfois une équipe réduite, d'une ou deux personnes ; il participe alors souvent lui-même aux travaux de l'équipe et peut développer une partie des applications. Le même terme est employé pour un directeur de grands projets qui travaille avec d'importantes équipes de plusieurs dizaines de personnes. La mission peut alors durer plus d'une année. L'encadrement se fait donc sur un premier niveau, pour des équipes de 1 à 8 personnes, ou sur un deuxième niveau, au-delà de 8 personnes. Dans ce cas, le projet est séparé en modules et des sous-chefs de projets encadrent les équipes réduites", complète Chantal Barbier, déléguée à l'apprentissage et à la promotion des métiers au sein du Syntec informatique.

Des qualités techniques ou fonctionnelles ?

La plupart des chefs de projets ajoutent encore l'adjectif de " technique " ou " fonctionnel " à leur liste de compétences. " L'expert technique est très coté " indique Charlie Adjete, directeur de Kavesta qui organise des salons pour mettre en contact candidats et entreprises, même si le profil idéal est celui du technicien qui sait communiquer et se vendre ! " Même analyse de Rahaga Rahandraha, direc-



Eddy Gaciot

teur de projets chez Sfeir (250 collaborateurs spécialisés à la fois dans les services informatiques de pointe, le conseil et le domaine bancaire) se donnant pour objectif 100 nouveaux collaborateurs sur les 12 prochains mois. Il sélectionne soigneusement les candidats. " Les chefs de projets techniques doivent maîtriser plusieurs

technologies : Java EE et .Net. Au sein de notre structure, être chef de projet c'est le savoir-faire, le savoir-être et le faire savoir. Il faut connaître la technique, mais aussi diriger, coacher et fédérer une équipe d'ingénieurs venus d'horizons différents. Il est également indispensable de montrer au client sa compétence à tenir les engagements pris ".

L'option technique semble donc privilégiée. C'est aussi l'avis d'Eddy Gaciot, directeur du centre de formation GT'M Ingénierie. Il voit passer de nombreux candidats qui ne parviennent pas à (re)trouver un emploi de chef de



**Antoine, chef de projet
Ingénieur diplômé de l'ESME Sudria en 2000**

L'écoute du client

" J'ai travaillé 5 ans dans une web agency, puis un an comme free-lance avant de rejoindre Smile comme chef de projet technique. J'ai ensuite choisi d'évoluer vers le fonctionnel.

La principale qualité d'un chef de projet est l'écoute du client : il ne faut pas employer un langage technique si l'interlocuteur n'est pas informaticien et sans cesse tenter de comprendre son point de vue. L'adaptabilité est indispensable. C'est la clé de la réussite. Il ne faut jamais oublier ce que le S de " service " veut dire dans SSII !

De la même façon, en interne, la gestion d'une équipe nécessite des qualités de dialogue et de rigueur, surtout quand on doit gérer des développeurs, des jeunes diplômés qui n'ont souvent qu'une vision partielle du projet. Je suis aussi passé par l'étape du développement au cours de ma carrière : cette expérience me permet d'être crédible et légitime dans ma fonction car je comprends leur travail et leurs réactions."



projet, alors qu'ils pensent en avoir les compétences. " Vers 2000, lorsque les tensions dans le métier étaient fortes, des SSII ont formé des chefs de projets fonctionnels qui ne sont pas toujours adaptables. La tendance n'est plus de doubler le poste, car on recherche des ingénieurs capables de parler technique, de défendre une technologie et de gérer une équipe de techniciens. Et même s'il n'a pas les qualités " comportementales ", c'est-à-dire de convaincre ou d'entraîner ou qu'il bloque sur l'aspect budget, il peut apprendre."

Des formations continues pour se perfectionner

Mais qui est donc appelé à devenir chef de projet ? " Un ingénieur est fait pour évoluer : intégré à une équipe, il va progressivement apprendre les différentes facettes du métier. Mais un bon chef de projet ne sort pas nécessairement d'une grande école d'ingénieur : il doit surtout avoir le profil et les capacités pour évoluer ", répond Rahaga Rahandraha (Sfeir). " C'est un métier qui s'acquiert avec l'expérience. En début de carrière,



Chantal Barbier

un chef de projet commence généralement par faire du développement au sein d'une équipe projet. A mesure qu'il prend des responsabilités, il s'éloigne de la technique, même s'il est important qu'il s'intéresse toujours à la veille technologique. A partir de 3 à 5 ans d'expérience, il peut prendre en charge un petit projet. Mais si la transmission s'apprend sur le terrain, il est indispensable de passer par un cycle de formation qui va compléter et formaliser ce que l'on a appris ", analyse de son côté **Chantal Barbier** du Syntec Informatique. Centres de formations et écoles d'ingénieurs l'ont bien compris : il y en a pour tous les profils. Olivier Crouzet, directeur des études à l'Epitech indique que dès la première année, les étudiants travaillent sur des projets. " Le niveau monte en puissance jusqu'aux PFE, projets de fin d'études qui durent 18 mois

entre la 4e et la 5e année. A la sortie de l'école, nos diplômés sont opérationnels ". Même approche de Pierre Aliphat, directeur du groupe Esei, qui indique qu'à l'Esei, le projet est au cœur des études. Et dans l'autre école du groupe, " à In'Tech Info, nous pratiquons la pédagogie inversée, c'est-à-dire que les informaticiens passent du terrain à la théorie."

Et demain ? Chez SQLI, **Eric Chanal** est directeur des opérations CMMI. " L'outil CMMI permet de se poser les bonnes questions, de se conformer à un référentiel formalisé par le client et par SQLI. Pour obtenir le niveau 3, nos chefs de projets ont beaucoup progressé sur la gestion des risques. Ils sont formés en permanence et de nombreux collaborateurs nous rejoignent aujourd'hui car SQLI et CMMI sont étroitement liés ! "



Eric Chanal

A court terme cependant, face à la " pénurie " annoncée de chefs de projets, il se pourrait que l'on forme à nouveau à tour de bras. Attention toutefois à ne pas réitérer les erreurs des années 2000. Tout le monde n'a pas le profil. Quant au chef de projet entouré d'une équipe, il est peut-être en voie de mutation. " Le chef de projet de demain pourra gérer ses équipes en partie en délocalisation, c'est-à-dire que la création logicielle peut se faire sur une plateforme, l'intégration sur une autre ", conclut Chantal Barbier du Syntec informatique.

Le profil type du chef de projet en 2006

Un salaire médian de 41,9K€ sur le plan national, de 39 K€ en province et de 47,6 K€ en Ile-de-France (dans une fourchette comprise entre 31,9 K€ et 51,7 K€). "Agé de 35 ans en moyenne avec une expérience d'une dizaine d'années et une rémunération moyenne entre 45-50K€", indique Emmanuel Chauvin, responsable études et enquêtes des salaires chez Expectra, à l'origine d'une étude récente, réalisée avec L'Entreprise sur les salaires des cadres à l'embauche.



Les trois critères de recrutement d'un chef de projet

Lise Bohrer, responsable des ressources humaines chez Smile

Existe-t-il différents types de chefs de projets ?

A mon sens, il existe 3 stades de maturité dans la fonction de chef de projet, qu'il soit technique ou fonctionnel. D'abord, les IED seniors (ingénieurs études et développement) capables d'encadrer une à trois personnes, qui ont une bonne expertise technique et que nous recrutons pour développer des projets de petite taille. Peu à peu, ils s'aguerrissent et renforcent leur maîtrise de la gestion de projets de plus en plus complexes. Ensuite, nous recherchons des profils qui ont 3 ou 4 ans derrière eux, ayant déjà l'expérience du service, des meneurs d'équipes de 5 à 10 personnes, immédiatement opérationnels et qui fortifient leur connaissance de la relation client.

Enfin, il existe des chefs de projets expérimentés qui ont gagné leurs jalons sur le terrain au cours de nombreuses expériences de gestion de projets et qui décident de prendre du recul pour s'orienter vers la direction de projets.

Quelles qualités principales doit avoir un chef de projet pour être recruté chez Smile ?

Le sens du service et la notion de la relation client, puisque 70% de nos contrats sont des fructifications. Nous recrutons nos collaborateurs lorsque nous avons validé notre adhésion sur 3 points : sa personnalité ouverte et ses valeurs, son sens du service et de la relation client, son management et sa capacité à gérer les relations avec le commerce et le conseil.

Le but n'est pas de le prendre en défaut,

mais de nous assurer qu'il sera bien chez Smile et qu'il pourra s'y épanouir professionnellement et humainement. A la croisée des chemins, le chef (puis le directeur) de projets est la clé de voûte de l'organisation : il est garant de la relation client et a la responsabilité de tirer vers le haut son équipe. Réussir ce recrutement et son intégration est à la fois délicat et essentiel !

La mobilité interne est-elle importante ?

C'est l'une des clés pour motiver nos collaborateurs. Entre 2005 et 2006, 25% de nos IED ont évolué vers la gestion de projets ou l'expertise technique, 15 % ont choisi de s'orienter vers une nouvelle compétence, vers le conseil ou l'avant-vente. Avec une croissance de la société de 50 % sur 2006, les opportunités sont vastes.



Michaël, chef de projet Ingénieur diplômé de l'ENSI Caen en 2003

"Le dialogue"

" Au cours de mes études, j'ai pris la filière multi-média-télécoms car le côté " visuel " du Web m'intéressait beaucoup. J'ai commencé chez Smile, il y a presque 3 ans, lors de mon stage de fin d'études où j'ai intégré une équipe de 7 développeurs dans le cadre d'un grand projet. Après ce stage, j'ai développé de manière quasi-autonome des projets de plus petite taille et je me suis spécialisé dans l'intégration du CMS Typo3. L'un des aspects de mon métier est de transmettre mes compétences sur cet outil à nos clients comme à de nouveaux collaborateurs. Je suis devenu progressivement chef de projet. D'abord encadré par un tuteur, j'ai appris les étapes, des spécifications d'un projet à la recette. L'expérience permet d'avoir de bons réflexes qui font gagner du temps. C'est important pour l'accessibilité ou le chiffrage par exemple car, au fur et à mesure, on connaît les pièges, on sait comment les éviter. Mais bien entendu, le plus important est le dialogue, les liens que l'on tisse pour conserver cette notion de service ! "

Stéphane, chef de projet Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille en 2003



"Question de personnalité"

" Je suis entré chez Smile pour mon stage de fin d'études, consacré aux outils de gestion de contenu et j'y suis resté. J'ai sélectionné cette entreprise par rapport aux projets qui étaient proposés : j'avais très envie de travailler sur le Web et j'ai commencé comme développeur. J'ai occupé cette fonction pendant un an, puis on m'a proposé un poste de chef de projet. La transition a été douce, j'ai commencé à faire des déve-

loppements pour des petits projets que je gérais seul, avant de prendre d'autres responsabilités sur des projets plus importants. Devenir chef de projet est surtout une question de personnalité : il faut vouloir fonder une relation de confiance avec le client, aimer le rencontrer et échanger, alors que dans une fonction de développement pur, on est face à l'ordinateur en permanence, dans un rapport " micro " au projet ! "

Hervé, Directeur de projet

" Apprendre à travailler en entreprise ! "

Hervé semble être un cas atypique : doté d'un DUT informatique, il occupe depuis peu le poste de directeur de projet chez Smile. " Après mon DUT informatique obtenu à Metz, j'ai travaillé auprès de l'utilisateur pendant 5 ans, au sein d'un service informatique d'une polyclinique de Nancy. C'était très intéressant d'un point de vue médical ! Puis j'ai rejoint une SSII à Paris où je suis resté 6 ans. Cette entreprise est passée de 128 à plus de 800 collaborateurs, et c'est là que j'ai fait mes premières armes comme développeur dans l'univers du service. Les contraintes liées à l'an 2000 ou au passage à l'Euro ont été des expériences formatrices. J'y ai découvert l'analyse, les spécifications du travail sur le Web. En 2004, je suis devenu chef de projet. Mis en contact avec Smile, j'y suis entré il y a un peu plus d'un an avec ces expériences diverses et depuis cet été, je suis devenu directeur de projet. Je pense que la qualité principale du chef de projet est le travail, beaucoup de travail. C'est un mythe que de penser qu'un bon chef de projet est nécessairement Bac+5. Il faut bien sûr être bon technicien pour pouvoir connaître son environnement. Mais il est surtout indispensable d'avoir un bon relationnel, tant sur le plan externe pour assumer les relations avec les clients, se montrer ferme quand il le faut pour défendre un bon projet, que sur le plan interne pour manager ses équipes ! "

Les systèmes complexes et évolutifs sont difficiles à tester...



Parasoft permet un meilleur encodage ainsi que des tests plus rapides.

Afin d'optimiser la qualité et de réduire les délais de livraison, optez pour les produits suivants:

Titre de "meilleur
outil de test SOA"
décerné par les
lecteurs de Sys-Con
Media

SOAtest™

Élu "meilleur produit
technologique de
l'année 2006" par
InfoWorld pour
les tests d'ensembles
Java automatisés.

Jtest®

Tests d'ensembles
automatisés et
analyse de codes
pour la qualité
C/C++.

C++test™

Erreurs de mémoire?
Corruptions? Fuites?
Dépassements de la
capacité tampon?
Optez pour...

Insure++®

Simplification des
tests Microsoft .NET
en générant
automatiquement des
tests élémentaires,
des logiciels de test
et des modules de
remplacement.

.TEST™

Automatisation
des tests et des
analyses Web.

WebKing®

 **PARASOFT®**

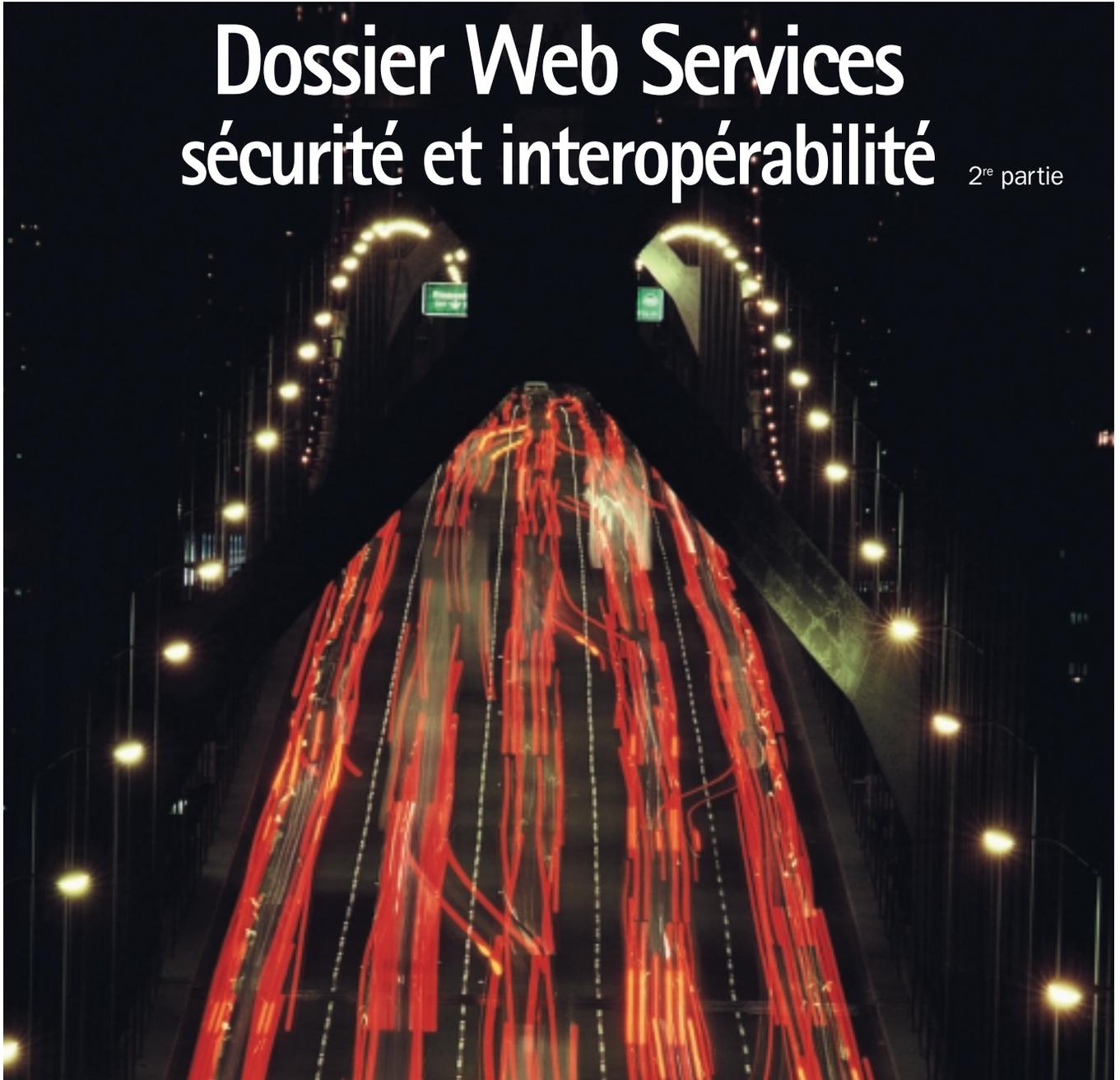
We make software work.™

Rendez-vous sur le site www.parasoft.com/programmez • ou appelez le (888) 305-0041, x3501

Dossier Web Services

sécurité et interopérabilité

2^{re} partie



SOA apporte une réelle souplesse d'architecture et une adaptabilité aux demandes et objectifs de l'entreprise que l'on n'avait pas toujours, notamment dans les environnements d'intégration. Aujourd'hui, on voit fleurir des solutions SOA chez tous les éditeurs ou presque. Mais si l'offre logicielle devient pléthorique, ne croyez pas que tout se résout grâce aux services. Car SOA représente un risque potentiel sur la conception, le développement, le déploiement, la gestion. C'est un réel défi de gestion et de gestion du changement. Il faut pouvoir définir les services à produire, cartographier ses applications, définir l'écosystème du SOA, définir les processus métiers, mettre en place l'architecture, etc. Passer au SOA nécessite une bonne analyse des besoins et de savoir ce que l'on veut mettre en service. Il faut une démarche progressive de mise en place, permettant de valider la démarche, les choix techniques et les services. Et les problèmes techniques ne manqueront pas. Il faut vérifier la bonne interopérabilité

des services, connaître les standards et les spécifications utilisées, construire un référentiel des services, être le plus indépendant possible. Un outil de gouvernance n'est pas superflu surtout lorsqu'une SOA utilise des milliers de services. Le choix technologique constitue un défi à part entière. Car chaque éditeur ou presque propose sa vision SOA avec ou non de l'application composite, des différences dans les standards. Il existe aussi des spécifications très liées à SOA comme l'Open SOA qui doit fournir des spécifications et recommandations pour simplifier et "unifier" SOA. Il faut regarder aussi le travail autour de JCA, SDO ou encore SCA et JBA !

Dans cette seconde partie, nous continuerons à aborder le problème de l'interopérabilité et les clés de sa réussite, nous nous interrogerons sur la sécurité (un point toujours sensible) et pour terminer sur un panorama des outils.

■ François Tonic

SOA et Web Services sur le terrain



Comment un éditeur de logiciel appréhende-t-il les services web et SOA ? Pour le savoir, nous avons posé quelques questions à Pierre Feuillet, Core Development Manager d'ILOG.

Programmez ! : L'interopérabilité des web services est-elle effective sur le terrain ?

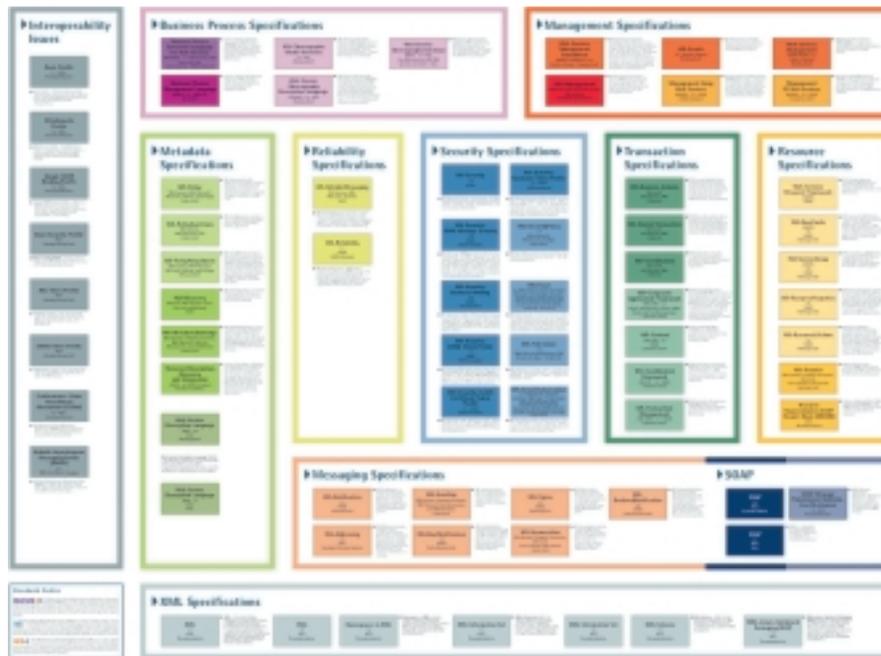
Pierre Feuillet : Oui, en s'appuyant sur des standards comme ceux mis en œuvre par le consortium WS-I (<http://www.ws-i.org>). Composé de membres tels qu'IBM, Microsoft et BEA Systems, il propose un ensemble de profils regroupant des règles d'utilisation des Web Services permettant leur interopérabilité - c'est-à-dire une utilisation transparente quelle que soit la plate-forme d'exécution du client et du serveur. En adoptant le basic profile WS-I, vous garantirez un premier niveau d'interopérabilité. Même si le diable se cache dans les détails, les Web Services ont pour principal intérêt d'être interopérables typiquement entre Java et .NET. Du côté des données, les schémas XML permettent une description indépendante de la plate-forme. Les Web Services obéissent à la même logique d'abstraction vis-à-vis des plates-formes et des langages. Il faut néanmoins faire attention à se conformer au WS-I et à ne pas tomber dans des anti pattern, comme par exemple le fait d'utiliser la classe Java Object - propre à un langage - en paramètre de Web Service. Ces précautions prises, il est aujourd'hui aisé de servir un Web Service WS-I avec une stack WS Java comme celle d'Axis et exécuter un client en .NET.

P ! : Dans quels principaux cas les web services sont-ils utilisés ?

PF : Les Web Services prennent tout leur sens dans la mise en place de solutions de services interopérables. Un service IT ou métier est alors implémenté, par exemple, grâce à une Web App dans un serveur d'application J2EE 1.4. Le Web Service est décrit par son WSDL et est exécutable via un ensemble d'URL. Un développeur .NET pourra alors découvrir le WSDL et générer un client sur sa plate-forme. Cette approche est à favoriser lors de l'urbanisation du système d'information pour des services "gros grain". De manière générale, les WS s'inscrivent aujourd'hui dans le discours SOA.

P ! : Où en sont les standards technologiques ?

PF : Les organisations majeures du domaine



Quelques standards Web Services (source : innoQ)

comme W3C, WS-I, Oasis, WCF avancent dans leurs travaux. En parallèle, les plates-formes technologiques montent en niveau d'adoption de ces standards.

P ! : et du côté Java ?

PF : Le projet JAX-WS remplace Java WSDP et supporte en version 2.0 les standards WS-I Basic Profile 1.1, WS-I Attachments Profile 1.0, WS-I Simple SOAP Binding Profile 1.0. Certaines fonctionnalités font leur apparition comme le support des annotations - JSR 181 - pour faciliter la mise en œuvre des WS. JAX-WS 2.0 est intégré au sein du JDK 1.5 et de Java EE 1.5.

P ! : et sous .Net ?

PF : .NET Framework 2.0 supporte WS-I Basic Profile. Pour sa part, Visual Studio 2005 permet la génération de proxy à partir de WSDL, la récupération de WSDL sur un annuaire UDDI et la publication, l'extension WSE 3.0 apporte des compléments sur le support WS comme WS-Security, WS-Trust, WS-Secure Conversation, WS-Addressing, MTOM. .NET Framework 3.0 intègre les extensions contenues dans WSE 3.0 et ajoute d'autres fonctionnalités comme WS-AtomicTransaction.

P ! : Comment sommes-nous arrivés à une telle "cacophonie" pour les web services ?

PF : Je ne serai pas aussi polémique sur le sujet. Des approches concurrentes ont vu le jour sur les plates-formes en compétition. En comparaison avec l'émergence de standards dans d'autres domaines, je suis plutôt optimiste. Les WS peuvent aujourd'hui être mis en œuvre via des technologies alternatives comme WS-RPC, WS-SOAP, REST.

P ! : Comment simplifier la situation pour les clients ?

PF : Je recommande de faire un choix pragmatique en fonction des besoins du système d'information. Les profils WS-I doivent être adoptés en amont pour garantir une interopérabilité, même si elle n'est pas visée dans une première phase. Le choix de plates-formes dépasse en général le seul support des WS et est habituellement effectué a part. Il faut également faire attention à prototyper les WS afin de s'assurer que les besoins fonctionnels, mais également de performance et de montée en charge, sont bien adressés par la solution mise en œuvre. Enfin, il faut savoir ce que l'on veut en terme de sécurité et de transactions.

■ François Tonic

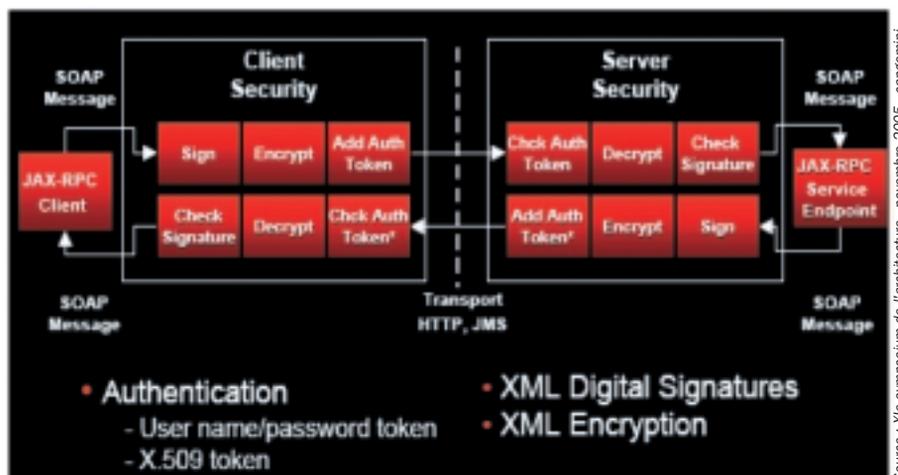
La sécurité en question

Un des arguments contre les web services à leur début fut : les carences sécuritaires. En 6 ans, des briques sécurisées ont permis de combler des trous, mais pas encore l'ensemble du problème. Quelle est la situation aujourd'hui ? Que faut-il craindre ?

On l'a souvent écrit et lu, dans un contexte purement interne, les web services et SOA causent peu de soucis de sécurité. On connaît l'environnement, il y a un isolement avec l'extérieur. L'ouverture pose, comme toujours en informatique, un réel problème.

Des remèdes connus

En général le web service utilise XML, http pour le transport, SOAP pour le protocole, etc. L'insécurité vient en réalité de plusieurs parties du web services : la description, http, XML. Ce dernier apparaît comme le maillon le plus sensible. Le XML contenu dans un service peut subir une modification non voulue, une corruption des données et du schéma, une injection de code ou de données, introduire ou subir une usurpation d'identité (spoofing). Les outils de sécurité classiques (antivirus, pare-feu) n'analysent pas XML et le laissent donc passer. Quand on met en place des web services qui doivent être consommés et exposés, que l'on doit utiliser des services tiers, ou que l'on déploie une SOA, il faut mettre en place les piliers : authentification, autorisation, intégrité, signature, description, non répudiation, cryptage. Pour une sécurité " simple " de la communication, vous pouvez utiliser des sessions https, SSL. Le protocole SOAP peut se sécuriser en utilisant SSL (ou TLS). Il y a plusieurs niveaux de sécurité à mettre en place : sur la communication, le message, les données, le service. Pour éviter toute manipulation des données, il est important de signer, crypter, authentifier et vérifier l'intégrité. Lorsque vous consommez un service étranger, il est impératif de connaître son expéditeur et de posséder une description WSDL, voire de mettre en place une architecture PKI pour la signature et les certificats. Vous pouvez aussi, pour le volet authentification utiliser la fédération d'identité. Cette technique permet de gérer l'identité des utilisateurs et donc de les connaître. Ainsi, un expéditeur qui expose un service dans son SOA, pourra être fédéré sur votre référentiel d'identité et garantir un certain niveau d'authentification. Vous pourrez, en vous appuyant dessus, définir les autorisa-



Sécurité d'un service.

tions d'accès. D'autre part, SOA et le web service s'inscrivent dans votre infrastructure informatique, ils doivent être intégrés dans votre politique de sécurité et non être traités à part. Cependant, la diversité des standards, protocoles et spécifications de sécurité n'aide pas à s'y retrouver. Rien qu'à l'OASIS, il existe : WS Reliability, Security, Remote Portlet ou encore Distributed Management... Quand vous déployez des services ou une SOA, vérifiez le support des standards de votre environnement de développement et de fonctionnement. Si vous consommez des services tiers, dans l'hypothèse où vous connaissez l'expéditeur, vérifiez avec lui les standards utilisés. Cela joue sur l'interopérabilité. De plus, ne désactivez pas les mécanismes de sécurité de votre environnement web service, SOA, même si vous gagnez en performance. L'utilisation d'une solution centralisée facilitera aussi la sécurité. Plus vous multipliez les outils, plus vous risquez d'oublier des options, l'activation de mécanismes. L'administrateur doit fournir une unique politique de sécurité à appliquer. Il faut aussi utiliser les bonnes pratiques de développement, faire du code qualifié et bien structuré, surtout dans les parties WSDL, XML... Dans un cadre SOA, la sécurité est un enjeu. Si votre SOA ou service fait de l'intégration d'application, le problème de sécurité doit aussi être pris en compte.

Faut-il avoir peur du service zombie ou cheval de Troie ?

À cette question, impossible de répondre précisément, car, on ne le sait pas réellement. Mais, théoriquement, une vulnérabilité peut s'introduire par un service zombie ou de type cheval de Troie, voire, via du code malicieux introduit. On retrouve donc les attaques assez classiques via Internet. Il faut donc appliquer une stratégie de réduction de la surface d'attaque. Mais force est de reconnaître, qu'il est difficile, voire impossible, de savoir si des services zombie ou cheval de Troie existent réellement. Cependant, le risque potentiel existe et il faut en tenir compte même si à cette question, les éditeurs n'ont pas forcément de réponses.

Sans oublier le " rogue service "

L'autre volet est de prévenir tout risque avec les " rogue services " c'est-à-dire des services indésirables, incontrôlés. L'identification d'un " rogue service " ne peut se faire que si vous disposez d'un référentiel des services et que les services extérieurs consommés possèdent une authentification et une description valide, donc introduire une traçabilité des services.

Pour aller plus loin :

Xle symposium de l'architecture : <http://architectes.capgemini.com/content/view/98/66/>

■ François Tonic

Services Web : les clés de l'interopérabilité

Depuis leur apparition, les services Web sont reconnus et utilisés largement dans l'industrie. Ils fournissent en effet un moyen de communication entre applications, systèmes d'exploitation et systèmes propriétaires divers et hétérogènes. Cependant, et malgré l'adossement à des standards (format de message XML SOAP, langage de description WSDL), un certain nombre de causes peuvent provoquer des problèmes d'interopérabilité.

Parmi ces causes, on note la sérialisation des types dans les messages SOAP, la construction des en-têtes, la complexité du standard WSDL, et l'extensibilité particulière aux documents WSDL, aux schémas et aux messages SOAP.

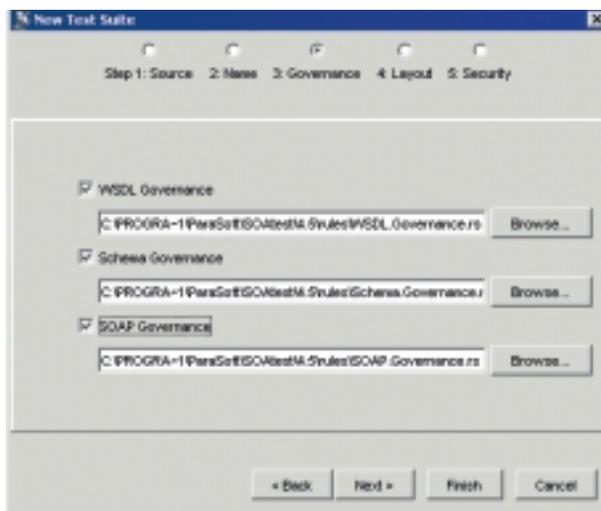
Ce problème est aggravé par l'existence de nombreux standards WS-* tels que WS-Security, WS-Addressing, WS-Reliable Messaging, et de composants (registres, passerelles XML, outils de monitoring et de management de WS...). Sachant que de nombreuses entreprises expérimentent encore ce type de standards et composants, le problème de l'interopérabilité émerge à peine, mais est appelé à grandir. Notez que ces questions ne sont pas seulement le résultat de l'implémentation des standards par les éditeurs, mais qu'elles sont aussi liées à la façon dont les développeurs les codent. C'est pourquoi l'interopérabilité est finalement une préoccupation pour toutes les entreprises déployant des services Web.

Les enjeux de l'interopérabilité

L'importance de l'interopérabilité peut être traitée d'un point de vue d'utilisation interne ou externe.

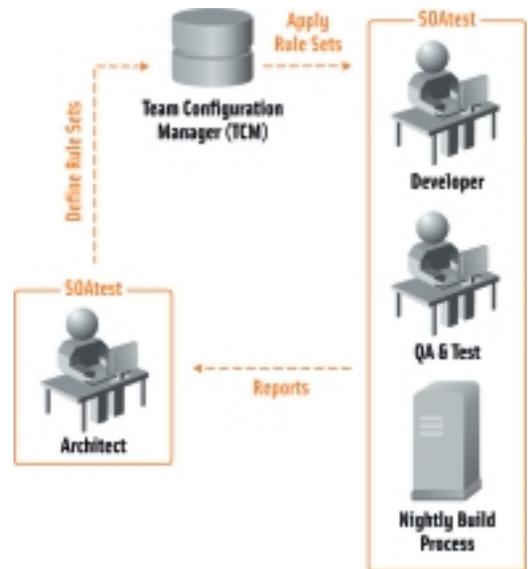
La réutilisation au cœur du ROI de l'architecture orientée services

L'un des enjeux de l'interopérabilité en interne est le concept de réutilisation. En effet, la réutilisation du patrimoine est au cœur du ROI



de l'architecture orientée services (SOA) ou du service Web. Ainsi, considérons une compagnie aérienne possédant un service Web qui affiche les vols disponibles d'une ville à l'autre. Ce service peut être invoqué par une application de support client (utilisée par le service clients), par des agents au terminal de l'aéroport, par un portail de réservation en ligne, par les expéditions, la comptabilité etc. Sans service réutilisable et pour rendre la communication possible, la société serait forcée d'implémenter des points d'intégration du début à la fin du process, de fournir et configurer un middleware chargé de la traduction de protocole, ou de maintenir et distribuer des bibliothèques à tous les consommateurs.

Une SOA basée sur des services Web transforme l'infrastructure des systèmes d'information pour accroître sa flexibilité, connectivité et transparence. Le fait pour un consommateur (qu'il soit une autre applica-



tion, un système dans un autre département etc.), de pouvoir invoquer un service Web rend la réutilisation possible et permet ainsi à l'entreprise de répondre aux besoins métiers changeants avec rapidité, efficacité et une grande agilité. Cependant, si des problèmes d'interopérabilité apparaissent, c'est justement la réutilisation qui est compromise, réduisant ainsi les bénéfices de la SOA.

Etre plus agile pour être plus compétitif

Si l'on considère leur utilisation par le monde extérieur, les services Web accélèrent et améliorent l'intégration

de partenaires. Ainsi, une application de réservation de vols peut avoir besoin de communiquer avec un partenaire externe pour des réservations de voitures, et un autre partenaire pour des réservations de chambres d'hôtel. De tels scénarios sont actuellement très prisés dans notre environnement orienté e-business. Mais seules les entreprises équipées de SI agiles peuvent répondre à cette demande de manière compétitive. Et pour acquérir cette agilité, il faut avoir intégré l'interopérabilité, sinon les coûts d'intégration et de maintenance systèmes explosent inévitablement.

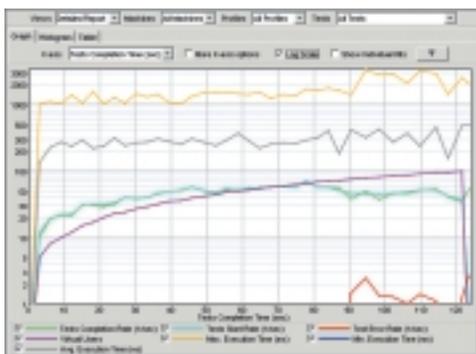
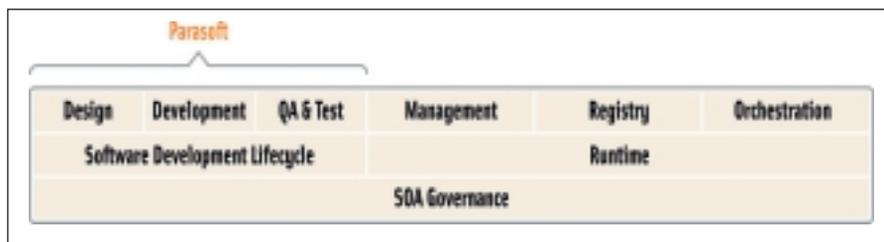
Réussir son initiative d'interopérabilité

Intégrer l'interopérabilité dans sa stratégie de gouvernance

Le succès de l'orientation services est largement dépendant de la capacité de la structure

Web Services

à gérer les différents éléments d'une SOA : la sécurité, le management, le registre, le développement, l'intégration, l'orchestration et le bon fonctionnement des services. L'absence de stratégie de gouvernance SOA bien établie dans tout le cycle de vie du service peut rendre l'infrastructure IT fragile, peu contrôlable, et peut compromettre le retour sur



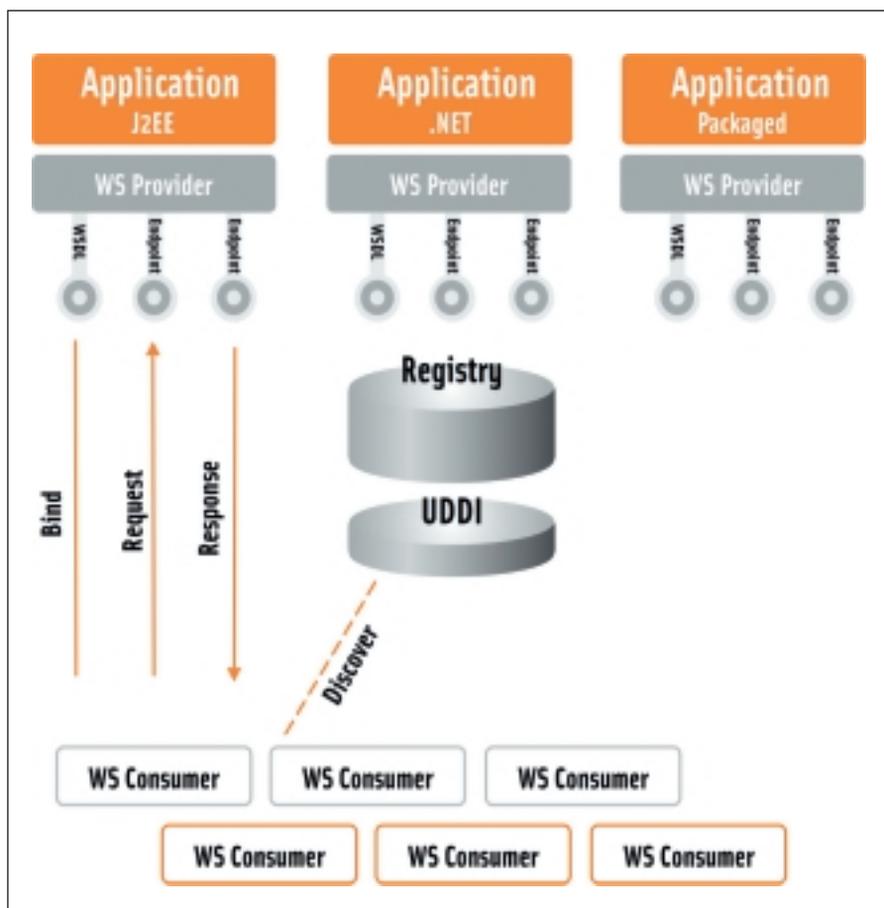
investissement de SOA. C'est pourquoi l'interopérabilité doit être le dossier prioritaire dans une stratégie de gouvernance.

La gouvernance de SOA telle qu'elle est définie ici est une activité de management globale qui détermine, au moyen de politiques, la façon dont les services sont gérés à tous les stades de leur cycle de vie; de la conception à la détection du service Web, de son invocation à sa consommation.

Il est crucial que les développeurs aient un moyen de contrôle ou un process qui permette de décider quels services seront exposés et donc intégrés à la SOA en cours de construction. Afin de maîtriser la façon dont les services Web sont définis, développés et déployés, les sociétés utilisent des standards et politiques internes ou les recommandations et bonnes pratiques de l'industrie. Ces politiques définissent notamment les standards adoptés dans l'entreprise et la version utilisée. La société peut, par exemple, sélectionner WSDL 1.1, SOAP 1.2, WS-Security 1.0... Attention, une fois les standards et versions choisis, les politiques doivent être applicables.

Implémenter standards et politiques

C'est pourquoi, et toujours dans une optique d'interopérabilité, les entreprises ont besoin d'une solution de gouvernance qui garantit l'implémentation des différents standards et



politiques. Les outils automatiques de gestion de politique comme Parasoft SOAtest constituent une réponse à cette question en rationalisant et en intégrant l'utilisation des politiques dans un processus qualité SOA global. Les politiques peuvent être implémentées avec les pratiques suivantes :

1. Imposer des tests de validation par schéma sur la base des standards de schémas correspondants
2. Exécuter des analyses statiques du XML pour s'assurer d'une utilisation et application adéquate des standards.
3. Réaliser des analyses sémantiques pour s'assurer que les fichiers XML sont non seulement validés par schéma mais qu'ils peuvent aussi être interprétés correctement par les consommateurs.

Parce que la conformité est plus préventive que réactive, les pratiques citées empêchent l'apparition d'inconsistances dans l'utilisation des politiques et donc dans la gestion de l'architecture orientée services. Cette démarche facilite ainsi la maîtrise des coûts et du time to market, et préserve l'interopérabilité des services Web.

Rami Jaamour



Rami Jaamour est ingénieur software et assistant chef de produit au sein de l'équipe SOA Solutions de Parasoft. Il a contribué au groupe de travail Outils de test du WS-I et au projet WSS4J de la fondation Apache. Son expérience des architectures orientées services et des services Web inclut le développement de méthodes de test efficaces.

Panorama des outils web services et SOA

Aujourd'hui, la multiplication des environnements et outils autour des web services et des architectures de services rend le choix difficile. Impossible en 2 pages de réaliser un panorama exhaustif. Cependant, celui-ci vous permettra de bien démarrer dans vos démarches.

Nous ne le répéterons jamais assez : testez, testez, testez ! Le choix d'un outil SOA ne diffère pas d'un autre outil. Il doit correspondre à vos besoins. Il existe une offre open source solide sur certains segments notamment dans les ESB et les outils de développement. Les grands éditeurs et éditeurs spécialisés tirent leur épingle du jeu.

La course à la spécification ?

Une des problèmes de SOA (et des web services comme nous l'avons vu dans la 1re partie de ce dossier), concerne la définition de standards, de spécifications, de bonnes pratiques autour de cette architecture. Plusieurs initiatives existent, on retiendra les suivantes :

- Open SOA : cette initiative a pour objectif de définir des spécifications et recommandations autour de la SOA qui puissent apporter un socle commun à tous les outils. Site : www.osoa.org.
- SOA Link : apparu à la fin du printemps dernier, a pour principal objectif de garantir l'interopérabilité entre les outils SOA.
- SCA (Service Component Architecture) : doit permettre de développement des services indépendamment d'un choix technique de déploiement. SCA doit à terme proposer une connectivité améliorée entre les environnements. SCA s'organise en modules qui contiennent des composants. Un composant correspond à des fonctions que l'on regroupe dans des services décrits par une interface et qui possèdent des contrats.
- SOA Tools Platform : projet de la fondation Eclipse pour définir et proposer un framework et des outils dédiés au SOA (développement, déploiement, monitoring...).
- SDO (Service Data Object) : framework ayant pour but de simplifier et d'unifier la conception d'applications données dans une SOA. Supporte XML et les patterns Java EE.

Outils d'optimisation et de performances

Parasoft	SOAtest	Commercial	Outil de tests et d'analyses de web services. Permet de valider les services selon les spécifications du marché. Inclut de bonnes pratiques.
Mercury	Service Test Management / Service Test	Commercial	Solution pour gérer le processus de tests des services et les changements. L'outil s'appuie sur la technologie de LoadRunner. Prend en charge les services n'ayant pas d'interface.
Mercury	Business Availability Center	Commercial	Environnement pour gérer des services en production, détecter les services incontrôlables, gérer les changements dans une architecture SOA, résoudre les problèmes, surveiller l'état des services.
Compuware	OptimalJ	Commercial	Orienté développement et MDA, l'outil peut servir dans des architectures SOA complexes afin de générer le code des services.
ITKO	LISA	Commercial	Plate-forme de tests pour architecture SOA. L'éditeur propose des outils spécifiques pour les web services, les ESB.
Borland	SilkPerformer SOA Edition	Commercial	Solution de tests pour SOA, en prenant 3 piliers des services : fonctionnalité, performance et interopérabilité.
Agilium	Agilium v2	Commercial	Environnement intégration du BPM et du BAM dans une approche SOA.

Et Microsoft ?

Microsoft a longtemps évité d'utiliser le terme SOA. Depuis quelques mois, l'éditeur ose enfin l'afficher, avec sa SOA pragmatique qui repose sur sa plate-forme disponible depuis plusieurs années, à savoir : Biztalk pour l'intégration, .Net 3.0, Office System 2007. Sur Office, l'éditeur propose la stratégie Office Business Application. Les entreprises pourront accéder aux services et interagir avec les applications métiers. Une des credo de .Net depuis son apparition consiste à créer et déployer des (web) services.

De la SOA pragmatique de Microsoft, on retiendra deux éléments :

- L'implantation du concept d'ESB (Enterprise Service Bus) : mise en place de ce concept pour simplifier et accélérer le développement d'architectures orientées services. De plus, les entreprises pourront tirer parti des solutions d'intégration de grands et moyens systèmes IBM via l'adaptateur BizTalk pour les systèmes hôtes, qui sera livré cette année dans les éditions Enterprise et Standard de BizTalk Server. Cet adaptateur permet aux utilisateurs d'établir des connexions avec les applications, les sources de données, les systèmes de messagerie et de sécurité entre les grands et moyens systèmes IBM et les environnements Microsoft Windows.
- La stratégie Office Business Application incluse dans Microsoft Office System 2007 permet d'utiliser les environnements familiers de Microsoft Office et SharePoint Server pour accéder aux services et interagir avec les applications métiers.

Et cet amour pour la SOA n'est pas qu'une formule : " Nous recommandons à nos clients une migration progressive vers la SOA. Avec l'aide de nos partenaires, nous mettons à disposition de nos clients, des conseils architecturaux et des meilleures pratiques pour pouvoir créer et gérer en continu une nouvelle génération d'applications particulièrement réactives ", explique Eric Ortiz, chef de produit BizTalk Server chez Microsoft France.

Les solutions globales et de gouvernance

SoftwareAG	<i>CrossVision</i>	Commercial	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.
IBM	<i>IBM SOA Foundation</i>	Commercial	SOA Foundation regroupe l'ensemble des outils IBM liés aux architectures SOA : modélisation, processus métiers, serveur, monitoring, ESB...
Oracle	<i>Fusion Architecture</i>	Commercial	Solution SOA et d'intégration. repose sur trois grands principes : le grid, SOA et la gestion des informations. Le modèle de conception d'application / architecture est piloté par modèle.
BEA	<i>AquaLogic</i>	Commercial	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. On dispose aussi de BEA 360°.
IWay	<i>SOA Middleware</i>	Commercial	Suite d'intégration orientée SOA. L'outil mise sur son interopérabilité et ne nécessite pas d'infrastructure nouvelle. Inclut un ESB, un monitoring, une gestion d'accès et des polices de sécurité, un module BPM et une fonction de recherche.
Telelogic	<i>System Architect</i>	Commercial	Environnement de modélisation orientée architecture. Permet de convertir des processus BPMN en processus BPM. Inclut des mécanismes de déploiements SOA.
webMethod	<i>Fabric</i>	Commercial	Serveur d'intégration s'appuyant maintenant sur un framework SOA. Utilise massivement les Web Services. Le développement se veut le plus visuel possible. Moteur de BPM présent.
De Gamma	<i>De gamma suite</i>	Commercial	Plate-forme composée de différents outils et moteurs pour réaliser des environnements SOA (BPM, référentiel central, portail, etc.). Développé avec .net.
AmberPoint	<i>SOA Validation System</i>	Commercial	Outil de validation SOA. Evalue l'impact de tout changement dans les services, les applications.
AmberPoint	<i>SOA Management System</i>	Commercial	Cet environnement vise à administrer au mieux son SOA, de la conception, à la production et durant la maintenance. Assure une gouvernance centralisée.
Mia Software	<i>Mia for .Net</i>	Commercial	Outil de génération de code .Net basé sur UML 2 La conception des applications se réalise selon une approche SOA, basé sur .Net et les Web Services.
Mercury	<i>Systinet 2</i>	Commercial	Suite logicielle pour la gouvernance SOA. Intègre un stockage central et un référentiel des services, prend en compte les derniers standards et les besoins métiers, propose un contrôle total sur les services ad-hoc.
Xcalia	<i>Intermediation Platform</i>	Commercial	Outil d'intermédiation basé sur un entrepôt virtuel pour utiliser et accéder à des services et données de l'entreprise. Existe aussi Intermediation Core.
Twinsoft	<i>Convertigo Connector Edition</i>	Commercial	Environnement EAI via SOA pour les applications métiers legacy.
Magic Software	<i>IBolt</i>	Commercial	Outil d'intégration EAI permettant d'utiliser une architecture SOA avec un environnement éprouvé.
Oracle	<i>Oracle SOA Suite 10g</i>	Commercial	Environnement pour concevoir et déployer des services et du SOA. S'appuie sur l'IDE Jdevelop. Inclut un moteur BPEL, un BAM, un ESB. Oracle Lite joue le rôle de référentiel.
JBoss	<i>JBoss Enterprise Middleware Suite</i>	Open source	Suite d'outils open source permettant de développer et de déployer des SOA.
Progress Software	<i>Actional</i>	Commercial	Gamme d'outils pour la gouvernance SOA. On y trouve Looking Glass (classe de management et runtime) pour la gouvernance. SOAPstation, un service d'intermédiation.
ObjectWeb	<i>Lomboz</i>	Open source	IDE " universel " pour développer en Java / Java EE, EJB et SOA.

Les ESB

ObjectWeb	<i>Nosica</i>	Open source	Plate-forme d'intégration open source s'appuyant sur une architecture ESB.
Sonic Software	<i>Sonic ESB</i>	Commercial	Un outil référence. Mise sur le messaging avec le support de JMS. Supporte WS-Addressing, WS-Reliable Messaging, etc.
IBM	<i>WebSphere ESB</i>	Commercial	S'appuie sur le standard JMS. S'intègre à la plate-forme WebSphere d'IBM et intègre un modèleur de processus métier et un assembleur de composants. Il utilise les protocoles et standards Web Service et BPEL.
iWay	<i>IWay ESB</i>	Commercial	ESB multiprotocole, supporte les messages non XML (via une transformation).
Fiorano	<i>Fiorano ESB</i>	Commercial	Se base sur le protocole de message JMS. Il implémente aussi les standards BPM, BPEL4WS. Supporte Java, .Net.
ServiceMix	<i>ServiceMix</i>	Open source	Basé sur JBI (Java Business Integration). Il utilise le framework Spring. Il s'intègre au serveur J2EE Geronimo. Pour le messaging, cet ESB s'appuie sur ActiveMQ, un outil de message utilisant JMS.
ObjectWeb	<i>Celtix</i>	Open source	Issu du projet Artix de Iona. La persistance des données pour les messages se base sur Derby. Supporte Maven 2, JMS, l'ensemble des standards et protocoles Java des web services et SOA.
Tibco	<i>BusinessWorks</i>	Commercial	S'appuie comme la concurrence sur JMS. Possède une console d'administration web. Utilise les principaux standards du marché.
Cape Clear	<i>Cape Clear ESB</i>	Commercial	Gestion de bout en bout des messages, supporte les standards et protocoles du marché. Possède aussi une console d'administration et une gestion de sécurité des services.
Iona	<i>Artix</i>	Commercial	Un des précurseurs des bus d'entreprise. Inclut les principaux standards du marché.
JBoss	<i>JBoss ESB</i>	Open source	ESB libre incluant JbossMQ (reposant sur Java Messaging Service)

■ François Tonic



24 jours, 24 promos*

**Vous n'avez pas à nous prier
pour que ce soit Noël tous les jours**

A partir
du 1^{er} décembre

**Chez AMEN,
le Père Noël
fait des cadeaux
exceptionnels
aux internautes.**

**Et tous les jours
ça change !**

Venez sur le site www.amen.fr
et profitez de nos offres uniques
sur les noms de domaine, les solutions
d'hébergement et les serveurs.

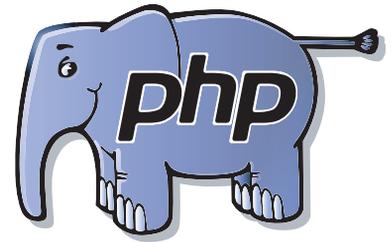
Attention, nos cadeaux changent
tous les jours et vous n'avez
que 24 heures pour en profiter.

▶ Avec AMEN, l'Internet
devient un paradis
et c'est vous qui en profitez !



▶ Pour plus de renseignements 0 892 55 66 77 (0,34€ / min) OU www.amen.fr

Optimisez vos applications PHP !



Le succès de PHP n'est plus contesté, même Microsoft l'a reconnu en concluant un accord technique avec l'éditeur Zend. Le but étant d'offrir un meilleur support de PHP et des outils Zend sur Windows Server avec, à la clé, une meilleure intégration et surtout des performances en hausse. Car, il ne faut pas oublier que de très nombreux développeurs Zend travaillent sur plate-forme Windows. Alors à quand PHP intégré comme langage .Net ? Durant le forum PHP à Paris, PHP 6, la prochaine version majeure, a fait une de ses premières

sorties françaises. Attendue pour 2007, cette version promet une meilleure prise en main du langage, le support d'Unicode (ce qui va bien aider l'internationalisation des applications) ou encore, peut être, des fonctions et astuces venant du monde Ruby et Ruby On Rails. Mais déjà, dans la communauté, on commence à s'interroger sur certains choix ou pistes de réflexions autour de PHP 6 et des problèmes de sécurité, ou leurs résolutions, c'est selon le point de vue, avec la suppression des `magic_quotes`. Mais en attendant cette 6e

évolution, PHP continue de bouger dans sa version 5. La dernière en date est la 5.2 qui apporte, comme la 5.1, des améliorations majeures : nouvelle gestion mémoire pour Zend Engine, la présence d'une extension zip pour créer et éditer des archives à ce format, plus de 200 bug fixes, des mises à jour de nombreuses bibliothèques (notamment pour les SGBD) et un gros travail sur les aspects sécurité. Il est vivement recommandé d'installer cette version...

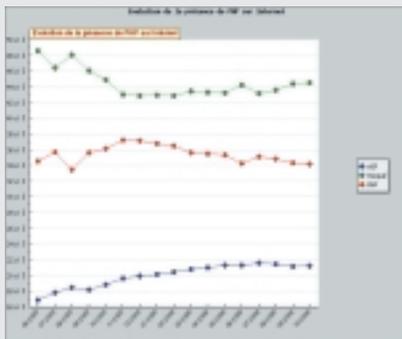
■ François Tonic

PHP en quelques chiffres

Les statistiques d'utilisation de PHP sur le Web indiquent toutes que PHP est la plate-forme la plus populaire. Mais cela masque des situations très variées. PHP versions, un projet du site Nexen.net, apporte de nombreux détails sur les choix réalisés. Pour réaliser ces statistiques, 15 millions de sites Web ont été interrogés durant le mois d'Octobre 2006, et 8,9 millions ont été utilisés pour obtenir les chiffres cités ci-dessous : les parkings à noms de domaines, les hébergeurs mutualisés ou encore les fournisseurs d'accès ont été écartés.

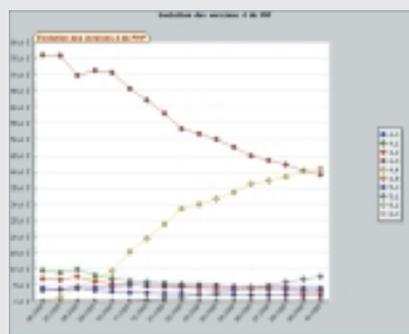
PHP domine largement ASP

PHP est identifié sur 35% des sites Web en moyenne, devançant largement son rival ASP, de Microsoft (22%).



PHP 5 décolle enfin

PHP 4 est la version dominante, à plus de 85%. Cela reflète l'immense bibliothèque d'applications PHP écrites en PHP 4, qui sont largement diffusées. Les applications purement PHP 5 sont encore rares, et les webmasters ne voient pas encore l'intérêt de migrer alors que PHP 4 couvre toujours

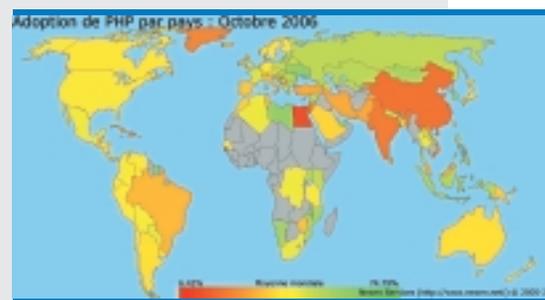


les besoins. Toutefois, depuis le début de l'année, PHP 5 décolle nettement. PHP 5.1 a notamment conquis rapidement les webmasters, au point d'être aujourd'hui la 3e version la plus courante. PHP 5.2 le remplace depuis le début du mois, et devrait rencontrer un succès comparable.

Adoption dans le monde

PHP est clairement un phénomène européen : l'Europe dispose des meilleurs taux d'adoption de PHP. L'Amérique du Nord semble plus disputée, notamment face à ASP, Perl et Java.

L'Asie peine à l'adopter par manque d'un support convenable de l'Unicode, ce qui sera corrigé avec PHP 6. L'Afrique l'adopte facilement, mais est pénalisée par son manque chronique d'infrastructure.



Détail amusant : parmi les pays qui aiment le moins PHP, on trouve le Groenland et Israël, d'où sont originaires Rasmus Lerdorf, Zeev Suraski et Andi Gutmans, inventeurs de PHP.

■ Damien Séguy

Fondateur de l'AFUP et PHP Québec. Auteur de plusieurs livres sur PHP et MySQL, rédacteur en chef du portail technique www.nexen.net

La déclaration des fichiers à installer : le bloc [File]

Le bloc [Files] permet de définir les fichiers à installer sur le poste de l'utilisateur. Cela doit se faire avec la directive 'Source' :

Source: "fichiers à intégrer";"répertoire destination";"options";"déclencheur"

Le premier paramètre définit l'endroit où sont stockés les fichiers à intégrer,

Le second paramètre, 'DestDir', correspond à l'endroit où décompresser et installer les fichiers (notez l'utilisation de la variable {app} qui permet d'indiquer le répertoire d'installation de WAMP5),

La troisième paramètre 'Flags' va permettre de définir le comportement de votre installateur lors de la copie des fichiers, comme par exemple, l'écrasement ou non de fichiers déjà existants.

Enfin le dernier paramètre 'AfterInstall' va permettre de lancer l'exécution d'une fonction (que nous verrons par la suite) permettant d'effectuer différentes actions sur vos fichiers. D'autres directives sont disponibles, n'hésitez pas à consulter le manuel de Innosetup pour toutes les connaître.

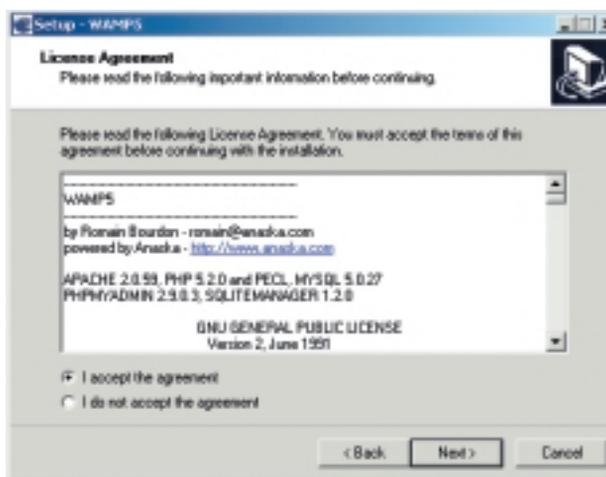
exemple :

```
Source: "D:\addon-sources\joomla\*.*"; DestDir: "{app}\www\joomla"; Flags: ignoreversion recursesubdirs; AfterInstall: myinifiles({app})
```

De cette façon, vous allez pouvoir copier à la fois les fichiers de votre application mais également les fichiers physiques de base de données MySQL vous évitant ainsi de passer par un export sql pour remonter vos tables.

Personnaliser votre installation

Passons maintenant à la personnalisation de votre installation. Il va, par exemple, être nécessaire de modifier un fichier de configuration afin de l'adapter au répertoire d'installation, de forcer l'activation d'une extension dans le fichier php.ini ou encore de créer de nouvelles actions dans le menu de WAMP5. Cela va se faire grâce au bloc [Code] qui va nous permettre d'ajouter une couche de logique au-dessus de notre simple installation de fichiers. Nous avons vu dans la partie [Files] qu'il était possible de lancer l'exécution



de fonctions après la copie des fichiers, celles-ci vont nous permettre de modifier des fichiers, d'effectuer des actions sur le système ou encore de construire des pages affichées pendant l'installation afin d'offrir un paramétrage plus fin de l'application.

Innosetup embarque un interpréteur de langage Pascal supportant à la fois une syntaxe procédurale et une syntaxe objet. Un grand nombre de fonctions sont disponibles, vous pourrez les retrouver dans la documentation d'Innosetup. Les domaines d'application vont porter sur l'adaptation de la procédure d'installation, la gestion des chaînes de caractères, l'accès au système de fichier, l'accès à la base de registre Windows ou encore l'accès à des objets COM.

Imaginons, par exemple, que notre add-on nécessite l'ajout d'une commande dans le menu de WAMP5. Celui-ci est piloté par le fichier texte wampserver.ini se trouvant à la racine de WAMP5. Chaque ligne de ce fichier correspond à une commande ou à un élément d'arborescence du menu. La méthode simple pour

ajouter notre commande serait de remplacer le fichier existant par un nouveau dans lequel nous aurions au préalable ajouté cette commande. Simple en effet, mais pas pérenne, chaque add-on écrasant les commandes ajoutées précédemment par les autres. Il va donc falloir ouvrir ce fichier, identifier l'endroit où l'on souhaite ajouter notre commande et insérer une nouvelle ligne. Cela va se faire facilement grâce aux fonctions de gestion des fichiers fournis au sein de Innosetup. Sans rentrer dans les détails, je vous conseille de consulter les fichiers des add-ons existants afin de voir comment créer la fonction correspondant à cette action.

De la même façon, il va être possible de changer le contenu d'un fichier de configuration ou encore les paramètres des fichiers php.ini ou httpd.conf.

Il est à noter que les actions portant sur les fichiers de configuration vont nécessiter le redémarrage de WAMP5 afin d'être prises en compte. L'exécution d'un fichier batch au sein de votre script permettra cela, consultez le code source de l'add-on PHP4 pour plus d'informations.

Compiler votre extension

Une fois que toutes les actions permettant de créer votre extension ont été définies, il ne reste plus qu'à la compiler. Pour cela, un simple clic sur un bouton de l'interface d'Innosetup sera nécessaire. Il en résultera un fichier exe autonome contenant tous les fichiers et actions de votre extension. Il ne vous reste plus qu'à la tester et la proposer pour être ajoutée sur le site de WAMP5 ou la diffuser au travers du site de votre propre projet. Ainsi, n'importe qui pourra maintenant installer et tester votre application en quelques clics et ce, même sans aucune connaissance technique.

Site officiel : <http://www.wampserver.com/>



Romain BOURDON
Créateur de WAMP5
Responsable du pôle Conseil,
Anaska - Trésorier de
l'Association Française des
Utilisateurs de PHP

Améliorer les performances d'une application PHP

Les performances de vos applications Web peuvent faire rentrer en jeu plusieurs paramètres. Nous allons voir les différentes approches en terme d'architecture pour optimiser votre plate-forme.

Le cache d'op-codes est un moyen immédiat d'optimiser les performances globales d'une application. Il est adapté à la plupart des développements PHP et intervient dans la couche "basse" de PHP, c'est-à-dire entre la lecture du code PHP et son exécution. Avant d'aborder le fonctionnement d'un cache d'op-codes, il est important d'assimiler la manière dont votre code PHP est exécuté.

Entre votre clic de souris et l'exécution du code proprement dit, plusieurs événements s'enchaînent :

- Tout d'abord, le code PHP est "parsé", c'est à dire lu par un programme (parseur) qui est capable de séparer les blocs et les instructions que le développeur a saisi avant de les transmettre au compilateur.
- Une fois lu par le parseur, le code PHP est transmis au compilateur qui transforme le code PHP, lisible par nous les humains, en code machine (instructions très proches des instructions du processeur) lisible par l'ordinateur, par l'intermédiaire d'un troisième petit programme : l'exécuteur.
- Une fois compilé, il s'agit d'exécuter le code afin de fournir le résultat attendu. Cette opération est assurée par l'exécuteur.

Comment fonctionne le cache d'op-codes ?

Le rôle du cache d'op-codes est d'optimiser ce processus en factorisant les étapes redondantes : le parsing et la compilation. Tant que

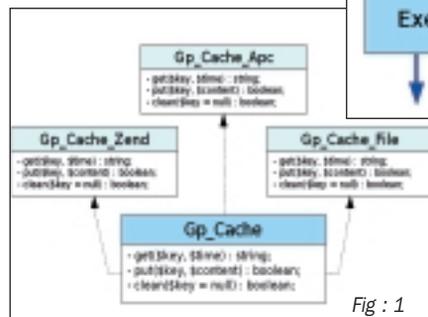
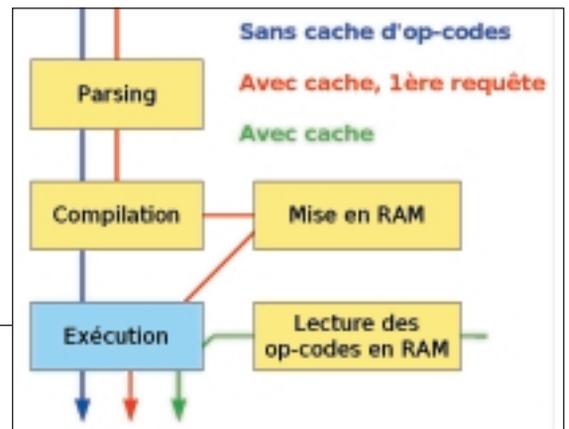


Fig : 1



APC comme cache d'op-codes

Il existe plusieurs applications permettant d'accélérer le code PHP. Citons eAccelerator, Zend Optimizer et le fameux APC qui sera vraisemblablement intégré à PHP 6 dans un avenir proche. APC (Alternative PHP Cache) est un cache d'op-codes performant et fiable qui fournit également des fonctions pratiques pour mettre en oeuvre un cache mémoire. Grâce à cette extension, il est possible, non seulement d'accélérer votre code PHP sans aucun paramétrage, mais aussi de permettre l'écriture et la lecture d'informations persistantes en mémoire RAM, ce qui sera beaucoup plus efficace que dans un fichier situé sur le disque dur. Nous verrons dans la partie "Cache Partiel" comment utiliser APC pour mettre en oeuvre un moteur de cache vraiment efficace.

Optimiser une application pour le cache d'op-codes

L'architecture de votre application peut influencer significativement les performances du cache d'op-codes. Si ce système permet d'accélérer l'exécution du code dans la plupart des cas, il peut aussi, avec une mauvaise architecture, en réduire les performances.

Tout d'abord, il faut considérer que la mémoire vive (RAM) de votre ordinateur reste limitée en taille. En cas de dépassement, vous aurez à faire à du "swap", c'est-à-dire que le disque dur prendra le relais sur la mémoire vive si cette dernière subit un dépassement de capacité. Ce cas se produira si votre application comporte un nombre très important de fichiers PHP, car chaque fichier génère son lot

Qu'est-ce qu'un op-code ?

Op-code signifie "opération-code". À l'issue d'une compilation, le code PHP est transformé en listes d'instructions élémentaires destinées à être exécutées. Ces listes d'instructions sont précisément appelées "tableaux d'op-codes". En d'autres termes, les op-codes sont un intermédiaire entre le code PHP que nous connaissons et les instructions du processeur, bien que plus proches des instructions processeur que du code PHP original.

d'op-codes qui prennent de la place dans la mémoire. Notre premier conseil : factorisez votre code PHP pour réduire la taille des op-codes et utilisez un nombre limité de fichiers. Evitez par exemple de créer un fichier PHP à chaque fois que vous faites une page, privilégiez l'utilisation d'un moteur de templates pour générer vos pages et factorisez les éléments redondants. D'autre part, nous avons vu que l'opération initiale, qui consiste à créer les op-codes et à les mettre en mémoire, est plus coûteuse qu'une requête hors cache d'op-codes. PHP se base sur la date de dernière modification de vos fichiers pour savoir s'ils ont été modifiés ou non. Ce cas reste assez rare, mais si pour une raison ou pour une autre, cette date de modification est souvent altérée, alors le cache d'op-codes peut ralentir votre application.

Le cache de pages

Toujours dans la lignée des solutions de cache, le cache de pages est une des pratiques les plus employées pour améliorer l'accès à des pages statiques ou semi-statiques. Ce cache est dit de "haut niveau" car il agit une fois que les pages sont entièrement créées. Son principe est simple : votre page HTML est créée une première fois puis "mise en cache", c'est à dire stockée quelque part sur votre disque dur ou dans la mémoire, afin d'être restituée par la suite sans avoir à reconstruire la page.

Solutions existantes pour le cache de pages

Etant donné que ce cache est de "haut niveau", il peut être assuré non seulement par PHP, par exemple à l'aide d'un programme de votre choix ou un moteur de templates comme Smarty, mais également par le serveur HTTP. L'avantage de cette dernière solution est d'être "native", c'est à dire que le moteur de cache est compilé, donc plus performant que s'il était écrit avec PHP. Apache 2 par exemple propose un module, `mod_cache`, qui permet de mettre en cache des pages automatiquement. Les désavantages par rapport à PHP sont la rigidité de la solution et la nécessité de disposer de ce module spécifique d'Apache, paramétré correctement.

En PHP, certains moteurs de templates - nous avons cité Smarty mais il en existe d'autres - permettent de mettre en oeuvre un cache de pages. Vous pouvez aussi utiliser des extensions ou composants dédiés, tels que `jpCache`

Ne pas abuser du cache !

Ne considérez pas le cache de pages et le cache partiel comme un palliatif à un défaut de performances significatif de votre application. Souvent on entend "l'application rame, il n'y a qu'une solution, mettre du cache !". Dans 98 % des cas, cette affirmation est fautive. Votre algorithme doit être amélioré et remanié pour être raisonnablement performant. Le cache est une couche de code supplémentaire qui permet de réduire les ressources consommées en cas d'appels fréquents d'une page ou d'une fonctionnalité. L'expérience montre qu'un mauvais algorithme avec du cache ne résout jamais complètement votre problème, surtout si l'implémentation de votre cache est de qualité équivalente à votre application.

ou APC, mais méfiez-vous de ce dernier qui donne accès à la mémoire et donc doit être manipulé avec précaution. Créer son propre cache de pages est par ailleurs facile, comme nous le verrons par la suite.

Le cache partiel

Le cache partiel est une solution polyvalente de mise en cache. L'outil utilisé pour faire du cache partiel peut également être utilisé pour faire du cache de pages, vu précédemment. Ce système permet de mettre en cache des données, que ce soit des pages entières, des parties de pages, ou des données spécifiques, retournées par des fonctions, ou la base de données, par exemple.

Une solution de cache partiel est souvent accompagnée des fonctions "put" pour mettre en cache et "get" pour extraire du cache. Une donnée mise en cache est attachée à un identifiant qui est utilisé avec "put" et "get". Par exemple, si vous voulez mettre des produits extraits de la base de données en cache, vous pouvez construire des identifiants avec la clé primaire de chacun de ces produits afin qu'ils soient mis en cache séparément.

On peut implémenter un cache partiel facilement avec les fonctions d'accès aux fichiers ou à la mémoire, ou tout simplement avec des fonctions dédiées au cache telles que celles fournies par la Zend Platform (`output_cache_put`, `output_cache_get`, etc.).

Implémentations PHP pour le cache partiel et le cache de pages

Implémenter un système de mise en cache de base est relativement facile. La classe ci-dessous, par exemple, permet déjà de faire de la mise en cache. Cette classe est optimisée pour une utilisation efficace en PHP 5, nous ne nous étendrons pas sur les aspects de l'architecture. La méthode "put" permet de mettre en cache une donnée en passant une clé et le contenu à stocker. Celui-ci est gardé dans un fichier spécifique dont le nom est dé-

pendant de la clé. La méthode "get" ne fait que retourner le contenu du fichier dont la clé est mentionnée, si ce fichier existe.

```
<?php
// Classe de cache
abstract class Cache
{
    private static function getCacheFile($key)
    {
        static $cacheDir = null;

        if ($cacheDir === null) {
            $cacheDir = dirname(__FILE__) . '/tmp';
        }
        if (!is_dir($cacheDir)) {
            mkdir($cacheDir);
        }
        return $cacheDir . '/' . md5($key);
    }

    public static function put($key, $value)
    {
        file_put_contents(self::getCacheFile($key), $value);
    }

    public static function get($key)
    {
        return @file_get_contents(self::getCacheFile($key));
    }
}

// Utilisation
$content = Cache::get('yahoo');
if ($content === false) {
    $content = file_get_contents('http://www.yahoo.com');
    Cache::put('yahoo', $content);
}
echo $content;
```

Bien entendu, nous pouvons améliorer notre classe de mise en cache de plusieurs manières. La première consisterait à

implémenter une méthode "clean" qui viderait le contenu du cache, en entier ou en passant une clé. La deuxième consisterait à mettre en place un système de timeout qui permet la mise en cache pour une certaine durée afin de pouvoir renouveler automatiquement les données en cache.

Enfin, un système de mise en cache évolué peut détecter la présence des extensions APC et Zend Platform et utiliser ces outils pour la mise en cache. Pour cela, il suffirait d'implémenter un "proxy" ou un "builder" qui se chargerait de déterminer quelle option utiliser en fonction de la disponibilité des extensions et d'autres caractéristiques (taille des données, fréquence de sollicitation, etc.).

Ce genre de système évolué est efficace car il permet d'exploiter de manière optimale toutes les ressources disponibles de votre environnement. Par exemple, vous pouvez cacher par défaut vos fichiers avec la zend platform, relayer à Apc les données de petite taille très fréquemment utilisées et confier au cache de fichiers les données peu utilisées et de grande taille. L'utilisation de votre classe de cache (Gp_Cache sur la figure) serait très facile du fait que vous n'auriez pas à vous préoccuper de la politique de mise en cache qu'il y a derrière, aussi complexe soit-elle. (Fig : 1 et 2)

Autres solutions d'optimisation

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, la mise en cache est une solution d'optimisation, mais qui ne peut en aucun cas pallier aux défauts de performance d'un mauvais algorithme. La première solution d'optimisation à considérer sera donc de veiller à développer avec une architecture, des algorithmes et des solutions techniques fiables. Viennent après quelques manipulations plus ou moins spécifiques dont vous pourrez user en fonction de vos besoins.

Optimiser son savoir-faire et ses connaissances

C'est la meilleure optimisation que nous puissions faire pour nos programmes. Or, PHP reste une plate-forme très souple qui offre un choix immense tant au niveau de l'organisation du code que de son écriture. Il n'y a pas de "méthode miracle" pour bien coder mais des règles à observer :

- L'architecture. Elle revient souvent, celle-ci, mais elle est primordiale. Elle fournit des règles d'organisation du code, désigne la manière dont vous devez séparer et organi-

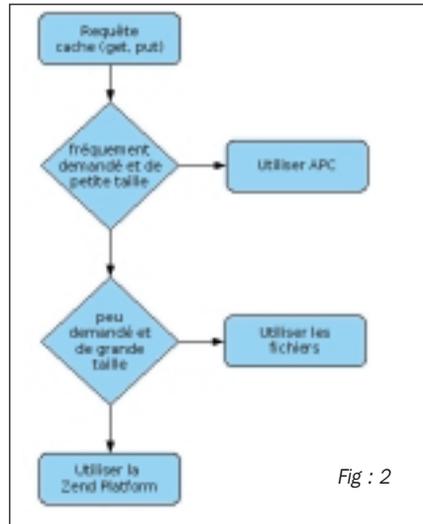


Fig : 2

ser vos données (code, templates, configuration, etc.). Si vous adoptez une architecture objet, vous vous baserez sûrement sur l'implémentation d'un motif de conception (design pattern), le plus souvent MVC (Modèle, Vue, Contrôleur). Il est de l'ordre de l'optimisation que de veiller à ce que l'architecture globale et les conventions qui y sont associées soient respectées.

- Les conventions ! Certaines appartiennent à l'architecture, d'autres à l'écriture du code proprement dit ou à l'organisation / la dénomination (le nommage) de vos fichiers. Respecter des conventions permet de gagner tout ce que l'on perd à développer de manière anarchique et précipitée : maîtrise du code, facilitation des échanges, organisation favorisant la compréhension du code, etc. Respecter des conventions n'optimise pas le code me direz-vous ? Faites donc l'essai vous-même : tentez un projet anarchique et un projet lié à des conventions, puis faites des tests de charge au bout de 3 mois de travail.
- La connaissance des fonctions. Beaucoup de développeurs ne connaissent pas tout ce que PHP est capable de faire "nativement", c'est à dire par lui-même, grâce à des fonc-

Utiliser un framework

Si vous ne savez pas comment mettre en oeuvre des conventions et une architecture globale, alors rien de mieux que d'opter pour un bon framework. Le Zend Framework est un excellent outil dans ce domaine, car il propose des règles de codage précises, ainsi qu'une architecture cohérente et simple.

tionnalités développées et compilées en C. Alors on réinvente la roue en PHP, ce qui densifie le code et alourdit inutilement les algorithmes. Passer une petite heure à découvrir les extensions dans la documentation de PHP peut faire gagner beaucoup de temps à votre application, pensez-y !

- L'informatique fondamentale, le génie logiciel. C'est le point faible des développeurs PHP, qui ont pour la plupart découvert et adopté ce langage parce qu'il était simple et ne nécessitait pas "d'avoir fait Polytechnique" pour décrocher un "hello world". Mais quand on développe, ne pas maîtriser les concepts de collection, d'arbre, d'interface, ou ne jamais avoir travaillé avec des patterns, cela ferme des portes, dresse des barrières. Bien sûr, on peut très bien développer sans cela grâce à PHP, mais qui peut le plus peut le moins, et cela joue aussi sur les performances.

Optimiser la bande passante

Parfois, bien que rarement, le goulet d'étranglement se situe au niveau du réseau, dont les tuyaux ne supportent pas la charge. Dans ce cas, il vous est possible d'envoyer aux navigateurs de vos visiteurs des informations compressées. Cette solution permet de réduire de 5 fois en moyenne la taille d'une page HTML. En revanche, quelques navigateurs anciens ne supportent pas les données compressées. De plus, les fichiers binaires, tels que les images, ne sont pas compressés par ce biais.

Il est possible de mettre en oeuvre une telle optimisation avec votre serveur HTTP. Avec Apache par exemple, vous disposez de l'extension mod_gzip qui active la compression des données HTML. Côté PHP, la zend platform permet de mettre en oeuvre de manière autonome cette fonctionnalité.

Optimiser les transferts binaires

Si vos pages supportent de nombreuses images, alors de nombreuses requêtes seront envoyées au serveur par votre navigateur pour les afficher. Pour chaque appel, le serveur utilise un "thread", c'est-à-dire un processus qui traite votre demande. Entre 4 et 70 threads en moyenne peuvent être générés par un serveur HTTP comme Apache pour desservir en parallèle de nombreuses données.

L'optimisation dont il est question ici consiste en l'utilisation d'un outil qui va se substituer aux threads de votre serveur HTTP, de manière à gérer le transfert des images avec des

threads plus légers et performants. Actuellement, un seul outil permet de faire cela : le Zend Download Server, fourni avec la Zend Platform.

Les performances de votre application doivent être considérées en permanence, à chaque étape du développement. Votre modélisation doit permettre des performances optimales (limitation des classes, factorisation des algorithmes, modularité facile à cacher...), votre architecture technique aussi (limiter les includes, limiter les accès BD et fichiers, prévoir des algorithmes performants...), et bien sûr, votre code (éviter le copier-coller, pratiquer le refactoring, le débogage et le profiling...). Viennent ensuite des solutions "d'optimisation" dont il est question dans cet article : couche supplémentaire à implémenter sur une application stable et fiable (ajout d'un cache d'op-codes, cache partiel ou cache de pages, compression...).



■ **Guillaume Ponçon**

Architecte / formateur PHP chez Anaska. Auteur du livre *Best practices PHP 5*, il contribue au succès de nombreux projets PHP professionnels.

Le Forum PHP 2006 à guichet fermé

Les 9 et 10 novembre a eu lieu le Forum PHP organisé par l'Association Française des Utilisateurs de PHP (www.afup.org). Chaque jour plus de deux cents professionnels se sont pressés aux conférences sur l'état de l'art en matière de programmation en environnement web. Saviez vous que 98% du front office de yahoo! est développé avec PHP. Et pour travailler sur PHP chez Yahoo! qui de mieux que son créateur : Rasmus LERDORF. C'est d'ailleurs lui qui a ouvert le forum PHP et qui, au cours d'une intervention remarquée, a montré comment, d'une application non optimisée nécessitant 1000 serveurs pour répondre à la charge, il était possible, en optimisant PHP, de répondre avec un seul serveur ! Lors d'une autre conférence sur l'optimisation on apprendra comment CanalSat utilise PHP pour sa télé ADSL : Toutes les informations que l'on obtient en changeant de chaîne sont envoyées par PHP aux box (freebox, 9box, etc.) qui embarquent un navigateur Web et incrustent les informa-

tions sur l'écran. " Notre nouvelle architecture LAMP, développée en collaboration avec Anaska, nous permettra de répondre plus facilement aux problématiques d'évolution fonctionnelle et de montée en charge " a indiqué, lors de sa conférence, Franck Lombardi, ingénieur intégrateur chez Canal Sat. Les frameworks ne sont pas non plus en reste puisque l'on a eu droit à une présentation des composants d'eZ et du fameux Symphony que Yahoo a retenu pour la gestion de ses bookmarks. La seconde journée, plus technique, a permis d'évoquer des sujets plus pointus tels que la sécurité, les design pattern, unicode (qui sera totalement supporté par le futur PHP 6) et les outils d'audit. Pour Romain Bourdon, trésorier de l'AFUP et créateur de WampServer le " forum à été une très grande réussite, nous avons eu l'honneur d'accueillir, entre autres, France Telecom, e-TF1, Publicis, BNP Paribas et de grandes administrations comme le Ministère de l'intérieur, le CNRS ou la DGME. "

PHP 5 avancé

Cyril Pierre de Geyer
Eric Daspet

740 pages,
457 versions,
41 cas pratiques,
42 mois de travail,
28 chapitres,
12 ans d'expérience,
3 ème édition,
2 auteurs,
un livre



Recommandé par



Les règles simples de sécurité PHP

La sécurité PHP est plus que jamais au cœur des préoccupations des développeurs PHP. XSS, CSRF, injections ou encore inclusions de code distant infestent les sites de sécurité : il semble qu'une horde de monstres mutants soit cachée dans les recoins sombres d'Internet, dans l'attente d'un faux pas de votre site Web.

Dans la réalité, seules quelques attaques spectaculaires telles que celles de MySpace, phpBB ou encore PHP-Nuke sont à signaler : elles contribuent à brosser un tableau plus sombre qu'il ne l'est réellement. Comme toujours, une bonne dose de vigilance et un peu d'attention vous protégeront mieux que tous les systèmes de surveillance. Voyons ensemble les meilleurs outils de la sécurité PHP.

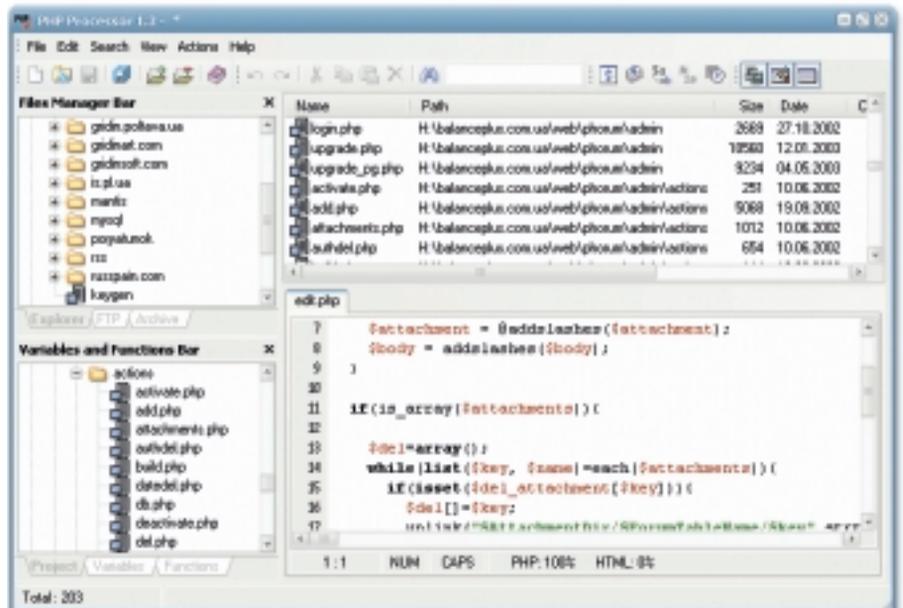
Soyez à jour

La majorité des problèmes de sécurité proviennent d'applications populaires qui ne sont pas mises à jour. Généralement, dès que l'auteur est mis au courant d'une vulnérabilité, il publie rapidement un correctif. La responsabilité revient aux utilisateurs d'appliquer le correctif. Il arrive trop souvent que de vieilles applications mettent en péril la totalité du site qui l'héberge. Soyez donc vigilants. Visitez régulièrement les sites de PHP, MySQL, des applications et bibliothèques que vous utilisez pour savoir si des mises à jour de sécurité sont disponibles. Nexen.net publie des alertes sécurité tous les samedis, ainsi que pour PHP et MySQL.

Vérifiez votre configuration PHP

Il y a des directives de configuration de PHP qui vous aident à assurer la sécurité de votre application. Si vous maîtrisez votre configuration, appliquez-les. Si vous pensez ne pas les maîtriser, sachez que bon nombre d'entre elles peuvent être activées au niveau du script, sans intervention de l'administrateur.

`Error_display` doit être désactivée, surtout en production. Pour savoir ce qui se passe durant l'exécution de votre application, utilisez les directives `log` et `error_reporting` : de cette manière, les erreurs d'exécution seront consignées dans un fichier de log. Elles ne seront pas affichées à l'utilisateur. Cela ne mettra pas la puce à l'oreille des pirates, et les privera d'une source d'information précieuse. D'un autre côté, cela vous fournira des informations précieuses lorsque vous voudrez surveiller le comportement de votre application : il est ainsi



Il existe aussi des outils pour protéger son code PHP, par exemple : SourceGuardian for PHP ou encore PHP Processor de Gridin Soft

recommandé de ne pas mettre `error_reporting` à 0. Désactivez `safe_mode`, `register_globals` et `magic_quotes`. Ces trois directives n'apportent que peu ou pas de sécurité, et sont parfois même facilement nuisibles. Le mieux est d'implanter la sécurité sans se reposer sur ces directives.

Activez `open_basedir`. Cette directive fait que PHP ne sera pas autorisé à manipuler des fichiers qui sont hors des paths spécifiés dans la directive. Grâce à elle, vous pourrez partager le serveur avec plusieurs personnes : chacun aura un site Web bien séparé.

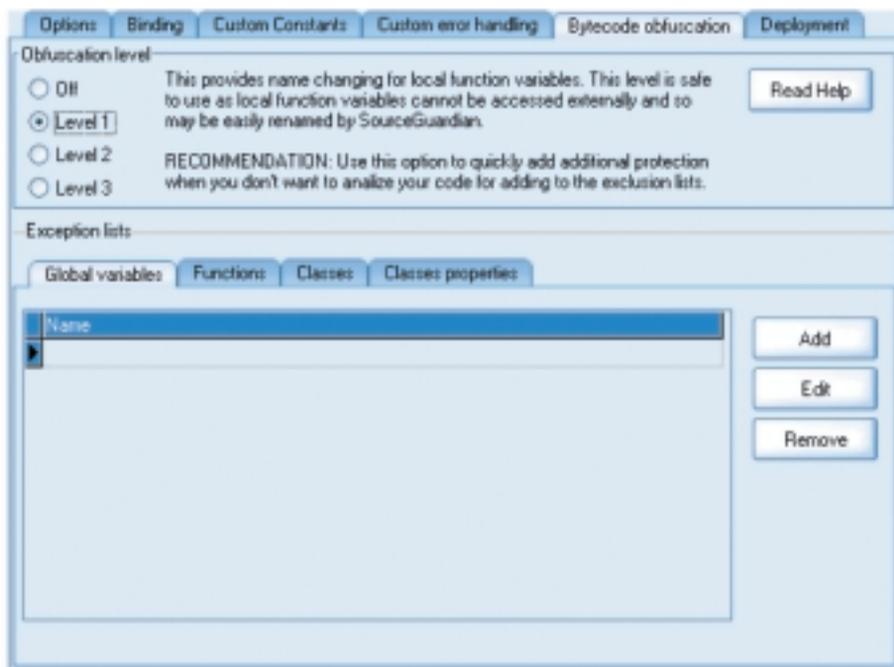
Pensez aussi à utiliser les directives qui limitent les consommations de ressources, comme `memory_limit`, `max_execution_time`, ou `max_input_size`. Leur impact est double : elles permettent de limiter la part de ressource que chaque utilisateur prend sur votre serveur Web. Vous pouvez aussi les utiliser durant le développement pour vous astreindre à écrire des scripts économiques : plus un script est efficace, plus il pourra s'exécuter rapidement et servir d'utilisateurs. De plus, ces directives rendront plus difficile les dénis de services.

Évitez les inclusions dynamiques de code

`Include` et ses équivalents peuvent être détournés. À la place d'une inclusion locale de bibliothèque maison, elles peuvent être déportées vers une bibliothèque pirate sur un serveur distant. C'est le risque de sécurité le plus important pour PHP, et qui concerne directement le code source du script : même si le code pirate ne réside pas sur votre machine, il sera inclus dynamiquement par PHP, et exécuté avec vos droits, et vos ressources, sur votre machine. Généralement, c'est la porte ouverte à la catastrophe.

Le mieux, dans cette situation, est de forcer PHP à toujours utiliser des valeurs littérales lors de l'inclusion. Résistez à la tentation de construire le chemin de l'inclusion dynamiquement à partir des valeurs en provenance de l'utilisateur (`$_GET`, `$_POST`, etc.), et utilisez une condition `if()` pour vous assurer de faire des inclusions statiques.

Sachez que PHP 5.2 va régler ce problème grâce à l'introduction de la directive `allow_url_fopen_include`. En attendant, pensez



différent de celui qui est prévu initialement. Des injections sont aussi possibles dans les messages électroniques, dans les en-têtes HTTP émis par PHP, dans le code des pages HTML. À chaque fois, le mélange des données littérales du script avec celles de l'utilisateur modifie le fonctionnement final. C'est avec une injection toute simple que l'on peut transformer un script de contact en un redoutable serveur de spam.

Chaque technologie propose ses propres outils pour se protéger : il suffit de penser à les utiliser avant de faire un appel extérieur. Par exemple, pour éviter une injection SQL, utilisez les commandes préparées, ou bien les fonctions de protection telles que `mysqli_escape_string()` ; pour éviter les XSS, utilisez `htmlspecialchars()` lorsque vous affichez une valeur dans une page Web ; utilisez `urlencode()` lorsque vous formatez une URL, etc.

Conclusion

Comme souvent, la sécurité commence par un problème de bon sens. Il existe des attaques sophistiquées, qui sont difficiles à contrecarrer, mais elles sont difficiles à mettre en œuvre, et finalement assez rares. Les problèmes les plus fréquents sont souvent dus à la simple négligence et au manque d'attention. Si vous portez attention à votre site Web, vous devriez contrer la majorité des menaces.



■ Damien Séguy
Fondateur de l'AFUP
et PHP Québec.
Auteur de plusieurs livres
sur PHP et MySQL,
rédacteur en chef du portail
technique www.nexen.net

à désactiver `allow_url_fopen` ou bien à blinder toute inclusion dynamique de code.

Éviter aussi l'utilisation des fonctions `eval()` ou `create_function()`, sans prendre de mesures de sécurité supplémentaires.

Validez les données en entrée

Les problèmes de sécurité passent tous par les variables superglobales : `$_GET`, `$_POST`, `$_COOKIE`, `$_ENV`, `$_SERVER`. Dès que vous utilisez une variable provenant de l'un de ces tableaux, validez-la.

Valider une donnée consiste à lui appliquer toute une batterie de tests pour détecter des anomalies dans la variable. Par exemple, si votre formulaire demande le prénom de l'utilisateur, est-il normal que la variable fasse 40 ko? Peut-on envisager que le nom contienne des signes tels que `<`, `>` ou encore `%`? Si la réponse est non, alors vous pouvez émettre une erreur et demander la correction à l'utilisateur. Les bons systèmes de validation passent aussi par les formats et les listes blanches. Une liste blanche est une liste de valeurs autorisées : toute autre valeur est considérée comme inapplicable. Cela peut se comparer à un menu déroulant dans une interface graphique : la différence principale est que cette liste doit rester sur le serveur. Évidemment, une telle liste peut résider dans une base de données, comme une liste de login, par exemple.

Certaines données courantes disposent d'un format particulier, émis par une autorité recon-

nue. Par exemple, un code postal canadien est constitué d'une alternance de lettres et de chiffres, un code postal belge n'est composé que de 4 chiffres, ou une plaque d'immatriculation française doit se terminer par deux ou trois chiffres, qui représentent un département, ou un DOM-TOM. Ces formats sont rarement simples à implémenter, mais ils vous permettent de bien cadrer les valeurs qui vous arrivent, et d'identifier rapidement une valeur inadéquate.

Protégez les données en sortie

Lorsque vous exportez vos données depuis PHP, pensez au contexte dans lequel elles seront utilisées, et appliquez les fonctions de protection nécessaires pour que vos données soient neutres dans leur contexte. PHP sert souvent de plaque tournante entre de nombreuses technologies. L'utilisateur Web envoie des données qui sont placées dans une base de données. Plus tard, ces données sont lues, puis placées dans un fichier PDF avant d'être envoyées par courriel. Chacune des technologies qui sont citées ci-dessus peut être victime d'une attaque, généralement appelée injection.

L'injection la plus connue est l'injection SQL : la requête SQL est construite dynamiquement par PHP sous forme de chaîne de caractères, puis transmise à la base de données pour analyse et exécution. Une injection SQL va s'appuyer sur la structure de la requête SQL pour la perturber et obtenir un comportement

Téléchargez!

NOUVEAU SUR LE PORTAIL WEB DU MAGAZINE :

Les logiciels et outils de développement,
ainsi que les principaux utilitaires
sont désormais disponibles
en téléchargement

www.programmez.com

Travailler plus vite en PHP grâce aux briques logicielles

Les sites de ressources PHP

- <http://www.hotscripts.com/>
- <http://www.phpscripts-fr.net/>
- <http://www.pear.php.net>
- <http://www.nexen.net>

Avec plus de quatre millions de développeurs, PHP s'est imposé comme la référence en terme de plate-forme Web. Cette réussite est intimement liée à plusieurs facteurs : souplesse, communauté et robustesse. Le cycle est simple : une souplesse qui permet une prise en main rapide, une énorme communauté qui offre de nombreuses ressources et un outil robuste qui fidélise ses utilisateurs.

Souvent, une force a son revers et PHP n'y échappe pas. Quid de l'énorme communauté PHP, en quoi la profusion de bibliothèques et de briques logicielles pourrait-elle être considérée comme gênante ? Tout simplement du fait du nombre, il devient difficile de s'y retrouver et de choisir le bon logiciel, la bonne bibliothèque ou même le bon framework. C'est dans ce cadre qu'un regroupement d'acteurs de l'association française des utilisateurs PHP (<http://www.afup.org>) a souhaité créer une liste des principaux outils et bibliothèques liés à PHP. Un site a été créé à l'occasion, afin de regrouper et faire évoluer ces informations : <http://www.guidephp.com/>

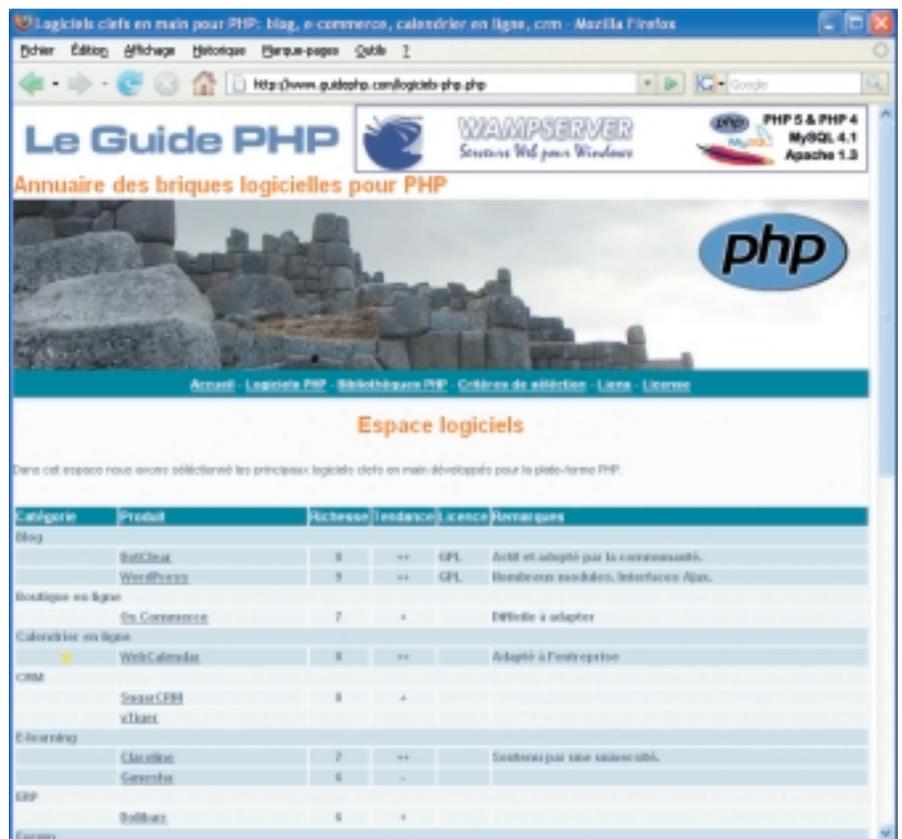
Ce guide n'a pas pour but d'offrir une exhaustivité sur les briques PHP existantes mais de permettre de vous faire découvrir les principales et de vous inciter à aller fouiller dans les multiples ressources existantes.

Sélectionner un logiciel

Sélectionner un logiciel parmi la jungle des applications disponibles n'est pas évident. Autant pour une application très connue il est possible d'avoir une relative confiance, autant dans le cas d'un outil peu connu c'est délicat. Dans le cadre du guide PHP, les applications et bibliothèques sont notées sur dix. Cette note découle d'une analyse basée sur les critères de sélections suivants :

1. **Utilité**
2. **Ergonomie**
3. **Documentation**
4. **Communauté de support**
5. **Exploitation / Robustesse**
6. **Qualité du code**
7. **Pérennité**

La prochaine étape de validation des briques logicielles par le guide PHP sera de baser les notes via la méthode d'évaluation QSOS.



Coup de coeur : Artichow

Artichow est une bibliothèque permettant de créer simplement des graphiques avec PHP. C'est une alternative à la bibliothèque



JpGraph avec pour avantage de proposer une licence plus souple. Son code, dans le domaine public, s'intégrera sans contrainte juridique dans vos applications. Les possibilités d'Artichow sont nombreuses :

- génération d'histogrammes, de camemberts, de courbes (simples ou à partir d'une fonction mathématique), d'images anti-spam...
- personnalisation poussée : légendes, dégradés, transparence, antialiasing, Artichow fonctionne avec les versions 4 et 5 de PHP et intègre un système de cache pour économiser les ressources de votre serveur. La multitude de graphiques qu'il est possible de générer nous a conquis, il y a fort à parier pour que vous le soyez aussi. Qui plus est, le créateur d'Artichow est français. Site web : www.artichow.org

Les meilleures applications PHP

Outils	Catégorie	Richesse	Commentaire
DotClear	Blog	8	Actif et adopté par la communauté.
WordPress	Blog	9	Nombreux modules. Interfaces Ajax.
OS Commerce	Boutique en ligne	7	Difficile à adapter
WebCalendar	Calendrier	8	Adapté à l'entreprise
Claroline	e-learning	7	Soutenu par une université.
FUDforum	Forum	9	Bourré de fonctionnalités, innovant, parfois même original, optimisé en sécurité et vitesse.
PHPbb	Forum	8	Le plus populaire. Bien surveiller les dernières mises à jour.
PHPadsnew	Bannière	7	Pour gérer ces bannières web
EZPublish	Gestion de contenu	8	Très puissant mais nécessite un investissement en terme d'apprentissage. Evolue vers le framework
Joomla	Gestion de contenu	8	Bien architecturé. Complexité moyenne. A terme, difficulté de choisir entre Mambo et Joomla (fork).
XOOPS	Gestion de contenu	6	Facilité d'utilisation
Typo3	Gestion de contenu	8,5	
Spip	Gestion de contenu	7	Pour des sites d'actualités simples. Il est nécessaire d'apprendre une syntaxe pour la création du visuel. Adopté par les administrations
Gallery Menalto	Album photo		Complet, beaucoup de modules et innovant.
Simple groupware	Travail collaboratif	6	Très actif depuis 2 ans.
PHPProjekt	Travail collaboratif	8	Supporté par MayFlower, Produit solide. Communauté très active. Multilingue mais Allemand à l'origine.
e-groupware	Travail collaboratif	8	Complet, beaucoup de modules et innovant.
Moregroupware	Travail collaboratif	6	Modulaire, basé sur Smarty, architecture du code un peu simpliste.
Nocc	Webmail	6	Facile à installer. Pratique et complet
Squirrelmail	Webmail	9	Puissant, avec beaucoup de plug-ins
Imp	Webmail	9	Très puissant, difficile à installer
Wikini	Wiki	7	Environnement utilisé par l'AFup
Mediawiki	Wiki	9	Utilisé par wikipedia. Puissant, et bien organisé.

Les meilleures bibliothèques PHP

Outils	Catégorie	Richesse	Commentaire
PDO	SGBD	8	Rapide, natif, OOP, nécessite PHP 5. Ne fait pas l'abstraction des requêtes SQL. Permet de simuler certaines fonctionnalités (requêtes préparées)
PEAR DB / MDB2	SGBD	6	PEAR migre de DB vers MDB2
ADODB	SGBD	7	Simule certains comportements non standard (clause LIMIT)
PEAR Cache Lite	cache	7	
PHPDocumentor	documentation	7	
PHPGuru	e-mails	8	
PHPMailer	e-mails	8	
Symphony	Framework	8	Soutenu par une compagnie, Ajax, français, Modèle RoR
Prado	Framework	7	Gestion événementielle, inspiré de Delphi, totalement PHP 5
Seagull	Framework	8	Actif, reconnu, utilisé dans l'industrie, fortement documenté, Modèle MVC
ZendFramework	Framework	4	En fort démarrage. A suivre
JpGraph	Images	9	Extrêmement complet. Licence QPL
Artichow	Images	7	Bonne alternative à JpGraph. Beaux rendus visuels
PHPDig	Moteur de recherche	8	La recherche est très rapide mais n'est pas dynamique. L'indexation se fait par l'intermédiaire d'un spider lancé manuellement ou automatiquement. Permet d'indexer des fichiers PDF, Word, Excel par l'intermédiaire de modules.
FPDF	PDF	8	Facile à mettre en oeuvre. Extensible. De nombreux modules.
SOAP	Services Web	9	Natif PHP5
NuSOAP	Services Web	8	PHP4. Génération de fichiers WSDL

La méthode QSOS

La méthode " QSOS " (Qualification et Sélection de logiciels Open Source) décrit un processus de constitution de fiches d'identités et d'évaluation des logiciels libres. Le processus se décompose en 3 étapes :

- évaluer une version d'un logiciel libre en dehors de tout contexte d'utilisation sur les axes suivants : couverture fonctionnelle, risque utilisateur et risque prestataire ;

- qualifier le contexte d'utilisation prévu pour pondérer l'évaluation ;

- sélectionner et comparer les logiciels en fonction des critères d'évaluation et de la pondération apportée par l'étape de qualification.

Conçue par Atos Origin, cette méthode est mise à disposition de la communauté sous licence libre (GNU FDL). Site Web : www.qsos.org

Coup de cœur

DotClear 2, le blog à l'heure de PHP 5



DotClear est un gestionnaire de blog conçu pour être simple à utiliser et facilement étendu au moyen de plug-ins. Ce logiciel libre, développé initialement par Olivier Meunier, a rencontré un vif succès dans la blogosphère française. Réputé pour la qualité de son code et le respect des normes, cette application sera disponible dans une nouvelle version très intéressante. DotClear 2, développé maintenant par une communauté, a pour particularité d'être codé exclusivement pour PHP 5. Cette version en cours de développement nécessite une base de données (MySQL, PostgreSQL ou SQLite) et les extensions PHP 5 suivantes : mbstring, iconv et simplexml. Les évolutions de cette version 2 de DotClear sont :

- une interface d'administration plus claire,
 - une intégration d'AJAX avec parcimonie,
 - une gestion des méta-données (comme son " concurrent " WordPress),
 - une meilleure optimisation pour le référencement,
 - la gestion du multiblog en natif.
- Sur ce dernier point, notez que le registreur français GANDI utilise déjà Dotclear 2 pour son service de blog.

Site Web : www.dotclear.net et <http://pre-view.dotclear.net/> (site dédié à Dotclear 2)

Conclusion

Avec une communauté aussi forte que celle de PHP, il est important de disposer de points de repères pour trouver les meilleurs outils pour améliorer ses propres créations. Lors de sa dernière intervention, Ilia Alshanetsky, l'un des pontes de PHP, disait " Ne réinventez pas constamment la roue, vous avez toutes les chances de faire moins bien que ce qui existe déjà ".



■ **Cyril PIERRE de GEYER**
Responsable d'Anaska Formation (www.anaska.com). Anaska est une SS2L spécialisé dans l'Open Source avec deux pôles : Services autour d'OpenOffice, de PHP, de Java et de MySQL. Formations sur toutes les technologies libres.



■ **Fabrice GANGLER**
Consultant formateur indépendant (www.formeolibre.com), est spécialiste du Web (des usages aux techniques de conception), du E-Learning et des logiciels libres.

Information au menu

1

1 an ECO

Recevez le magazine chaque mois et économisez 20 €

11 Numéros
Prix au numéro : 65,45 €

45 €

(Prix France métropolitaine)



2

1 an TOUT NUMERIQUE

Lisez chaque mois le magazine seul en format PDF (téléchargement)

Inscription : www.programmez.com

11 Numéros

35 €

Tarif Monde entier



3

1 an ETUDIANT

Vous devez justifier de votre statut d'étudiant.

Economisez 26 €

11 Numéros
Prix au numéro : 65,45 €

39 €

(offre réservée France métropolitaine)



4

2 ans

Abonnez-vous pour 2 ans et recevez le livre « Métier Développeur Kit de survie », de J-Chr. Arnulfo (Dunod, 272 pages).

22 Numéros

Prix au numéro : 130,90 € + livre 19,90 €

90 €

(offre réservée France métropolitaine dans la limite des stocks disponibles)



OUI, je m'abonne ! ou abonnement en ligne : www.programmez.com

- ABONNEMENT 1 an ECO** au prix de 45 € TTC. Tarif France métropolitaine.
Tarifs 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
- ABONNEMENT 2 ans + livre «Métier Développeur» (22 numéros)** au prix de 90 € TTC. Offre limitée à la France métropolitaine.

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

Programmez!
LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

Offre limitée, valable jusqu'au 31 décembre 2006

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.

Internet Explorer 7 et Firefox 2 : le navigateur redynamisé

Pierre angulaire des applications web, le choix de sa plate-forme d'accès (entendez : le navigateur internet) revêt une importance parfois primordiale dans la conduite d'un projet. S'il existe une multitude de navigateurs, deux dominent réellement le marché : Internet Explorer et Firefox. Ces deux navigateurs viennent de sortir dans une nouvelle version majeure. Quel impact sur le développement ?

Depuis plusieurs années, le marché se partage essentiellement entre le navigateur de Microsoft (Internet Explorer) et les logiciels issus de la technologie Netscape (Netscape lui-même, puis Mozilla et enfin Firefox). Les autres des navigateurs disponibles se contentent d'une faible part du gâteau (ex. : Opera, Safari). Cependant, des incompatibilités ont toujours existé entre les différents navigateurs. Si certaines ont eu tendance à se résorber avec le temps (grâce à une observance de plus en plus stricte des recommandations du W3C qui édicte de nombreux standards du web), de nouvelles incompatibilités ou différences d'affichage ont vu le jour plus récemment. Elles concernent principalement les nouvelles possibilités des applications web et du web 2 : Ajax, XUL, XAML, ActiveX, le P2P, etc. Car si l'aspect technique, du point de vue du développeur peut faire pencher la balance vers l'une ou l'autre des plates-formes, leur capacité à séduire l'utilisateur de manière plus générale, et donc à s'attirer leur préférence, pèse également lourd dans le choix du chef de projet en terme de plate-forme.

Si un projet doit être déployé en interne, au sein d'une entreprise, il est en principe plus simple de contrôler le parc des navigateurs et de choisir le type de navigateur et sa version, simplifiant ainsi le travail du développeur (notamment en phase de tests). En revanche, dans un projet grand public comme un site, prendre en compte plusieurs navigateurs (différentes versions sur différents systèmes par exemple) se révèle rapidement un casse-tête, notamment dans les tests et les ajustements de code, afin d'éviter de pénaliser les internautes. Et souvent, les applications web sont nivelées par le bas : impossible de décider d'implémenter une fonctionnalité propre à l'un des deux navigateurs au détriment des utilisateurs de l'autre. On attendait de ces nouvelles versions qu'elles solutionnent, au moins en partie, ces problèmes... qu'en est-il ? Faut-il afficher ses préférences !

Côté utilisateur

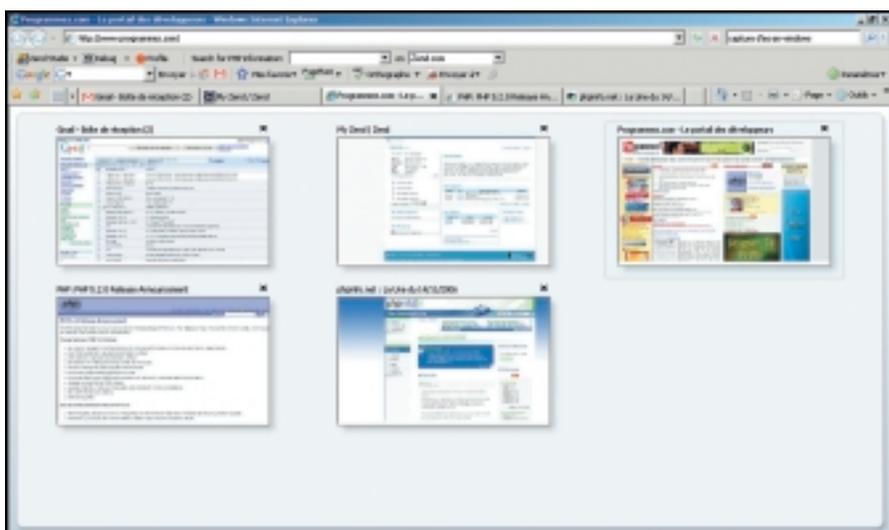
On pourrait discuter longtemps de la rapidité d'un moteur de rendu par rapport à l'autre. Si les faits tendent à assurer à Firefox la première

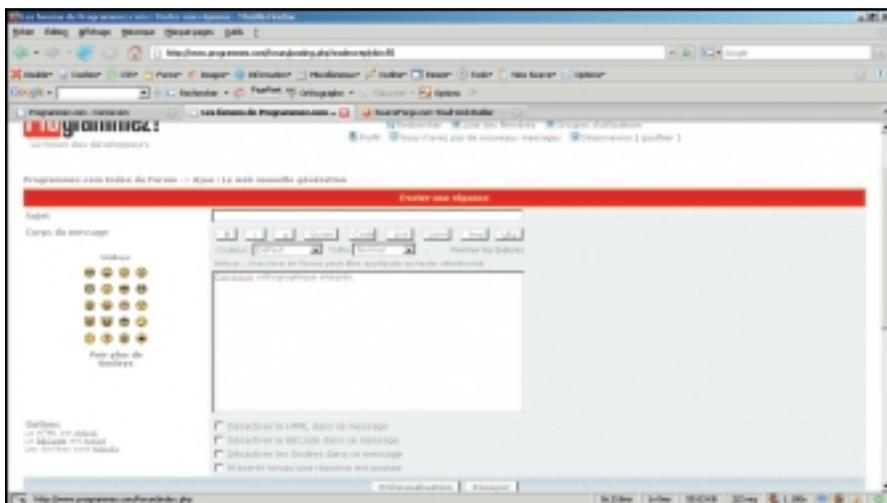
place, la différence est si infime dans la majorité des cas que cela n'a pas de réelle importance aux yeux de l'utilisateur final. Idem pour les questions de respect des normes du W3C. Qui se préoccupe de savoir si son navigateur les respecte mieux que l'autre, hormis le développeur ? Qui préfère voir une page déstructurée du fait d'une application stricte et sans discernement des normes établies, plutôt que de voir une page non-conforme rendue correctement ? Pour l'utilisateur, ces problèmes restent, et resteront, des querelles de clocher qui ne le concernent pas. Ce qui le concerne en revanche, c'est l'ergonomie et les fonctionnalités de son navigateur. Ainsi que, même si c'est souvent moins conscient, la sécurité et le respect de sa vie privée.

Ergonomie

En la matière, IE7 a su se renouveler par rapport à la version précédente. L'apparition, notamment, de la navigation par onglet (possibilité d'ouvrir plusieurs sites dans des onglets différents au sein de la même instance, et donc fenêtre, du navigateur). Mozilla/Firefox proposait cela depuis longtemps (tout comme Opéra par exemple). IE rattrape ici son retard ergonomique sur la concurrence.

IE7 a en revanche pris une initiative qui, pour être déroutante au premier abord, n'en est pas moins séduisante : alléger au maximum l'interface utilisateur, la dépouiller des boutons et menus pas ou peu utiles. Ainsi, l'interface gagne en lisibilité, ce qui n'est pas un mal. Firefox est très souple à ce niveau, mais continue d'afficher par défaut tous les menus habituels (" Fichier ", " Edition ", " Affichage ", etc.) qui ont fait leur disparition dans IE7, pour laisser place aux seuls boutons les plus fréquemment utilisés, et à des menus plus discrets regroupant l'ensemble des fonctionnalités précédemment accessibles via les





menus traditionnels. IE7 apporte également quelques nouveautés bien pratiques, comme une page générée automatiquement à partir des miniatures de tous les sites ouverts dans les onglets pour accéder rapidement au site que l'on souhaite retrouver lorsque de nombreux onglets sont ouverts.

Fonctionnalités

A ce niveau, aucune des deux plates-formes n'a opéré de révolution. Seul IE7 offre à l'utilisateur une nouveauté qui ne semble pas trop gadget : la possibilité d'effectuer un zoom et de gérer les marges avant impression d'une page. Ce qui permettra d'éviter les agaçantes " Page 2 sur 2 " vierges de tout contenu lors de l'impression. La gestion de l'impression dans IE 6.x était assez catastrophique. Pour le reste, qu'il s'agisse de la navigation ou de la gestion des favoris, les deux logiciels se valent. Nous laisserons à Firefox l'avantage, grâce à un système de plug-ins et de mise à jour très simple et efficace, permettant d'étendre énormément ses fonctionnalités de base (sa nature libre ayant incité au développement de très nombreux plug-ins). IE propose lui aussi une extensibilité similaire, même si un certain nombre d'add-ons sont payants

La sécurité et la vie privée

Firefox avait jusqu'à présent quelques longueurs d'avance. Avec IE 7, Microsoft rattrape son retard et propose même des mécanismes intéressants. Il est désormais plus facile sous IE d'effacer son historique, ses cookies, ses

mots de passe enregistrés, etc. Firefox conserve cependant une procédure assez intéressante concernant ces mots de passe enregistrés : il est possible de soumettre leur rappel à un mot de passe maître. Ainsi, quels que soient les mots de passe que vous faites retenir à votre navigateur, il sera tout de même nécessaire de fournir le mot de passe maître (toujours le même) pour pouvoir rappeler un mot de passe enregistré.

Au niveau de la sécurité vis-à-vis du réseau, IE7 a nettement renforcé sa gestion des certificats SSL (ces certificats garantissent l'intégrité du cryptage de la connexion entre votre navigateur et un site sensible, comme un site bancaire typiquement).

Les deux plates-formes ont également intégré un filtre anti phishing. Le phishing est une technique de piratage d'identité qui consiste à amener l'internaute sur une contrefaçon d'un site bancaire ou marchand pour l'inciter à communiquer ses identifiants et mots de passe dans le but de les réutiliser à son insu. Les deux plates-formes utilisent des bases de données de sites (URL, IP) répertoriés comme étant des contrefaçons à vocation d'escroquerie de l'utilisateur.

Cependant, IE 7 propose un mode de fonctionnement avancé sur la sécurité, grâce à Windows Vista. En utilisant IE 7 sur Vista, on peut activer le mode protégé. C'est-à-dire que l'on isole le navigateur du reste du système. Cela évitera par exemple l'installation de malware ou de l'exécution de celui-ci. Sur Windows XP ce mode n'existe pas.

Pour le développeur

Depuis longtemps, le développeur web recourait assez systématiquement à Firefox pour procéder au débogage de ses applications, grâce notamment aux fameux plug-ins. La nature ouverte du navigateur a favorisé l'émergence de nombreux composants, utilitaires pour mieux coder, analyser son code web. La généralisation des sites Ajax exigera de plus en plus des outils complémentaires pour le développeur. À noter cependant, que XUL, une technologie pour décrire et générer dynamiquement une interface, aussi puissante soit-elle, s'utilise principalement sur Firefox. XAML, la réponse de Microsoft, s'exécute sur IE ! Les nouveautés rendues disponibles par IE7 vont permettre de se passer en partie des outils de Firefox, mais sans doute pas totalement. Malheureusement, les nouvelles versions de navigateurs vont multiplier les tests réalisés par les développeurs afin de valider les sites existants et pour coder les futurs sites ! Encore du travail en perspective ! Et il faudrait que les environnements auteurs prennent en compte les nouveautés d'IE 7 et de Firefox 2...

Conclusion

Firefox n'a guère évolué depuis la version 1.5. Seuls quelques bugs ont été corrigés, l'interface très légèrement modernisée, et quelques extensions (plug-ins) intégrées au programme principal. Internet Explorer, quant à lui, a fait un indéniable bond en avant sur l'ergonomie et la sécurité. IE reste un produit agréable à utiliser, relativement léger, et on ne va pas se plaindre des rendus qu'il propose. Par contre, le développeur reste un peu sur sa faim du point de vue des outils proposés (voir l'article consacré à IE7 dans ce même numéro), et surtout, surtout... que l'on soit plutôt favorable à Internet Explorer ou à Firefox, on ne peut que déplorer l'hétérogénéité des technologies proposées et parfois de l'implémentation des standards. Il est encore impossible, aujourd'hui, d'exploiter toutes les possibilités d'un navigateur sans léser le support de l'autre (et donc léser l'utilisateur), sauf à multiplier le code ou à donner clairement une préférence.

■ Gauthier Delamarre

NOUVEAU : donnez votre avis sur ce numéro www.programmez.com



Internet Explorer 7 : quelles incidences pour le développeur ?

Le navigateur Internet de Microsoft propose sa première nouvelle version majeure depuis un peu plus que 5 ans. Alors que les applications web représentent un enjeu de plus en plus important dans l'industrie du développement logiciel, les navigateurs, qui en sont les vecteurs incontournables, ont un rôle stratégique à jouer.

Les nouveautés ne sont pas légion dans le monde des navigateurs. Il aura fallu quelques années pour que Firefox prenne sérieusement la relève du défunt Netscape, qui en son temps offrait à Microsoft l'émulation nécessaire à l'évolution de sa plate-forme, et réciproquement. Aujourd'hui, le petit projet libre (tout de même issu de Mozilla, lui-même issu de Netscape) est devenu un concurrent plus que sérieux. Sur bien des points, on pouvait même lui donner un certain avantage.

L'arrivée de la version 7 d'Internet Explorer ne remet d'ailleurs pas véritablement en cause l'avance prise par Firefox, mais réduit très sérieusement l'écart. La très attendue navigation par onglet est l'une des nouveautés les plus visibles du nouvel IE. On peut d'ailleurs saluer les petits plus proposés par Microsoft en la matière, comme notamment la page de sommaire permettant d'afficher les miniatures des pages en cours de consultation. L'ergonomie et l'esthétique du navigateur ont été revues de manière générale, et si le nouvel arrangement des barres d'outils (et surtout la disparition de nombreuses d'entre-elles) est un peu déroutant au prime abord, on s'y fait rapidement, et on apprécie le gain de place ainsi obtenu pour augmenter la surface dédiée à l'affichage des pages.

Mais si ces quelques gadgets et effets cosmétiques marquent visuellement IE7, ce n'est sans doute pas là le plus important, tout au moins du point de vue du développeur. La grande question qui se pose est : " mes sites et/ou applications web vont-ils fonctionner sans problème avec cet explorateur ? ". Car en effet, les incompatibilités entre IE et Firefox

posent déjà des problèmes, mais quand il faut en outre tenir compte de différentes versions, cela peut vite tourner au cauchemar.

Problèmes de compatibilité

L'une des premières préoccupations des intégrateurs web va être de vérifier la compatibilité de leur code Web avec les nouveautés du moteur de rendu de IE7 (qui lui, rappelons-le, n'a guère évolué, puisqu'il est toujours majoritairement issu de celui de IE4). Deux points risquent particulièrement de créer des problèmes d'affichage flagrants :

La chaîne d'identification du navigateur (" User Agent ").

Cette valeur, transmise sous forme d'en-tête HTTP aux serveurs, mais également accessible depuis JavaScript, est souvent utilisée pour adapter les contenus aux navigateurs, qui demandent parfois des aménagements propres pour obtenir un résultat identique. Le " User Agent " contient différents éléments, parfois communs à plusieurs navigateurs, mais dispose toujours d'une sous-chaîne spécifique. Cette chaîne était " MSIE 6.0 " pour IE6, et est naturellement devenue " MSIE 7.0 ". Ce qui veut dire que si vous cherchez la chaîne " MSIE 6.0 " pour déterminer si vous êtes sous IE ou Firefox, votre script sera trompé, et chargera des optimisations pour Firefox. Nécessairement, le résultat sera, au mieux mauvais, au pire désastreux. Ce problème ne sera pas le plus fréquemment rencontré car la plupart du temps, IE est identifié par la présence de la sous-chaîne " MSIE " uniquement. Mais des codes un peu anciens pouvaient procéder à la détection de la version pour

différencier IE5 de IE6 par exemple, auquel cas il faudra gérer une alternative supplémentaire pour IE7. Pour information, le moyen le plus simple de contourner ce problème efficacement est d'utiliser les " commentaires conditionnels " introduits par Microsoft dans la version 5 d'Internet Explorer. Le principe en est très simple : il s'agit de commentaires HTML classiques, comportant simplement une instruction de type " if " :

```
<![if IE]>
  <code html propre à Internet Explorer>
<![endif]->
```

Ce commentaire sera, par définition, ignoré par les navigateurs autres que IE. Ce dernier, en revanche, tiendra bel et bien compte des instructions qu'il contient.

Ce qui permet aisément d'optimiser un site pour Internet Explorer, en s'assurant que seule cette plate-forme sera affectée par nos optimisations HTML (notez que cette astuce n'est pas valable pour le code Javascript, qui est toujours analysé, même à l'intérieur d'un commentaire HTML).

Les styles CSS

Certaines instructions CSS sont interprétées différemment par Internet Explorer 7 que par son prédécesseur. Pour être plus exact, certains bugs de l'analyseur CSS de IE6, qui étaient parfois exploités pour définir des options CSS uniquement pour IE (ou au contraire, pour lui masquer) ont été corrigés. Ce qui fait que, désormais, Internet Explorer interprétera des directives CSS qui ne lui sont

pas destinées, ou en ignorera d'autres qui à l'inverse lui sont nécessaires pour obtenir un rendu correct. La conséquence est évidente : des pages jusqu'alors parfaitement rendues tant sous IE que sous Firefox risquent fort d'être totalement déstructurées sous IE.

Voici quelques uns des cas les plus classiques :

Le filtre " * html "

Il était possible avec IE6 d'appliquer des directives CSS globales pour la page exclusivement à Internet Explorer en utilisant la syntaxe suivante :

```
<style>
* html { font-family: sans-serif }
</style>
```

Cette syntaxe étant incorrecte, elle sera désormais ignorée par IE.

Le filtre " _ " (underscore)

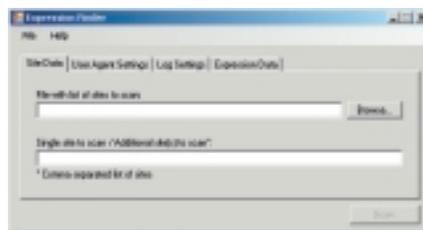
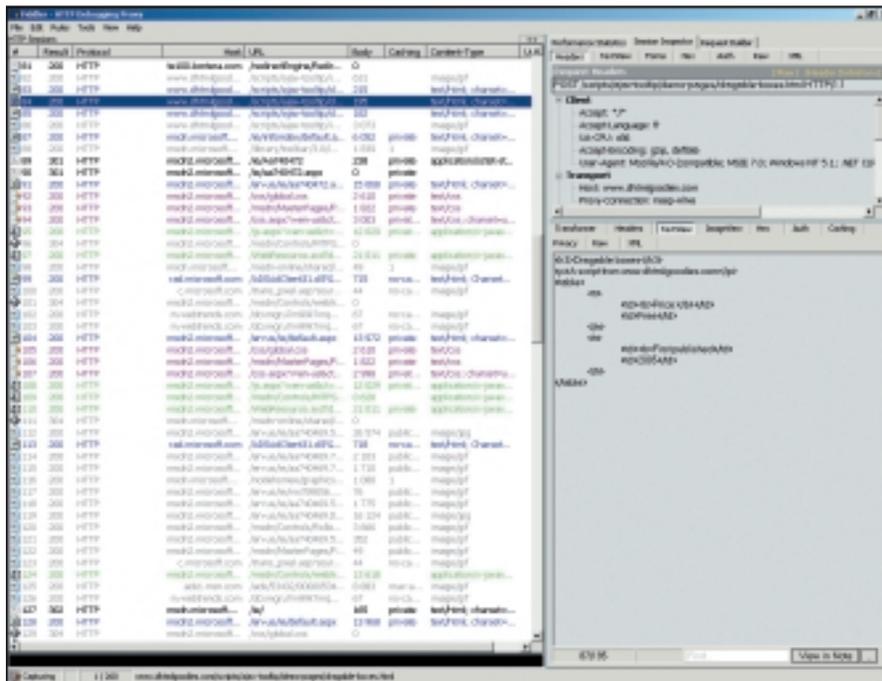
Sur le même principe, les options CSS précédées d'un caractère " _ " étaient appliquées par IE, malgré leur invalidité syntaxique :

```
<style>
.mon_style { _color: green; }
</style>
```

Avec IE7, cette instruction sera analysée, et rattachée à l'objet DOM, mais en revanche, sa valeur ne sera pas appliquée à la propriété "color" de l'objet, comme c'était le cas avant. Les failles dans l'analyseur de CSS sont assez nombreuses. MSDN propose une page présentant la plupart des cas possibles. Notez cependant que nous avons testé la plupart des exemples présentés dans cette page, et que tous n'ont pas réagi comme attendu (nous avons utilisé une version finale d'IE7 en anglais sous XP SP2 pour les tests). En effet, certains bugs soit-disant corrigés apparaissent toujours dans notre version.

Les outils pour migrer (et développer)

Deux outils majeurs ont fait leur apparition dans le sillage d'IE7 pour aider le développeur, d'une part dans la conception graphique des sites et applications, d'autre part dans le debuggag des fonctionnalités Ajax. Car naturellement, IE7 est totalement orienté web 2.0.



La barre d'outils du développeur

Nous l'avons dit précédemment, le moteur d'analyse des feuilles de style CSS a notablement évolué entre les versions 6 et 7 de la plate-forme. Pour faciliter la recherche des erreurs qui peuvent survenir, Microsoft a développé une extension que l'on attendait depuis longtemps : la " DevToolBar ". Il s'agit d'une panoplie d'utilitaires permettant de décortiquer, analyser et tester la page en cours de visualisation dans le navigateur.

La barre d'outils comprend plusieurs utilitaires, dont le moindre n'est pas le " DOM Explorer ". Cet outil permet de visualiser toute la structure d'une page HTML (y compris quand elle est générée par le serveur naturellement). Il est possible, soit de parcourir l'arbre DOM, soit de rechercher un objet par son id (ou son nom, ou sa classe CSS), soit encore de cliquer dessus pour le sélectionner. Ensuite, il est possible de visualiser la totalité des propriétés de chaque objet, jusqu'aux directives du style CSS qui lui est appliquée. Il est également possible de modifier à la volée toutes les propriétés HTML de chaque objet

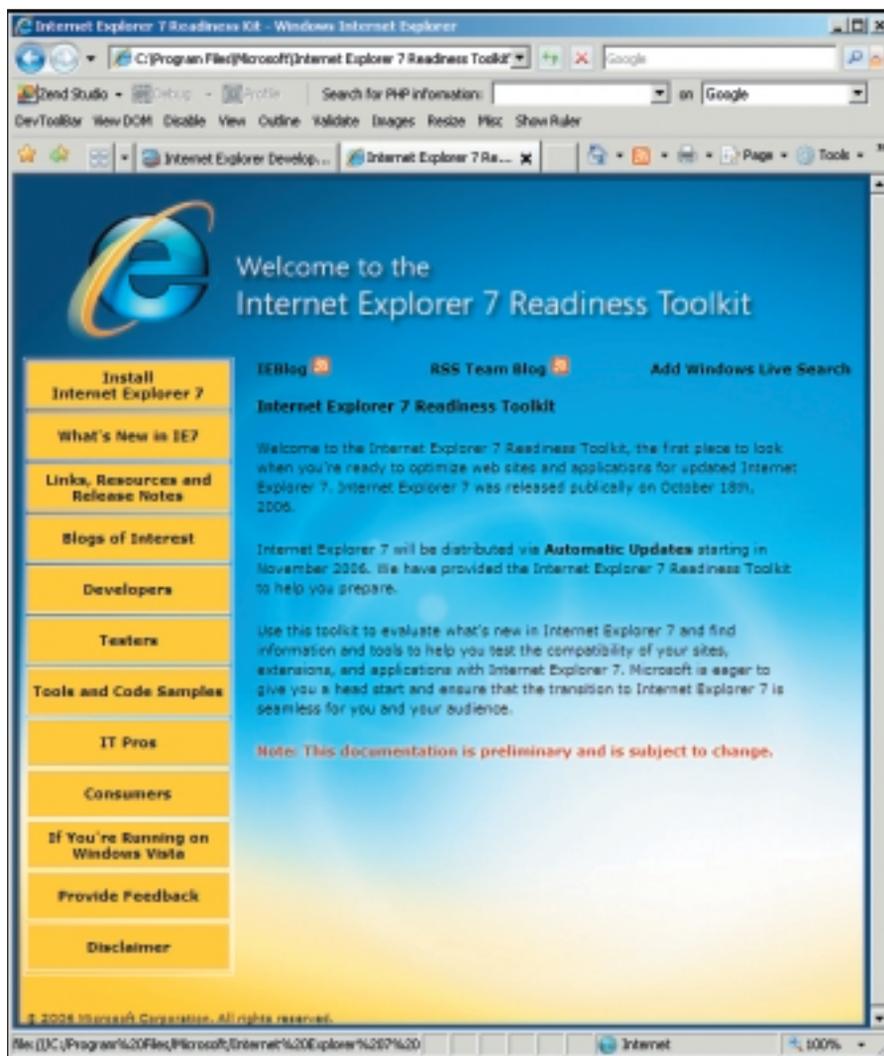
DOM. Ce qui est très pratique pour trouver des valeurs à tâtons sans être obligé de recharger x fois la page.

Il est également possible grâce à cette barre d'outils de désactiver certaines composantes de la page, comme les images, les CSS, le cookies et surtout le cache (les développeurs web comprendront sans doute pourquoi je dis " surtout le cache " !). A l'inverse, il est possible de mettre en exergue différents éléments en les encadrant, comme les cellules de tableau, les images, les éléments positionnés de manière absolue, relative, etc. Vous pouvez aussi encadrer tout élément de votre choix.

Une section permet également de faire apparaître des informations concernant les images embarquées, comme leur chemin, leur poids, leur taille, ainsi que de générer un rapport rassemblant l'ensemble de ces informations pour toutes les images de la page.

Un menu permet de sélectionner une dimension à appliquer à la fenêtre du navigateur, ce qui permet de tester le rendu à différentes résolutions sans être obligé de modifier la configuration de son poste de travail.

Enfin, différents outils plus ou moins utiles complètent l'ensemble. Parmi les plus intéressants, on retiendra particulièrement le "color picker", qui retourne la couleur en hexadécimal de n'importe quel point de la page. Une règle permettant de mesurer les constituants de la page peut également faciliter le positionnement des calques.



Fiddler

Ajax, encore et toujours. Ajax, nous l'avons déjà dit (et répété), est une technique de développement web aussi intéressante qu'elle est pénible à utiliser. Et notamment à déboguer. La raison principale de cette pénibilité est très simple : les requêtes effectuées par un script vers le serveur ne laissent aucune trace visible dans le navigateur. Si la requête échoue, ou cas le plus fréquent, si c'est le script côté serveur qui rencontre un problème, il est ardu d'obtenir un retour d'échec. La méthode la plus simple pour se tenir informé du déroulement de la requête consiste donc à capturer le flux généré.

C'est donc précisément ce que réalise Fiddler. Il s'agit en réalité d'un serveur proxy, qui détourne de manière transparente toutes les communications HTTP de votre navigateur pour vous en afficher un log très précis. Ce qui permet donc, entre autres, de visualiser la

"response" du serveur suite à une requête Ajax. Le fait de pouvoir rééditer les requêtes HTTP et d'en visualiser le retour sans avoir à repasser par l'explorateur devrait également constituer un réel gain de temps lors des sessions de débogage Ajax.

Ajoutons qu'un tel outil offre une autre possibilité des plus intéressantes : toutes les requêtes étant capturées, ainsi que leurs réponses, il devient très facile de s'apercevoir de l'absence d'une image, d'une feuille de style ou encore d'un fichier Javascript sur le serveur, toutes les erreurs de type 404 étant affichées en rouge dans la liste de requêtes.

Autres

En plus de la DevToolBar et de Fiddler, Microsoft propose aux développeurs des outils plus spécifiques à la migration de sites vers IE7. L'un d'eux fait partie d'un kit de ressources baptisé " Internet Explorer 7

Readiness Toolkit ". Ce kit est constitué principalement d'informations pratiques et de liens relatifs à IE7. Le seul outil réellement compris dans le Toolkit est " ExpressionFinder ". Cet outil procède à une recherche dans les sources HTML générées de vos pages en se connectant à un ou plusieurs sites, puis en analysant toutes les pages liées. Les expressions sont définies au format XML. Le logiciel est fourni avec une courte liste d'expressions, notamment relatives aux problèmes CSS évoqués précédemment dans cet article. Le fait de pouvoir définir ses propres expressions de recherche (expressions régulières au surplus) laisse entrevoir de très nombreuses utilisations de cet outil, que ce soit pour rechercher du code à mettre à jour, ou tout autre aiguille dans la meule de foin que peut rapidement être un gros site web.

Enfin, mentionnons le confusément nommé "User Agent String Utility". Là encore, cet outil vous permettra de tenter de résoudre un problème évoqué plus haut. En effet, cet utilitaire va initialiser une instance de IE7 qui se " travestit ", au moyen d'une chaîne " User Agent " modifiée, en IE6. Ainsi, vous pourrez contrôler la différence de comportement de vos pages entre les deux versions du navigateur.

Conclusion

Si la sortie d'IE7 est un événement dans le monde du développement web, ce n'est pas non plus la révolution qu'on pouvait en attendre. L'extension DevToolBar est très appréciable, mais il est curieux de constater qu'il aura fallu si longtemps à Microsoft pour doter son explorateur d'un outil comme celui-ci, que l'on utilise depuis des années sous Firefox (cette extension s'appelle " Developer Toolbar " chez Mozilla/Firefox, et est nettement plus complète). Idem pour Fiddler, qui, s'il va rendre de fiers services dans le cas de débogages Ajax extrêmes, n'est pas véritablement à la hauteur de Firebug (toujours pour Firefox), qui est beaucoup plus ergonomique, bien que moins complet.

Quelques liens :

Le site Internet Explorer de la MSDN : <http://msdn.microsoft.com/ie/>

Le site officiel de Fiddler : <http://www.fiddler-tool.com/fiddler/>

Le blog officiel IE avec une mine d'informations : <http://blogs.msdn.com/ie/>

■ Gauthier Delamarre

Les expressions régulières

Les expressions régulières (regex) permettent de décrire des motifs (patterns) présents dans les chaînes de caractères, tels que les adresses emails, les URL, les balises HTML, XML...

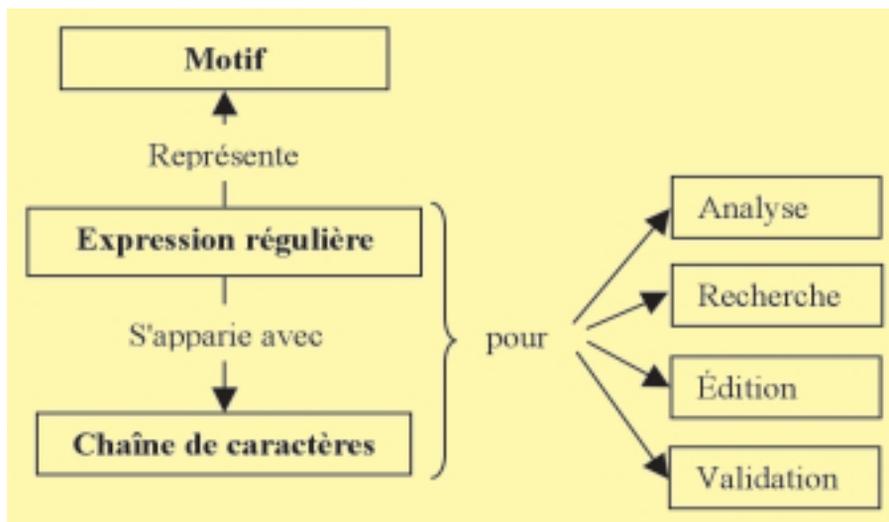
Lorsque dans une chaîne on trouve le motif correspondant à la regex, on dit qu'il y a appariement. Lors de cette opération, une regex opère une analyse du texte. Le résultat de cette analyse peut être exploité à plusieurs fins : une recherche, une édition de chaîne de caractères ou une validation. La recherche est la première des utilisations. Sur Unix, `grep` (Global/RE/print) utilise les regex pour la recherche de chaînes dans les fichiers; les commandes `Sed` et `Ed` utilisent les regex pour éditer des fichiers. Dans la validation, on vérifie la conformité d'une chaîne de caractères par rapport au modèle décrit par la regex et on considère qu'une chaîne qui ne s'apparie pas avec une regex est invalide. Les regex constituent un langage en soi. Aujourd'hui, ce langage est utilisable en Perl, Java, Python, JavaScript, PHP, schéma XML, etc. Les regex peuvent être également utilisées dans des outils comme les éditeurs tels que `TextPad`, `Vim`, `Context`, `EditPlus`, `Emacs`,... C'est dire combien l'apprentissage de leur maniement pourra se révéler utile dans de multiples contextes.

Les regex de Perl 5

Perl a popularisé les regex comme peut-être nul autre langage. Ils font partie de la syntaxe du langage. Voyons un exemple simple de programme qui extrait le contenu des titres d'un morceau de texte HTML placé dans la variable `$text` :

```
my $text = "<h1>un titre HTML</h1><p>Premier Paragraphe</p>"
. "<h2>Sous-Titre\nsur deux lignes</h2>";
my $regex = "<[hH][1-6]>.*?</[hH][1-6]>";
my $found = "";
while ($text =~ /$regex/sgo) {
    $found = $1;
    print "'$regex' s'apparie avec '$found'\n";
}
'<[hH][1-6]>.*?</[hH][1-6]>' s'apparie avec
'un titre HTML'
'<[hH][1-6]>.*?</[hH][1-6]>' s'apparie avec
'Sous-Titre
sur deux lignes'
```

L'expression `$text =~ /$regex/sgo` retourne Vrai à chaque appariement réussi. `~` est



l'opérateur de pattern-matching. Le `/` est le délimiteur de la regex. `/g`, `/o`, `/s` sont des modificateurs. `/g` (global) permet d'itérer l'application de la regex sans que les appariements successifs ne se chevauchent : un appariement commence après la position de fin du précédent. Avec `/o` (optimize), la regex est compilée une seule fois et non à chaque exécution de la boucle `while`.

Avec la regex précédente, entre les balises, nous recherchons n'importe quel caractère, y compris les caractères nouvelles-lignes. Par défaut, le `.` n'inclut pas la nouvelle-ligne. Avec le modificateur `/s` (single line), le `.` reconnaît également le caractère nouvelle-ligne.

La variable `$1` contient ce qui s'est apparié avec `(.*)`. La présence de parenthèses autour d'une regex crée une capture dont le résultat est placé dans une variable numérotée. Pour connaître le numéro, on doit compter les parenthèses ouvrantes de la gauche vers la droite.

Par défaut, l'expression `.*` consomme tout ce qu'elle peut, y compris ce qui pourrait éventuellement s'apparier avec le motif qui suit. La chaîne reconnue pourrait donc aller jusqu'à la dernière balise de fin de titre qui figure dans le document. Pour éviter cela nous utilisons `*?`. Le `?` placé derrière un `*` est appelé un coupe-faim.

Pour extraire les titres HTML, nous utilisons les sous-expressions suivantes : `<[Hh][1-6]>`

représente toutes les balises de début d'entêtes, `</[Hh][1-6]>` représente toutes les balises de fin d'entêtes. Sachant que `[1-6]` permet de représenter les chiffres de 1 à 6 et que `[Hh]` indique que la casse des balises n'a pas d'importance.

... `split()`...

Pour remplacer les caractères nouvelles-lignes par la notation `\n` telle qu'elle figure dans la chaîne de caractères insérée dans le programme, on pourra utiliser l'instruction de substitution `s/REGEX/REPLACEMENT/` :

```
$found =~ s/\n/\n/g;
```

Le `\` doit être doublé pour ne pas être interprété par Perl et figurer tel quel dans le remplacement.

Les regex en Java 2 (JDK 1.4)

En Java, plusieurs bibliothèques de regex sont disponibles : `java.util.regex` (<http://java.sun.com>), `JRegex` (<http://jregex.sourceforge.net/>), `Jakarta-oro` (<http://jakarta.apache.org/oro>), etc. Nous ne considérerons que `java.util.regex` qui est fourni avec la distribution du langage Java (Java Standard Edition).

En Java, les regex sont des objets à part entière. On les crée et les manipule grâce aux classes `java.util.regex.Pattern`, `java.util.regex.Matcher`, `java.util.regex.PatternSyntaxException`. Voyons l'équivalent Java de notre programme Perl :

```
import java.util.regex.Pattern;
```

```
import java.util.regex.Matcher;

public class SimpleExemple {
    public static void main(String args[])
        throws Exception {

        String text =
            "<h1>Un titre HTML</h1><p>Premier
Paragraphe</p>"
            + "<h2>Sous-Titre\nsur deux lignes
</h2>";
        String regex = "<[hH][1-6]>{.*?}</[hH][1-6]>";
        Pattern p = Pattern.compile(regex, Pattern.DOTALL);

        Matcher m = p.matcher(text);
        String found = null;
        while (m.find()) {
            found = m.group(1);
            System.out.println("'" + regex + "' s'apparie
avec : '" + found + "'");
        }
    }

    '<[hH][1-6]>{.*?}</[hH][1-6]>' s'apparie avec
: '<h1>Un titre HTML</h1>'
    '<[hH][1-6]>{.*?}</[hH][1-6]>' s'apparie avec
: '<h2>Sous-Titre
sur 2 lignes</h2>'
```

Toutes les étapes de l'utilisation d'une regex sont bien identifiables dans la méthode SimpleExemple() :

- la compilation de la regex : Pattern p = Pattern.compile(regex, Pattern.DOTALL)

- la définition de l'appariement : Matcher m = p.matcher(text)
- l'appariement lui-même : mat.find()
- l'accès aux résultats de l'appariement : la réussite de l'appariement est indiquée par le booléen retourné par m.find(), le contenu par mat.group(1)

La regex est tout d'abord un objet de type String. Après compilation, la regex est un objet de type Pattern. Pattern.DOTALL est le modificateur qui permet d'apparier n'importe quel caractère avec `.`.

L'expression while (m.find()) permet de trouver les occurrences successives du motif.

Pour accéder au contenu de l'appariement, on dispose de la méthode group(N). Si l'argument est absent ou vaut 0, on récupère la totalité de l'appariement, sinon on accède à la capture de numéro correspondant.

La classe Pattern dispose d'une méthode "tout en un" qui compile et effectue l'appariement tout à la fois : Pattern.matches(String ER, CharSequence input). CharSequence est définie par une interface d'accès aux données de type String ou de type StringBuffer.

L'API des regex fournit de nombreuses autres méthodes. Mentionnons : String[] split(String ER) qui tronçonne la chaîne sur les éléments qui s'apparient avec ER, String replaceAll(String ER, String REMPLACEMENT) qui remplace par REMPLACEMENT toutes les sous-chaînes qui s'apparient avec RE.

Le classe String définit également quelques unes de ces méthodes. Ainsi, si dans les chaînes appariées de notre exemple, on souhaite remettre les `\n` qui figurent dans le texte d'origine, peut-on écrire :

```
found = found.replaceAll("\\n", "\\n\\n");
```

Les `\` sont interprétés à la fois par Java et par le compilateur de regex. Ce qui explique qu'un `\` doit être quadruplé pour figurer tel quel dans le remplacement.

Comment aller plus loin ?

Nous n'avons que très superficiellement abordé le langage des regex. Nous avons effleuré la syntaxe et presque totalement ignoré les détails de l'interprétation d'une regex. On leur reproche un manque de lisibilité. Même si la notation des regex est très concise et de ce fait un peu obscure, les services qu'elles peuvent rendre récompensent largement les efforts à fournir pour les maîtriser. Lorsque vous maîtriserez les regex, vous vous rendrez compte qu'elles sont de plus en plus présentes dans vos programmes... Elles finiront par tenir une place de choix dans votre boîte à outils de développeur. Ne soyez pas surpris si un jour vous vous demandez comment vous avez pu faire jusqu'ici pour vous en passer.

Références

- Java <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/extra/regex/index.html>

- http://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression

Bibliographie

- **Friedl, Jeffrey E. F.** - *Maîtrise des expressions régulières*. O'Reilly, 2e édition, juin 2003.

- **Verdret, Philippe** - *De Perl à Java : programmation des expressions régulières*. Hermès, 2005.

■ **Philippe Verdret**

e programmez!

NOUVEAU SUR LE PORTAIL WEB DU MAGAZINE :

Les ANCIENS NUMEROS
(depuis 2002 en PDF)

Les ARTICLES PARUS (PDF)

L'ABONNEMENT AU FORMAT PDF

La souscription d'ABONNEMENT CLASSIQUE

www.programmez.com

Utiliser la bibliothèque graphique OFC Charts

Tout le monde sait qu'un petit dessin vaut mieux qu'un long discours. La bibliothèque OFC Charts de la société Oxymel permet, sans déboursier le moindre euro, de créer dynamiquement, en quelques lignes de code Java, des courbes, des histogrammes, des camemberts, des jauges, etc.

OFC Charts est une bibliothèque utilisable par tout programmeur JAVA pour générer des graphiques JPEG et SVG. De plus, la prise en charge du format SVG dynamique permet d'afficher des graphiques animés en temps réel. OFC Charts est disponible en licence LGPL sur le site du consortium ObjectWeb (<http://ofcharts.objectweb.org/>). Elle est compatible avec tout serveur d'application du marché.

Types de graphiques

OFC-Charts permet de construire différents types de graphiques. Ce sont principalement des :

- Courbes
- Histogrammes présentés :
 - Verticalement ou horizontalement
 - Sous forme de courbes de distribution
 - Sous forme empilée
 - Combinés avec un ou deux axes des ordonnées. Dans le cas des graphiques combinés, plusieurs graphiques sont superposés, les représentations peuvent être différentes d'un graphique à l'autre (courbe de distribution ou histogramme).
- Camemberts ou secteurs
- Courbes d'iso valeur. Ce type de courbe permet une représentation graphique en 2 dimensions d'une relation entre trois données. Deux d'entre elles sont utilisées sur les axes x et y et la troisième est utilisée pour les contours. Ces contours sont représentés par des lignes, les zones entre les courbes sont colorées pour représenter l'interpolation des valeurs.

La représentation des graphiques s'effectue à partir de plusieurs informations, comme la taille du graphique en pixels (hauteur et largeur), des informations sur les axes (horizontal et vertical) et, bien entendu, les données associées. OFC-Charts génère automatiquement chaque graphique dans le format demandé (jpeg ou svg) en tenant compte de la taille souhaitée.

Les graphiques contenant un ensemble unique de séries peuvent être animés dans un fichier SVG. La bibliothèque Apache Batik est utilisée par OFC-Charts pour générer ce type de fichier.

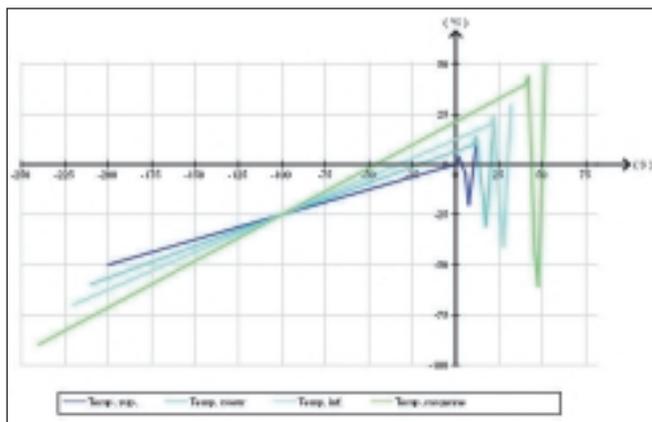
1 Dessiner des courbes

La classe `VerticalLinePlot` permet la génération de courbes définies par une succession de point x,y.

Les informations relatives à une courbe sont regroupées dans une entité appelée série. Une série est définie par un identifiant et contient :

- un intitulé : il correspond à l'information caractéristique de la série et est utilisé dans la légende,
- une succession de points : dans le cas des courbes, il s'agit de couples définissant les coordonnées x et y des points.

Un graphique peut contenir plusieurs courbes, chacune d'entre elle étant définie par une série. L'ensemble des séries est regroupé dans une entité nommée `container`.



Chaque courbe est définie par une succession de points. Les informations relatives à chaque série de points, c'est-à-dire l'ensemble des coordonnées x, y des points, mais aussi l'intitulé de cette série dans la légende, sont contenues dans la classe `Point2DSeries`. La classe `Point2DSeriesContainer` contient l'ensemble des séries représentées dans le graphique, c'est-à-dire l'ensemble des `Point2DSeries`. La classe `VerticalLinePlot` permet de dessiner le graphique de la taille (hauteur, largeur) souhaitée. Pour cela, il faut lui donner les informations sur les axes X et Y, ainsi que l'ensemble des séries définissant les courbes. Ce dernier est donné par l'intermédiaire d'un `container` de séries.

Code n°1 : Représentation de 4 courbes

```
// Création du conteneur de courbes
Point2DSeriesContainer point2DSeriesContainer = new Point2DSeriesContainer();

// Courbe 1 (construction de la série - paramètres : identifiant et légende - et ajout des points)
Point2DSeries point2DSeries = new Point2DSeries("S1", "Temp. sup.");
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(-200, -50));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(0, 0));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(2, 4));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(6, -5));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(8, -20));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(12, 10));

// Ajout de la courbe dans le conteneur
point2DSeriesContainer.addPoint2DSeries(point2DSeries);

// Courbe 2 (construction de la série et ajout des points)
point2DSeries = new Point2DSeries("S2", "Temp. coeur");
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(-210, -60));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(10, 10));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(12, 14));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(16, -15));
point2DSeries.addPoint2D(new Point2D(18, -31));
```

```

point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(22, 20));

// Ajout de la courbe dans le conteneur
point2DSerieContainer.addPoint2DSerie(point2DSerie);

// Courbe 3 (construction de la série et ajout des points)
point2DSerie = new Point2DSerie("S3", "Temp. inf.");
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(-220, -70));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(20, 20));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(22, 24));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(26, -25));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(28, -41));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(32, 30));

// Ajout de la courbe dans le conteneur
point2DSerieContainer.addPoint2DSerie(point2DSerie);

// Courbe 4
point2DSerie = new Point2DSerie("S4", "Temp. moyenne");
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(-240, -90));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(40, 40));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(42, 44));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(46, -45));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(48, -61));
point2DSerie.addPoint2D(new Point2D(52, 50));

// Ajout de la courbe dans le conteneur
point2DSerieContainer.addPoint2DSerie(point2DSerie);

// Génération du graphique au format JPEG
// Taille de l'image
int imageHeight = 400;
int imageWidth = 600;

// En paramètre de la construction du graphique les axes avec leur légende
VerticalLinePlot verticalLinePlot = new VerticalLinePlot(imageWidth, imageHeight, new HorizontalNumberAxis(" S"), new VerticalNumberAxis(" °C"), point2DSerieContainer);

// Positionnement de la légende sous le graphique
verticalLinePlot.setLegendDisplayMode( Legend.LEGEND_DISPLAY_MODE_BOTTOM );

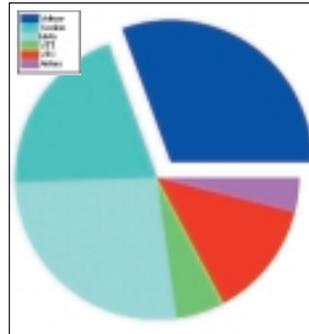
// Génération effective de l'image au format jpeg
verticalLinePlot.drawJPEG("image1.jpg");

```

2 Dessiner des 'camemberts'

La classe `ExplodedPieChart` permet la génération de secteurs plus communément appelés " camemberts ". Un camembert est la représentation de plusieurs valeurs de façon proportionnelle. Les entités ou secteurs représentés sur ce type de graphique sont définies par des triplets, il s'agit d'un identifiant de secteur, d'un intitulé noté dans la légende et d'une valeur numérique positive. Un tel triplet correspond à une série et, les séries d'un même graphique sont regroupées dans un container.

Il est possible de générer des camemberts 2D ou 3D, de faire ressortir un ou plusieurs secteurs du camembert, de faire figurer sur le graphique les labels ou les valeurs.



La classe `ValueSeriesContainer` contiendra toutes les séries de valeurs. La classe `ValueSerie` contient la valeur d'une série, mais aussi l'intitulé de cette série dans la légende.

La classe `PieChart` permet de dessiner le graphique de la taille (hauteur, largeur) souhaitée. Pour cela il faut lui donner l'ensemble des séries.

Code n°2 : Représentation de type camembert 2D

```

// Création du Conteneur de série
ValueSeriesContainer valueSeriesContainer = new ValueSeriesContainer();

// Ajout des séries
// mise en valeur du premier secteur
valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S1", "Voiture", 114, 20));

valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S2", "Camion", 75));
valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S3", "Moto", 100));
valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S4", "VTT", 21));
valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S5", "VTC", 50));
valueSeriesContainer.addValueSeries(new PieSeries("S6", "Autres", 13));

// Taille de l'image
int imageHeight = 400;
int imageWidth = 600;

ExplodedPieChart pieChart = new ExplodedPieChart( imageWidth,
    imageHeight,
    valueSeriesContainer );

// Génération du graphique au format JPEG
pieChart.drawJPEG("image2.jpg");

```

3 Changer la mise en forme

On peut agir sur de nombreux paramètres de mise en forme du graphique généré.

Code n°3 : changer la mise en forme du camembert

```

//Passage à un camembert 3D
pieChart.set3Dprofondeur( 20 );

//Passage à un camembert allongé sur l'axe horizontal
pieChart.setCircular( false );
pieChart.setVerticalEllipse( false );

//Légende sur les secteurs du graphique
pieChart.setPieWithTags( true );

```

```
// Type de légende sur les secteurs du graphiques : TAG_VALUE ou TAG_LABEL
// valeur par défaut = TAG_VALUE
pieChart.setPieWithTags( true );
pieChart.setTypeOfTag( ExplodedPieChart.TAG_VALUE );

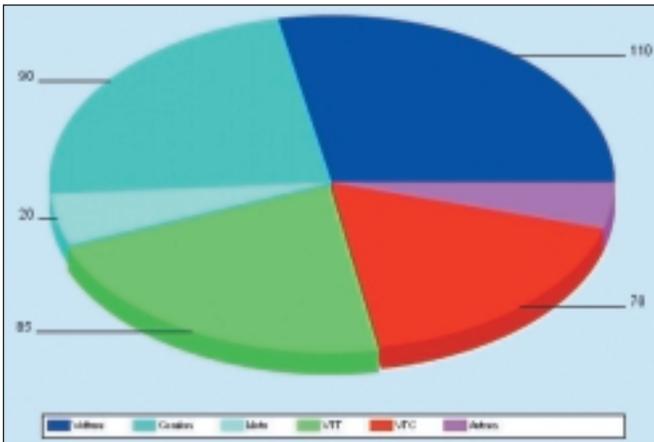
// Valeur minimale des secteurs ayant une légende ;
// par défaut cette valeur est fixée à 2.
pieChart.setMinPercentToDisplayTag( 5 ); //la valeur de la série " Autres
" n'apparaîtra pas.

// largeur de la marge entre le graphique et les légendes de secteurs ;
// par défaut cette valeur est fixée à 1
pieChart.setTagOnPieWidth( 10 );

// Positionnement de la légende
Σ LEGEND_DISPLAY_MODE_BOTTOM
Σ LEGEND_DISPLAY_MODE_LEFT (par défaut)
Σ LEGEND_DISPLAY_MODE_TOP
pieChart.setLegendDisplayMode( Legend.LEGEND_DISPLAY_MODE_BOTTOM );

// Couleur de fond
pieChart.setGraphicBackgroundColor( new Color( 202, 225, 247 ) );
pieChart.setImageBackgroundColor( new Color( 202, 225, 247 ) );
pieChart.setBackgroundColorVisible( true );
```

Le camembert de l'exemple modifié avec le code ci-dessus donne l'image suivante :

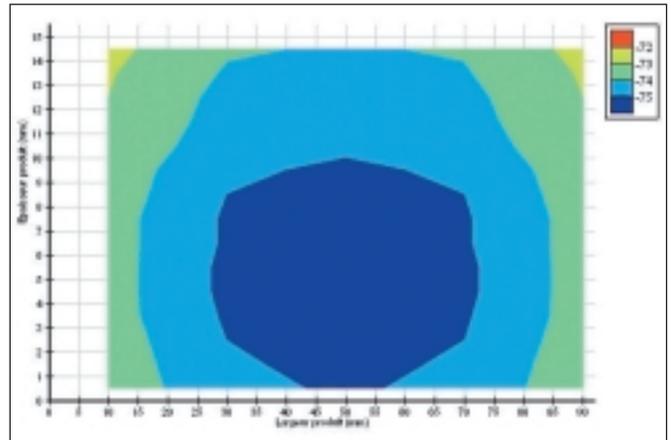


4 Isolignes – Courbes de niveau

La classe Contour2D permet à partir d'un maillage carré, régulier ou non, de générer les courbes d'iso valeur. Ainsi, par exemple, pour un maillage représentant un modèle numérique de cryogénéisation d'un produit, c'est-à-dire un maillage pour lequel chaque nœud correspond à une température, l'outil génère les courbes de niveau ou "isoligne". La réalisation de cet exemple nécessite l'utilisation de la classe Contour2D avec en paramètre le maillage correspondant, ainsi que le pas de génération des courbes d'iso valeur. La classe Contour2D génère alors le résultat suivant dans un fichier JPEG ou SVG.

Code n°4 : courbes de niveau

```
// Dimensions de l'image
int imageHeight = 400;
```



```
int imageWidth = 600;
```

```
// Description de l'axe horizontal
HorizontalNumberAxis axisX = new HorizontalNumberAxis("Largeur
produit (mm)");
axisX.setLabelPosition(HorizontalNumberAxis.LABEL_POSITION_HORIZONTAL_
RIGHT_CENTER);
axisX.disableArrow();
```

```
// Description de l'axe vertical
VerticalNumberAxis axisY = new VerticalNumberAxis("Epaisseur produit (mm)");
axisY.setLabelPosition(VerticalNumberAxis.LABEL_POSITION_VERTICAL_
LEFT_CENTER);
axisY.disableArrow();
```

```
// Positionnement des valeurs de début, fin et le pas
double _step = 1;
double _start = -75;
double _end = -72;
```

```
try {
// Création de l'objet 2D Contour : les données sont récupérées par la classe HaGrid
Contour2D c2d = new Contour2D( imageWidth,
imageHeight,
axisX,
axisY,
HaGrid.getGrid(), _start, _end, _step);
// Création de l'image
c2d.drawJPEG("image4.jpg");
} catch (Exception ex) { ex.printStackTrace(); }
```

```
//Classe HaGrid
public class HaGrid {
```

```
synchronized static Grid getGrid() throws Exception
{
```

```
IrregularGrid grid = new IrregularGrid();
Vector allLine = new Vector();
```

```
// construction de la grille pour toutes les valeurs de x (10 à 90 par pas
```

```

de 20) et de y (0.5 à 14.5 par pas de 1)
    Vector allGridNodeOfLine = new Vector();
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(10,0.5,-73.3));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(30,0.5,-74.8));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(50,0.5,-75.1));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(70,0.5,-74.8));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(90,0.5,-73.3));
    allLine.addElement(allGridNodeOfLine);

    allGridNodeOfLine = new Vector();
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(10,1.5,-73.4));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(30,1.5,-74.9));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(50,1.5,-75.2));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(70,1.5,-74.9));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(90,1.5,-73.4));
    allLine.addElement(allGridNodeOfLine);

    ...

    allGridNodeOfLine = new Vector();
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(10,14.5,-72.7));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(30,14.5,-73.9));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(50,14.5,-74.1));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(70,14.5,-73.9));
    allGridNodeOfLine.addElement(new GridNode(90,14.5,-72.7));
    allLine.addElement(allGridNodeOfLine);

    for(int i=allLine.size() - 1; i >= 0; i-){
        grid.addLine((Vector)allLine.elementAt(i));
    }

    return grid;
}
}

```

5 Graphiques avec animation embarquée

OFC-Charts permet d'animer des graphiques pour les présenter dans une page WEB par exemple. Bien entendu, pour visualiser correctement l'image animée dans un navigateur encore faut-il utiliser un navigateur qui prenne en charge le format SVG ou bien charger un plug-in, par exemple celui fourni par Adobe sur <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/>

Les graphiques composés d'un ensemble de séries tels que les courbes, les histogrammes, ... sont animés en visualisant progressivement les différentes séries. La classe ChartAnimator permet la génération du fichier SVG animé, dont les paramètres d'animation sont la durée de l'animation et le nombre de répétition de l'animation :

Code n°5 : graphiques animés

```

// Création de l'objet permettant d'animer un graphique
ChartAnimator animator = new ChartAnimator(verticalStackedBarChart);

// Durée de l'animation, elle est exprimée en minutes et en secondes (ici 3 secondes)
int nbMinute = 0;

```

```

int nbSecond = 3;

// Nombre de répétitions de l'animation (ici on recommence l'animation à l'infini)
int nbRepeat = SVGAnimationContext.INDEFINITE_REPEAT;

// Création du fichier SVG animé
animator.drawSVG(new FileOutputStream("animatImage.svg"),
    nbMinute,
    nbSecond,
    nbRepeat );

```

6 Graphiques animés en temps réel

L'animation d'une partie ou de la totalité du graphique peut être également réalisée de façon externe. Pour cela, OFC-Charts propose un moyen de spécifier une partie du graphique comme étant dynamique et pouvant être mise à jour de façon externe via une URL donnée. Le graphique est alors composé d'une partie statique et d'une partie dynamique. La mise à jour de la partie dynamique du graphique sera réalisée de façon régulière au cours du temps. La fluidité de l'animation et le rafraîchissement de la partie dynamique du graphique sont entièrement pris en charge par OFC-Charts qui permet ainsi la gestion de graphiques dont les données évoluent en temps réel.

Pour réaliser des animations temps réel, il suffit, par exemple, de réaliser une servlet avec deux actions :

- La première action de la servlet fournit le SVG de la partie statique du graphique et le contexte de l'animation de la partie dynamique (c'est-à-dire le temps de rafraîchissement et l'URL pour récupérer la partie dynamique). Le code de la partie statique du graphique peut correspondre par exemple aux axes et aux légendes du premier exemple.
- La deuxième action de la servlet fournit uniquement la partie dynamique du graphique. Le code de la partie dynamique du graphique peut correspondre, par exemple, aux courbes du premier exemple via les possibilités d'OFC-Charts de rendre invisible des parties du graphique. Simple à utiliser, cette bibliothèque offre néanmoins un vaste choix de types de graphiques JPEG et SVG dont la mise en forme peut être variée à l'infini.

Liens utiles

Exemples de graphiques OFC-Charts animés :

http://www.oxymel.com/exemple_svg.html

Définition de SVG au W3C : <http://www.w3.org/Graphics/SVG/>

Télécharger OFC Charts : <http://ofcharts.objectweb.org/>

Télécharger le plug-in SVG d'Adobe pour IE :

<http://www.adobe.com/svg/viewer/install/>

Support natif de SVG dans Firefox :

<http://www.mozilla.org/projects/svg/>

Support natif de SVG dans Opera :

<http://www.opera.com/products/desktop/svg/>

Lexique

Scalable Vector Graphics (SVG) : spécification du W3C. C'est un format de fichier basé sur XML permettant de décrire des ensembles de graphiques vectoriels.

■ **Dominique Le Roux** - dlerox@oxymel.com

Spring et les transactions déclaratives

Spring est un conteneur léger fournissant des services Java EE. Il permet de remplacer certaines fonctionnalités assurées par les EJB, qui convenons-en, bien que puissants, sont lourds à mettre en œuvre (beaucoup de descripteurs) et à tester en dehors d'un conteneur EJB.

Spring est très modulaire et bien qu'il comporte un nombre de fonctionnalités très important (MVC, Data access, IoC, AOP...) il ne contraint pas l'utilisateur à les utiliser toutes. Au contraire, chaque module peut-être activé et déployé indépendamment. Une des fonctionnalités les plus intéressantes est sans doute le support des transactions de façon déclarative, permettant de définir un comportement transactionnel au niveau des objets métiers, sans pour autant diminuer la clarté du code.

Jusque là, la seule façon de parvenir à quelque chose d'équivalent était de recourir aux EJB CMT (Container Managed Transaction). En outre, utiliser Spring pour le support des transactions offre quelques autres avantages, parmi lesquels :

- Une API commune pour accéder au support des transactions quelque soit le framework sous-jacent (JTA, JDBC, Hibernate, JDO ou encore iBatis).
- Une utilisation simplifiée par rapport à ces APIs.
- Et enfin, du fait du premier avantage (API commune), il est possible de tester le code à l'extérieur du serveur d'application et de simplement changer le fichier de configuration lorsque l'on désire profiter de la puissance de celui-ci.

Dans cet article, nous nous concentrerons sur le support des transactions déclaratives, l'utilisation des transactions de façon "programmative" étant relativement similaire et plus simple. Celle-ci présente avantage et inconvénient :

- ⊖ Plus invasif que le support déclaratif, ceci implique que le code intègre des dépendances aux librairies (import) Spring pour fonctionner.
- ⊕ Mais il est plus simple de comprendre où commence et finit la transaction, puisqu'il n'y a pas d'aller-retour à faire entre le fichier java et le fichier xml.

Un bon compromis est l'emploi des annotations, elles permettent d'utiliser la méthode déclarative sans pour autant découpler le code java du comportement de Spring. Cela permet d'éviter les allers-retours entre les classes java et les fichiers de configuration de Spring.

Voyons comment cela fonctionne. Spring est en fait une implémentation de divers " design patterns " et paradigmes, parmi les plus connus citons IoC, AOP, Template. C'est grâce au paradigme AOP que Spring va pouvoir effectuer cette tâche.

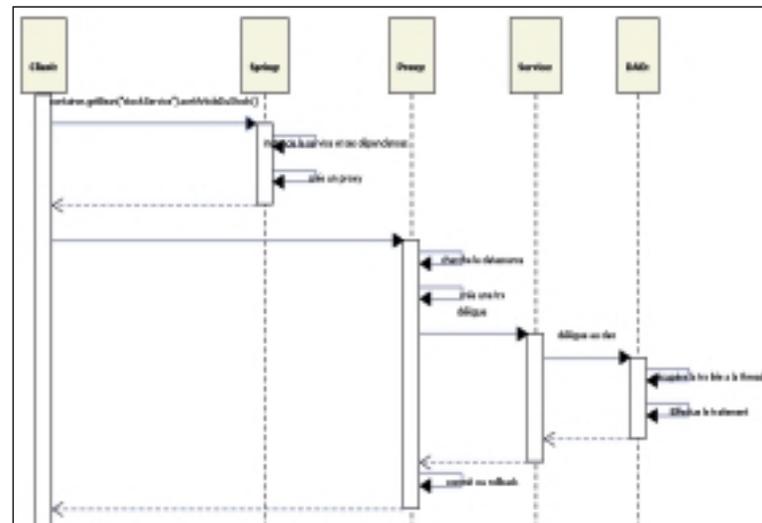
Voici un exemple tiré du programme donné en exemple :

```
SpringTrxt.java
public class SpringTrx {
3 public static void main(String[] args) {
4     ApplicationContext context =
5         new ClassPathXmlApplicationContext("applicationContext.xml");
6     IStockService service = (IStockService) context.getBean("stockService");
7     service.sortArticleDuStock("articleId001", 10);
8 }
9 }
```

Voici un exemple d'utilisation de spring, il suffit d'instancier le conteneur avec le(s) fichier(s) de configuration adéquat(s), puis de demander une instance de l'objet IStockBusiness et enfin elle exécute la méthode sortArticleDuStock.

Etant donné que nous exécutons la méthode de l'objet instancié par le conteneur, la magie va pouvoir opérer. En effet, Lors de l'utilisation des transactions et plus généralement de l'AOP, Spring ne renvoie pas l'objet directement, mais un proxy vers cet objet. De ce fait, tous les appels de méthodes peuvent être interceptés et un pré-traitement peut être effectué, en l'occurrence, démarrer une transaction.

En sortie de méthode, Spring pourra effectuer un post-traitement c'est-à-dire soit un *rollback*, soit un *commit* sur la base de critères que nous verrons plus tard.



Voyons une application pratique tirée du projet donné en exemple :

```
IStockService.java
public interface IStockService {
2 void sortArticleDuStock(String pArticleId, int pQty)
3     throws ArticleNotFoundException,
4         QtyNegativeException,
5         NotEnoughArticleInStockException;
6 }
```

```
StockService.java
public class StockService implements IStockService {
2 IStockDAO mStockDao = null;
3
4 public void sortArticleDuStock(String pArticleId, int pQty)
5     throws ArticleNotFoundException,
6         QtyNegativeException,
7         NotEnoughArticleInStockException {
```

```

9 // Si la quantité est négative le service échoue.
10 if(pQty<0){
11     throw new QtyNegativeException();
12 }
13
14 //Test si l'article existe dans la base de données
15 if(!mStockDao.articleExist(pArticleId)){
16     throw new ArticleNotFoundException();
17 }
18
21 //Sort la quantité du stock.
22 mStockDao.sortArticleDuStock( pArticleId, pQty);
23
27
28 /* Naturellement ce test devrait être fait avant de sortir l'article
29 * du stock. Faire ce test à cet endroit permet de tester que la
30 * transaction est bien annulée en cas d'exception.*/
31
32 if(mStockDao.getQtyEnStock(pArticleId) < pQty){
33
35     throw new NotEnoughArticleInStockException();
36 }
37 }
38 }
39 }

```

Il n'y a pas de commentaire particulier à faire sur l'interface, sinon qu'elle indique que la méthode est susceptible de renvoyer des Exception de type ArticleNotFoundException et QtyNegativeException. Cela servira à définir comment la transaction doit se comporter en cas d'exceptions.

Le service n'est pas plus compliqué, il se contente de faire son travail de service c'est-à-dire s'assurer de la qualité de ce qu'il reçoit en paramètre, d'effectuer l'orchestration et déléguer un maximum, en l'occurrence, à notre objet d'accès à la couche de données.

```

IStockDAO.java
1 public interface IStockDao{
2 void sortArticleDuStock(String pArticleId, int pQty);
3 boolean ArticleExist(String pArticleId);
4 }

public class StockDAO extends JdbcTemplate implements IStockDAO {

    com.ipt.interfaces.dao.IStockDAO#sortArticleDuStock(java.lang.String, int)
    public void sortArticleDuStock(String pArticleId, int pQty) {
        String sql = "UPDATE articles SET qty = (qty - " + pQty + ") WHERE "
            + " article_id = '" + pArticleId + "'";

        execute(sql);
    }
}

```

La complexité n'est pas plus au rendez-vous sur la couche d'accès aux données. Le DAO exécute une requête SQL et renvoie la réponse dans le cas de la première méthode et exécute une mise à jour dans le cas

de la seconde. Si le code semble si simple, c'est parce que nous avons eu recours à la classe JdbcTemplate de Spring qui fait tout le travail d'ouverture de la connexion, de gestion des exceptions et de fermeture des divers objets. Le code s'en trouve de fait grandement simplifié.

```

applicationContext.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE beans PUBLIC "-//SPRING//DTD BEAN//EN" "http://www.
springframework.org/dtd/spring-beans.dtd">

<beans>

    <!-- La source de données ou le pool de connexion -->
    <bean id="prodDataSource" class="org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource">
        <property name="driverClassName">
            <value>org.apache.derby.jdbc.EmbeddedDriver</value>
        </property>
        <property name="url">
            <value>jdbc:derby:derbyDB;create=true</value>
        </property>
        <property name="username"><value>user1</value></property>
        <property name="password"><value>user1</value></property>
    </bean>

    <!-- L'implémentation de la couche d'accès aux données -->
    <bean id="stockDao" class="com.ipt.dao.StockDAO">
        <property name="dataSource">
            <ref local="prodDataSource"/>
        </property>
    </bean>

    <!-- L'implémentation de la couche métier -->
    <bean id="stockServiceTarget" class="com.ipt.business.StockService">
        <property name="stockDao">
            <ref local="stockDao"/>
        </property>
    </bean>

    <!-- Le gestionnaire de transactions -->
    <bean id="prodDataSourceTrxManager"
        class="org.springframework.jdbc.datasource.DataSourceTransactionManager">
        <property name="dataSource">
            <ref local="prodDataSource" />
        </property>
    </bean>

    <!-- Notre proxy vers le service métier avec support des transactions -->
    <bean id="stockService"
        class="org.springframework.transaction.interceptor.Transaction
        ProxyFactoryBean">
        <property name="transactionManager">
            <ref local="prodDataSourceTrxManager" />
        </property>
        <property name="target">
            <ref local="stockServiceTarget" />
        </property>
    </bean>

```

```
<property name="transactionAttributes">
  <props>
    <prop key="articleExist">PROPAGATION_REQUIRED,
readOnly</prop>
    <prop key="sortArticleDuStock">PROPAGATION_REQUIRED,
-com.ipt.business.exceptions.ArticleNotFoundExeception,
-com.ipt.business.exceptions.QtyNegativeException,
-com.ipt.business.exceptions.NotEnoughArticleInStockException
    </prop>
  </props>
</property>
</bean>
</beans>
```

Passons maintenant à la partie la plus intéressante. Le cœur de la bête : le fichier de configuration.

Dans un premier temps, nous déclarons une source données (data-source). Pour faciliter les choses, elle est locale mais pourrait très bien être contenue dans votre serveur d'application et disponible via jndi. L'exemple peut donc être adapté très facilement si vous utilisez une autre base de données, les propriétés définies peuvent être externalisées dans un autre fichier de propriétés.

Puis nous décrivons l'objet stockDao, comme il étend la classe JdbcDaoSupport, l'objet possède un mutateur (setter) setDataSource qui est utilisé par le mécanisme de template pour effectuer tout le travail de gestion de la connexion. Spring va donc instancier cet objet puis y injecter la source de données.

Ensuite vient la description de l'objet métier, qui de la même façon, se voit injecter l'objet (bean) créé précédemment. Petite subtilité : le nom de cet objet n'est pas stockBusiness comme on pourrait s'y attendre, mais stockBusinessTarget. L'explication vient immédiatement lorsque l'on regardera la dernière partie.

Avant la définition du proxy, nous déclarons un gestionnaire de transactions. Il peut être de différent type : JDBC, Hibernate, JTA etc.

En dernier lieu, nous créons le service lui-même. Pour ce faire, et parce que nous voulons le support des transactions de manière déclarative (sinon nous aurions pu nous arrêter à la définition précédente), nous définissons un objet de type TransactionProxyFactoryBean.

Ceci créera un proxy vers l'objet (bean) cible (target) en l'occurrence stockBusinessTarget. De ce fait chaque appel aux méthodes citées (articleExist, sortArticleDuStock) dans la propriété transactionAttributes seront interceptés, traités et redirigés vers la méthode correspondante du service.

La première propriété définie est le gestionnaire de transactions (transactionManager) qui a pour paramètre la source de données (dataSource). C'est logique, puisque le gestionnaire de transactions doit savoir sur quelle connexion opérer les commits et rollbacks.

Le deuxième paramètre spécifie la cible du proxy, c'est-à-dire stockBusinessTarget. Cela signifie que cette classe servira de cible au proxy. Et enfin, la dernière propriété définit les méthodes à rendre transactionnelles ainsi que leur comportement. C'est certainement la partie la plus intéressante :

```
<prop key="articleExist">PROPAGATION_REQUIRED, readOnly</prop>
```

Dans le premier cas, on définit qu'une transaction est nécessaire (PRO-

PAGATION_REQUIRED) pour exécuter cette méthode mais que cette transaction est en lecture seule. En effet, cela permet de s'assurer dans un traitement donné, que la base de données ne sera pas affectée. Remarquez la propriété key qui vaut articleExist. Il s'agit ni plus ni moins que du nom de la méthode. Ce nom peut être exprimé sous la forme d'une expression régulière, par exemple article*

```
<prop key="sortArticleDuStock">PROPAGATION_REQUIRED, -Article
NotFoundExeception, -QtyNegativeException </prop>
```

Dans le second cas, une transaction est également requise, elle n'est pas en lecture seule et en plus effectuera un rollback si la méthode renvoie une exception de type QtyNegativeException, ArticleNotFoundExeception ou une RuntimeException.

D'une façon générale, le comportement est le suivant : Un commit à toujours lieu sauf en cas de RuntimeException, c'est-à-dire, par exemple, en cas d'erreur SQL.

Toutes les exceptions SQL, de gestion de la connexion et plus généralement les exceptions techniques, seront embarquées dans une RuntimeException.

+ QtyNegativeException en lieu et place du - QtyNegativeException indiquera que l'on souhaite effectuer un commit si cette exception est renvoyée.

A noter que notre exemple fonctionnerait aussi bien avec Hibernate ou JDO moyennant quelques changements mineurs, notamment le transaction manager qui dans le cas d'Hibernate se devra d'être un HibernateTransactionManager et non pas un DataSourceTransactionManager. Si l'utilisation de JTA devient nécessaire (par exemple pour pouvoir effectuer des commit/rollback sur plusieurs sources de données) il faudra recourir au JtaTransactionManager.

Voici la syntaxe générale de déclaration d'une transaction :

```
PROPAGATION_NAME,ISOLATION_NAME,readOnly,timeout_NNNNN,
+Exception1,-Exception2
```

Seule la première partie est obligatoire (propagation).

PROPAGATION_NAME: Constante qui définit le comportement de la transaction par rapport à une transaction de niveau supérieur.

ISOLATION_NAME: Spécifie le niveau d'isolation d'une transaction avec les autres transactions.

readOnly: Définit si la transaction est en lecture seule

timeout: Définit le timeout de la transaction, par défaut TIMEOUT_DEFAULT

+Exception1 : La transaction sera " commitée " si cette exception survient.

- Exception2 : La transaction sera " rollbackée " si cette exception survient.

Conclusion

Spring offre une gamme complète de services transactionnels. Simple à mettre en œuvre, il est surtout non intrusif. Si vous préférez utiliser les EJB, Spring vous permettra de tester vos services en dehors du conteneur avec un niveau de service comparable.



■ Steve Hostettler

Consultant Java/Java EE
steve.hostettler@ipt.ch

Sauvegardez vos données à travers le réseau avec C# 2.0

La sauvegarde de son travail est un souci constant du développeur. A la place ou en plus d'un disque, pourquoi ne pas tirer parti des ressources offertes par le réseau ? Nous examinons quelques possibilités avec C# et .Net 2.0

Sauvegarder quotidiennement son travail est important pour se mettre à l'abri d'accidents tels que panne, incendie, etc. Si comme votre serviteur vous n'avez confiance en aucun système sur lequel vous n'avez pas totalement la main, vous souhaitez vous forger un petit utilitaire, même si vous travaillez dans une entreprise disposant de son propre système. J'en ai moi-même écrit un de ce type en Python qui sauvegarde chaque soir les documents sur lesquels j'ai travaillé dans la journée. Cette sauvegarde est faite sur un deuxième disque de ma machine de développement, sur un serveur ftp de mon Intranet et sur un serveur de mail sur Internet. Ce dernier point est souvent négligé mais n'est pas le moins important. En effet, un incendie dans un local peut détruire toutes les machines qui y résident et donc toutes vos sauvegardes. Aujourd'hui, nous allons voir comment faire avec C# et la plate-forme .Net 2.0. En effet, celle-ci offre de nouvelles possibilités qui vous permettront de vous forger votre outil personnel très facilement même si vous êtes débutant. Nous allons voir ensemble comment générer un document Word 2000, le compresser dans un archive gzip, transférer cette archive sur un serveur ftp, et enfin envoyer cette archive en tant que fichier attaché dans un e-mail. Le lecteur trouvera les sources complètes sur le Cd-Rom accompagnant le magazine ou sur notre site www.programmez.com.

1 Générer un document Word

Cette étape n'intéressera que les lecteurs qui ont la suite Office installée sur le système. Nous examinons cette possibilité pour pallier à l'insuffisance de la classe de compression au format gzip qui ne permet donc pas d'incorporer plus d'un document dans une seule archive compressée. L'idée est ici d'incorporer au préalable tous les documents dans un seul document Word. Dans le monde d'Unix, on crée une archive tar, mais pour nous, employer Word c'est aussi l'occasion de rappeler que .Net permet de piloter les serveurs Automation, ce que sont les composants de la suite Office. Cela ouvre des possibilités illimitées. Nous donnons en exemple ce code minimum qui crée un document et le sauvegarde dans un répertoire C:\temp, que le lecteur voudra bien adapter à sa configuration le cas échéant.

```
using System;
using Word;

using System.Threading;

namespace CreateWordDocument
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            object missing =
                System.Reflection.Missing.Value;
```

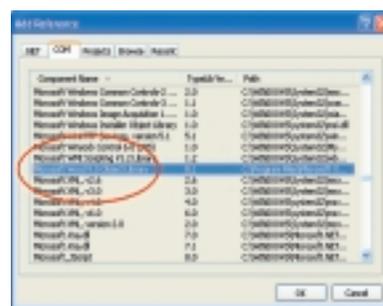
```
object zero = 0;
// simule document1
string texte1 = "Programmez!";
// simule document2
string texte2 = "Abonnez vous :)";
object filename = "c:\\temp\\mondoc.doc";
```

```
Word.Application wapp = new Word.Application();
wapp.Visible = true;
```

```
Word.Document doc = wapp.Documents.Add(
    ref missing, ref missing,
    ref missing, ref missing);
Range range = doc.Range(ref zero, ref zero);
range.Text = texte1 + "\n\n" + texte2;
doc.SaveAs(ref filename, ref missing, ref missing,
    ref missing, ref missing, ref missing,
    ref missing, ref missing, ref missing);
```

```
// Pour avoir le temps d'admirer... :)
Thread.Sleep(2000);
wapp.Quit(ref missing, ref missing, ref missing);
}
}
```

Ce code ne pose aucune difficulté lorsque l'on a saisi les principes de la coopération de la plate-forme .Net avec l'architecture COM. Nous renvoyons le lecteur à l'article



Ajout d'une référence au projet afin d'accéder aux fonctionnalités de Word depuis .Net.

"mettre en œuvre l'interopérabilité COM/.Net" de Programmez! 80 pour plus d'informations. Signalons seulement ici que la directive using Word ne suffit pas à elle seule. Vous devez en plus ajouter à votre projet une référence sur le composant COM Word, comme illustré ci-contre.

2 Compresser un fichier

Cette fonctionnalité est disponible depuis .Net 2.0 qui nous propose de compresser un fichier au format GZip. Pourquoi ce choix, pourquoi faire moins bien que Java ? On se le demande car Windows connaît le déjàformat Zip. Or GZip ne permet de compresser qu'un seul fichier à la fois. Nous nous limitons strictement à la plate-forme .Net aujourd'hui et nous utiliserons donc la classe System.IO.GZipStream.

Rien n'interdit au lecteur d'utiliser d'autres ressources. Par exemple à <http://www.icsharpcode.net/OpenSource/SharpZipLib>, on trouvera une librairie de compression Zip très simple d'utilisation, et plus encore. La classe GZipStream est très simple elle aussi. Voici le code pour créer notre fichier compressé. Le lecteur voudra bien adapter les noms de répertoires à sa convenance.

```
using System;
using System.IO;
using System.IO.Compression;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        try
        {
            string fichier = "c:\\temp\\mondoc.doc";
            string archive = "c:\\temp\\mondoc.doc.gz";
            FileStream fs = new FileStream(fichier, FileMode.Open);
            byte[] buffer = new byte[fs.Length];

            fs.Read(buffer, 0,
                System.Convert.ToInt32(fs.Length));
            fs.Close();

            fs = new FileStream(archive, FileMode.Create);
            GZipStream gs = new GZipStream(fs,
                CompressionMode.Compress, false);
            gs.Write(buffer, 0, buffer.Length);
            // Fermeture du GZipStream et
            // du FileStream d'un seul coup
            gs.Close();
            Console.WriteLine("Creation archive terminée");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
    }
}
```

Ce code demande peu de commentaires. GZipStream traite le fichier compressé comme un flux. Sous .Net le pattern décorateur est roi en ce qui concerne les flux. Concrètement, cela veut dire que l'on crée un flux classique à partir du nom de l'archive cible et que l'on enrichit les fonctionnalités de ce flux en le passant en paramètre au constructeur du GZipStream. Après quoi, on écrit les données de manière classique. Le booléen reçu par le constructeur du GZipStream indique que son FileStream associé sera fermé automatiquement à la fermeture du GZipStream. Notre code lit le fichier à compresser en une seule fois. Pour les documents volumineux, il peut être pertinent de modifier ce code. Remarquez bien la constitution du nom de l'archive: mondoc.doc.gz. Un simple mondoc.gz convient mal, car dans ce cas, l'extension .doc serait perdue à la décompression et cela obligerait à renommer ensuite manuellement le fichier.

3 Transférer l'archive sur un serveur FTP.

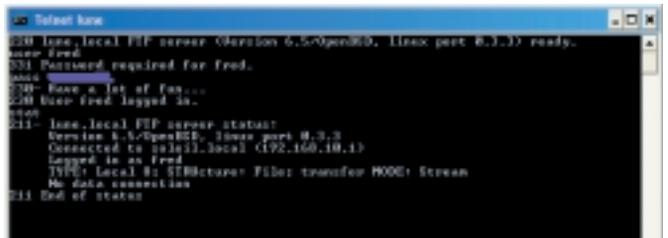
Evidemment il faut disposer d'un serveur FTP. Rien de plus facile de nos jours: une vieille machine, deux cartes réseau, une distribution Linux et le tour est joué. FTP, ou File Transfer Protocol permet d'échanger des fichiers entre deux ordinateurs, dans un sens comme dans l'autre. Le protocole de communication est décrit dans le document RFC 959. Un client envoie des lignes de commandes texte et reçoit le résultat. Par exemple avec un simple terminal telnet, vous pouvez communiquer avec votre serveur FTP et vous enquêter de son état. Ouvrez une console Windows et tapez

```
telnet lune 21
```

en supposant que la machine accueillant le serveur FTP soit baptisée lune. Puis tapez successivement, avec un retour chariot à chaque ligne

```
USER fred
PASS abracadra
STAT
```

Le serveur FTP vous répond, comme illustré ci-contre.



Communication avec un serveur FTP depuis un terminal telnet.

Bien entendu, ce protocole est encapsulé par les classes .Net depuis la version 2.0, et même encapsulé à un plus haut niveau encore. En effet, la classe WebRequest que nous avons rencontrée dans l'article sur la programmation réseau sous .Net à propos du protocole HTTP (c.f. Programmez! 88) intervient de nouveau. Cette classe abstraite permet de formuler une requête à partir d'une URI. Selon le protocole défini dans l'URI nous travaillerons avec le descendant approprié de cette classe, HTTP par exemple, ou pour aujourd'hui FTP. Comme le mot Web dans WebRequest le laisse supposer, le serveur FTP peut se situer n'importe où, sur votre Intranet ou sur Internet. Voici maintenant un exemple qui upload, c'est-à-dire transfère un fichier depuis le client sur le serveur. On suppose uploader dans le répertoire /pub/backup d'un serveur ftp anonyme tournant sur une machine baptisée lune. le lecteur voudra bien adapter l'URI du code à ses besoins.

```
using System;
using System.IO;
using System.Net;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        try {
            string archive = "c:\\temp\\mondoc.doc.gz";
            string url = "ftp://lune/pub/backup/mondoc.doc.gz";
            FileStream fs = new FileStream(archive, FileMode.Open);
            FtpWebRequest uploadRequest =
```

```

        (FtpWebRequest)WebRequest.Create(url);
        uploadRequest.Method =
            eRequestMethods.Ftp.UploadFile;
        uploadRequest.Proxy = null;
        Stream ftps = uploadRequest.GetRequestStream();
        byte[] buffer = new byte[1024];
        int bytesRead;
        while (true) {
            bytesRead = fs.Read(buffer, 0, buffer.Length);
            if (bytesRead == 0)
                break;
            ftps.Write(buffer, 0, bytesRead);
        }
        ftps.Close();
        FtpWebResponse response =
            (FtpWebResponse)uploadRequest.GetResponse();
        Console.WriteLine("{0}",
            response.StatusDescription);
        Console.WriteLine("Sauvegarde archive terminée");
    }
    catch (Exception ex) {
        Console.WriteLine(ex.Message);
    }
}

```

Ce code est simple. Nous créons une `WebRequest` à partir de notre URI, puis nous transtypons cette `WebRequest` vers une `FtpWebRequest`. Ceci fait, nous n'avons qu'à choisir une méthode (au sens protocole FTP du terme), telle que `download` ou `upload`, obtenir un flux, tout comme nous l'avons fait avec la requête HTTP (cf. *Programmez!* 88). Pour finaliser la transaction nous devons attendre la réponse du serveur FTP, qui renverra un code à 3 chiffres dont la signification est expliquée dans le RFC 959. Si tout se passe bien le programme d'exemple doit imprimer:

```
226 Transfer complete.
```

4 Expédier un mail

C'est une nouvelle fois de la programmation réseau selon un protocole bien défini. Cette fois il s'agit du protocole SMTP défini dans le document RFC 2821. Un mail a toujours une constitution stricte. Il s'agit d'un fichier texte dont les premières lignes sont des en-têtes contenant des informations telles que expéditeur, destinataire, sujet, etc. Après cela vient le corps du mail (ou body), c'est-à-dire son texte proprement dit. Après cela peuvent venir une ou plusieurs sections de données qui seront autant de fichiers attachés. Ces fichiers sont définis, entre autres, par des types MIME. Les types MIME sont apparus pour permettre de transmettre des données binaires dans un mail qui est un fichier texte à l'origine. Le dernier exemple suit l'ordre qui vient d'être énoncé pour construire un mail. Les fichiers attachés (un seul dans notre exemple) sont une collection d'objets 'attachment'. Chacun de ces objets peut recevoir des informations additionnelles via la propriété `ContentDisposition`. Pour envoyer le mail, il suffit d'une méthode, pourvu que vous connaissiez l'adresse du serveur SMTP de votre

fournisseur d'accès, la même adresse que celle que vous utilisez pour configurer un logiciel de messagerie tel que Outlook ou Mozilla Thunderbird.

```

using System;
using System.Net.Mail;
using System.Net.Mime;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        string archive = "c:\\temp\\mondoc.doc.gz";
        string attachment_name = "mondoc.doc.gz";
        MailAddress from = new MailAddress(
            "frederic.mazue@wanadoo.fr", "Frédéric Mazué");
        MailAddress to = new MailAddress(
            "fmazue@programmez.com", "FMazue");
        MailMessage msg = new MailMessage(from, to);
        msg.Subject = "Sauvegarde d'une archive";
        msg.Body = "Cette archive contient... etc, etc";
        Attachment attach = new Attachment(
            archive, MediaTypeNames.Application.Octet);
        ContentDisposition dispo = attach.ContentDisposition;
        dispo.FileName = attachment_name;
        dispo.CreationDate = System.IO.File.GetCreationTime(archive);
        dispo.ModificationDate =
            System.IO.File.GetLastWriteTime(archive);
        dispo.ReadDate =
            System.IO.File.GetLastAccessTime(archive);
        msg.Attachments.Add(attach);
        SmtpClient cl = new SmtpClient();
        cl.UseDefaultCredentials = true;
        cl.Host = "smtp.wanadoo.fr";
        try {
            cl.Send(msg);
            Console.WriteLine("Envoi du mail réussi");
        }
        catch (Exception ex) {
            Console.WriteLine(ex.Message);
        }
    }
}

```

Lexique

- **FTP** ou File Transfer Protocol: protocole de communication dédié à l'échange de fichiers sur un réseau TCP/IP
- **Mime** ou Multipurpose Internet Mail Extensions: un format de données permettant d'introduire différents types de fichiers multimédias dans les messages SMTP (mails).
- **RFC**: Request For Comment. Ce sont des documents qui contiennent des normes et protocoles Internet. Tous les RFCs ne sont pas des standards, mais tous les standards d'Internet sont décrits dans un RFC.
- **URI** ou Uniform Resource Identifier: une chaîne de caractères identifiant une ressource physique ou logique, et dont la syntaxe respecte le document RFC 3986.

■ Frédéric Mazué - fmazue@programmez.com

Embarquer Firebird dans une application C++

Puissant, auto-administré et léger, Firebird est une solution idéale pour embarquer un SGDBR dans une application monoposte C++.

Soit une application devant gérer la clientèle (noms, coordonnées, commandes, factures, etc.) d'une entreprise de taille artisanale. L'entreprise est petite, mais les données à gérer n'en justifient pas moins l'emploi d'un SGDBR. L'unique utilisateur de l'application ignore tout de l'informatique. Il n'est pas question de lui demander d'administrer le SGDBR, ni même de s'assurer que le démon ou le service ait bien démarré. Dans un tel cas, la solution est que l'application embarque le SGDBR. Si Java était le langage choisi pour l'application, une bonne solution serait d'embarquer Derby ou HSQLDB (cf. programmez! 79). Pour des raisons non détaillées ici, le langage choisi est C++. Reste à choisir le SGDBR. Votre serveur a opté pour Firebird 1.5.3. Firebird est le rejeton Open Source du SGDBR Interbase de Borland. Il présente une bonne conformité au standard SQL:2003 en attendant la version 2.0 qui sera meilleure encore au niveau de la conformité. Cette version ne devrait pas tarder car la version 2.0 RC4 est sortie juste au moment où nous écrivons ces lignes.

1 Pourquoi Firebird ?

Voici les raisons du choix de Firebird. Il est rapide et surtout léger. Sa version embarquée est constituée en tout et pour tout d'une seule librairie partagée d'environ 1.5 Mo, .dll ou .so sur Windows et Linux respectivement, ce qui simplifie au maximum le déploiement qui sera effectué pendant l'installation de l'application. Firebird est auto-administré. Tandis que, par exemple, l'administrateur devra lancer régulièrement une requête VACUUM sur un système PostgreSQL, Firebird dispose d'un garbage collector qui récupère automatiquement et périodiquement l'espace disque occupé par les copies d'enregistrements qui sont faites lors d'opérations telles UPDATE, DELETE, etc. Une base de données, à savoir tables, index, déclencheurs et procédures stockées, occupe un seul fichier, et ce fichier est directement portable d'un système Linux vers Windows et inversement, simplicité toujours. Si on approche de la taille de fichier maximum supporté par le système hôte, il est possible, avec une simple requête SQL, d'étendre la base d'un ou plusieurs fichiers additionnels situés éventuellement sur d'autres disques. Mentionnons en passant qu'il est possible d'embarquer Firebird dans une application .Net, mais pas dans une application Java. Pour revenir à notre sujet, Firebird présente donc des atouts maîtres. Le revers de la médaille est que son API est assez difficile à maîtriser. En vertu de la loi de Murphy, la documentation contient quelques erreurs. Au cours de cet article, nous allons donc voir comment embarquer Firebird et comment maîtriser son API.

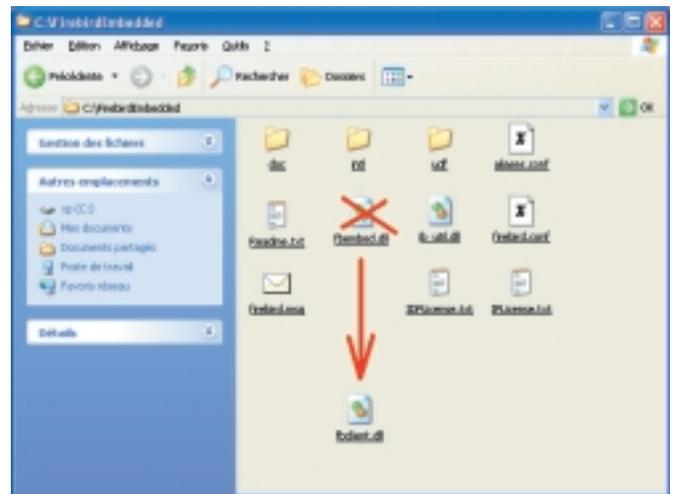
2 Notre but et les outils

Travailler avec l'API C de Firebird s'avère vite pénible. D'une philosophie bien à elle, et faisant une grande utilisation des pointeurs, elle demande une vigilance de tous les instants. Nous allons donc écrire quelques classes C++ constituant un mini pilote destiné à nous simplifier le travail. Les constructeurs et destructeurs des classes se chargeront de l'acquisition et de la libération des ressources. Nous uti-

liserons abondamment les outils de la librairie standard et particulièrement la classe auto_ptr. Enfin, nous utiliserons les exceptions afin d'encapsuler une fois pour toutes l'épouvantable mécanisme d'erreurs de l'API. Le programme de test de ce mini pilote se connecte à une base de données de démonstration puis crée une base de données nommée Programmez. Une table correspondant aux membres de l'équipe y est créée. Les données insérées sont les noms, prénoms et salaires des membres de l'équipe. Enfin, les données sont extraites de la table et affichées sur la console. Tout le code a été écrit avec Visual Studio 2005 sous Windows et a été également compilé et testé sous Linux avec g++ 3.4.3. L'emploi d'un autre compilateur récent ne doit poser aucun problème. Vous trouverez le code complet sur le Cd-Rom accompagnant le magazine et/ou sur notre site www.programmez.com. Ce code a été, pour cet article, adapté du code d'une application réelle.

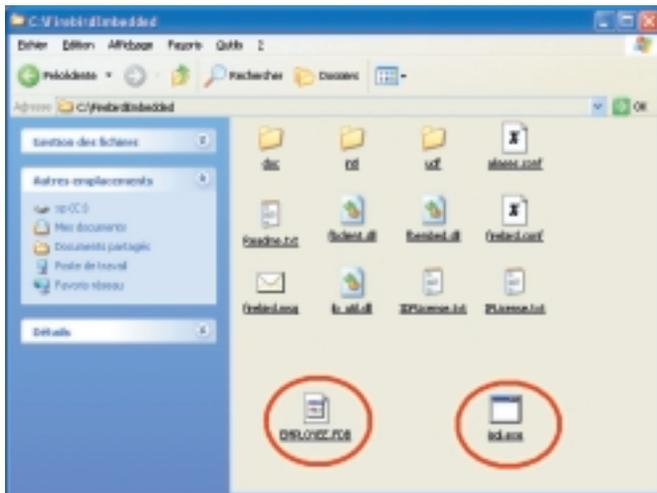
3 Embarquer Firebird dans une application Windows.

La première chose à faire est de se rendre à <http://www.firebirdsqli.com> et de télécharger une archive du serveur embarqué. Pour cet article j'ai utilisé Firebird-1.5.3.4870-0_embed_win32.zip. Désarchivez à un endroit vous convenant. Par exemple c:\FirebirdEmbedded. Ensuite vous devez renommer le fichier fbembed.dll en fbclient.dll comme illustré ci-dessous. A partir de ce moment,



Pour embarquer Firebird sous Windows, vous devez avant tout renommer une librairie.

Firebird est prêt à être embarqué. Il suffit de déposer l'application devant l'embarquer dans ce répertoire, c'est-à-dire conjointement à fbclient.dll. Au démarrage, l'application charge la librairie et c'est tout. Pour vous en convaincre, téléchargez également l'archive d'un serveur Firebird Windows non embarqué. Dans cette archive vous trouverez, isql.exe, le client Firebird en ligne de commande. Vous y trouverez aussi employee.fdb, une base de données de démonstration. Déposez ces deux fichiers dans le répertoire de Firebird embarqué, comme illustré ci-après. Dès ce moment, isql embarque Firebird. Pour le vérifier, com-

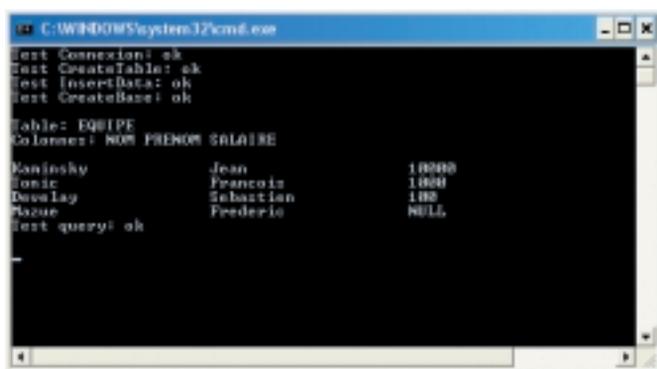


Déposer isql dans un répertoire de Firebird embarqué suffit pour que le premier embarque le second.

mencez par stopper tout serveur Firebird non embarqué qui pourrait tourner sur votre machine. Ouvrez une console, positionnez-vous dans le répertoire et essayez la commande :

```
isql -u SYSDBA -p masterkey employee.fdb
```

Bien qu'aucun serveur ne tourne, vous vous connectez bel et bien à la base de données employee.fdb. Notez que vous devrez de toute façon télécharger la version serveur de Firebird, car seule celle-ci contient le répertoire de fichier en-têtes et le répertoire de fichiers .lib. Veillez à faire pointer votre outil de développement sur ces répertoires. Si vous utilisez un compilateur Borland, vous ferez une édition avec fbclient_bor.lib (format de fichier objet OMF) et avec fbclient_ms pour tout autre compilateur (format de fichier objet COFF). Sur le Cd-Rom vous trouverez une solution Visual Studio complète. Celle-ci est configurée pour que l'exécutable soit automatiquement déposé dans le répertoire c:\FirebirdEmbedded. Le lecteur voudra bien adapter cela à sa propre configuration ainsi que les répertoires au début du fichier test.cpp le cas échéant. Lorsque tout est en ordre, vous obtenez lors de l'exécution le résultat montré ci-dessous.



Exécution du programme de démonstration sous Windows.

4 Embarquer Firebird dans une application Linux.

Contrairement à la version Windows, il n'existe pas de distribution séparée pour la version embarquée sous Linux. Simplement, téléchargez une version 'Classic' de 'Firebird', et non une version 'Super Server'. Pour cet article, j'ai utilisé FirebirdCS-1.5.3.4870-0.i686.tar.gz.

Créez un répertoire de travail sur votre système Linux, par exemple /home/fred/FirebirdEmbedded. Explorez ensuite l'archive de Firebird. Vous y trouverez une sous-archive, buildroot.tar.gz, et dans celle-ci un répertoire /opt/firebird. De ce répertoire, extrayez, pour les déposer dans votre répertoire de travail, les fichiers et répertoires suivants :

```
libfbembed.so.1 (et non libfbembed.so.1.5.3)
firebird.conf
security.fdb
intl/fbintl
bin/fb_lock_mgr
firebird.msg
Le répertoire include entier
```

Respectez l'arborescence /bin et /intl. Tous les fichiers doivent appartenir à l'utilisateur qui lancera l'exécutable embarquant Firebird et les droits en lecture et écriture de tous les fichiers doivent être positionnés. Déposez également nos trois fichiers sources, FirebirdUtils.hpp, FirebirdUtils.cpp et Test.cpp, ainsi que la base de données de démonstration employee.fdb. Le lecteur voudra bien veiller à adapter les sources à sa configuration les noms des bases de données, en faisant attention à la casse le cas échéant. Créez ensuite un lien symbolique sur la librairie partagée :

```
ln -s libfbembed.so.1 libfbembed.so.
```

Toutes ces opérations effectuées, votre répertoire de travail doit correspondre à l'illustration ci-dessous.



Contenu du répertoire de travail sous Linux.

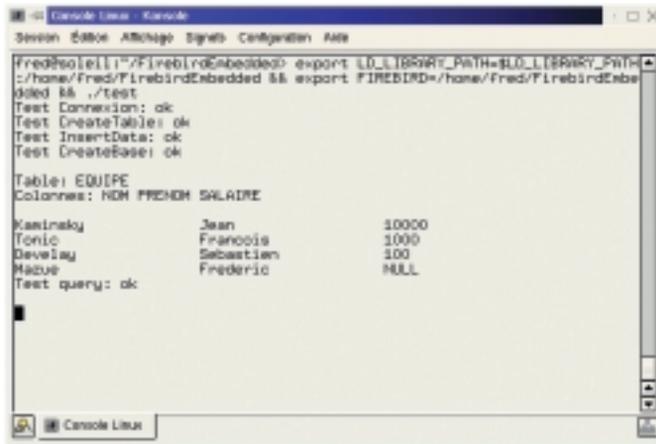
Nous pouvons maintenant compiler notre application :

```
g++ -L. -I./include -lfbembed -o test FirebirdUtils.cpp test.cpp
```

Pour lancer l'exécutable, il faut définir une variable d'environnement 'FIREBIRD' et dire au système Linux où se situe la librairie partagée. Au total, ça donne la commande ci-dessous :

```
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/home/fred/FirebirdEmbedded && export FIREBIRD=/home/fred/FirebirdEmbedded && ./test
```

et vous devez obtenir le résultat montré ci-dessous.



Exécution du programme de démonstration sous Linux.

5 Gestion des erreurs.

Que vous soyez sous Linux ou sous Windows vous devrez télécharger séparément la documentation de l'API (ApiGuide.pdf) sur le site de Firebird, car celle-ci n'est pas intégrée aux distributions. La base de données de démonstration `employee.fdb` se trouve dans le répertoire 'examples' des distributions. Examinons maintenant l'écriture du code de notre mini-pilote. Lorsqu'il s'agit de concevoir une librairie, votre serveur est d'avis qu'il convient de commencer par le traitement des erreurs. Celui-ci est incommode sous Firebird, ce qui est une raison supplémentaire de l'encapsuler dans une classe d'exception. La déclaration de la classe est triviale. Une seule méthode mérite notre attention, le constructeur que voici :

```
FbException::FbException(ISC_STATUS_ARRAY err)
{
    // dangereux, mais c'est comme ça :-{
    char msg[512];
    long *perror;
    perror = err;
    ostringstream os;
    os << "Exception Firebird" << endl;
    while(isc_interprete(msg, &perror))
    {
        os << msg << endl;
    }
    raison = os.str();
}
```

Ce constructeur constitue une chaîne expliquant la raison de l'erreur à partir d'un tableau de longs. En effet un coup d'oeil à l'en-tête `ibase.h` nous apprend que `ISC_STATUS_ARRAY` est un tableau de 20 éléments `ISC_STATUS`, ce dernier étant un synonyme de `long`. Toutes les APIS de Firebird reçoivent un tel tableau en paramètre. En cas d'erreur d'une API, celle-ci remplit le tableau puis retourne une valeur non nulle. Il nous reste à décoder la signification des valeurs du tableau, ce que nous faisons dans notre méthode au moyen d'une autre API: `isc_interprete`. Celle-ci reçoit un tampon dans lequel elle placera une chaîne de caractère traduisant l'erreur et un pointeur sur le pointeur du tableau.

`isc_interprete` modifie ce pointeur à chaque appel. Nous bouclons sur l'API tant qu'il y a un message à extraire. L'API copie les messages dans un tampon pré-dimensionné, ce qui est épouvantable, car rien ne garantit, même pas la documentation, que la taille de 512 octets sera suffisante. Cette valeur est prise dans les exemples et jusqu'à ce jour je n'ai jamais rencontré de problème. Sauf ignorance de votre serveur, il n'y a pas de possibilité de connaître à l'avance la longueur d'un message à moins d'examiner manuellement le contenu du fichier `firebird.msg` pour s'en faire une idée. En fait, pour une application en production il est quand même avisé de modifier ce code de démonstration pour en augmenter un peu la fiabilité. Ce point est laissé à la sagacité du lecteur.

6 Ouvrir une connexion.

La documentation nous dit que lorsque Firebird est embarqué, il ne tient aucun compte du nom de l'utilisateur et du mot de passe. L'expérience confirme ceci. Cependant, ce que la documentation ne dit pas, c'est qu'un nom et un mot de passe quelconques doivent être présents pour ouvrir une connexion. Une connexion s'ouvre avec l'API `isc_attach_database` qui attend en paramètre un DPB (Database Parameter Buffer, c'est-à-dire un tampon contenant les informations relatives à la connexion. Ces informations peuvent être nombreuses. Si une information est omise, le système utilise une valeur par défaut. Nous construisons un DPB minimal pour cet exemple. Le principal est ici de bien comprendre l'organisation du DPB. Celui-ci est un tableau de chars, de taille inconnue au départ. Cette taille doit donc être calculée. En tête vient un octet de valeur de version. Le reste est organisé par séquence. L'ordre des séquences est indifférent. Pour chaque séquence vient d'abord un octet indiquant de quelle séquence il s'agit. Vient ensuite un octet indiquant le nombre d'octets restant qui constituent la séquence. Puis vient le reste de cette séquence qui est la valeur du paramètre contenu par la séquence. Il n'échappe pas à votre oeil de lynx que cette organisation limite théoriquement à 255 la longueur des chaînes, zéro final inclus, puisque cette longueur est codée sur le second octet d'une séquence. Cependant attention! La documentation de l'API `isc_add_user` précise que les limites sont de 31 et 8 respectivement sans le zéro final. Ce qui est d'ailleurs plutôt cocasse car 'masterkey', le mot de passe par défaut compte 9 caractères! Enfin admettons. Mais il y a pire: des essais montrent qu'un mot de passe très long peut provoquer un débordement de tampon dans Firebird. Soyez donc très prudents! Cette organisation du DPB expliquée, voici le constructeur de la classe qui encapsule ce DPB. On commence par y calculer la taille du DPB avant d'allouer la mémoire requise, pour enfin remplir le tampon moyennant un peu d'arithmétique de pointeur à la papa :-)

```
FbDpb::FbDpb(const string& user, const string& password) : dpb(0)
{
    if(user.length()>31 || password.length()>9)
        throw FbException(
            "Nom d'user ou mot de passe trop long");

    size_t ln = 0;
    ln += 1; //isc_dpb_version1
    ln += 2; //isc_dpb_user_name + valeur
    ln += user.length() + 1;
```

```
ln += 2; // isc_dpb_password + valeur
ln += password.length() + 1;

length = static_cast<short>(ln);
dpb = new char[length];
char* old = dpb;
*dpb++ = isc_dpb_version1;
*dpb++ = isc_dpb_user_name;
*dpb++ = static_cast<char>(user.length() + 1);
strcpy(dpb, user.c_str());
dpb += user.length() + 1;
*dpb++ = isc_dpb_password;
*dpb++ = static_cast<char>(password.length() + 1);
strcpy(dpb, password.c_str());
dpb = old;
}
```

Lorsque le DPB est correctement initialisé, la connexion ne pose pas de problème. Si la base de données n'existe pas, il est possible de la créer au démarrage. On se retrouve alors connecté à cette nouvelle base. La méthode ci-dessous, invoquée par le constructeur de FbConnection, fait ce travail.

```
void FbConnection::createdb(const string& database,
    const string& user, const string& password)
{
    isc_tr_handle trans = 0;

    ostringstream os;
    os << "CREATE DATABASE ";
    os << "" << database << "";
    os << " " << "USER" << " " << "" << user << "";
    os << " " << "PASSWORD" << " ";
    os << "" << password << "";

    result = isc_dsqli_execute_immediate(
        status, &handle, &trans, 0,
        const_cast<char*>(os.str().c_str()),
        3, NULL);

    if(result)
        throw FbException(status);
}
```

Deux points sont à noter ici. D'abord l'api `isc_dsqli_execute` nécessite un pointeur valide sur un handle de transaction. Dans notre cas, le handle ne peut exister et doit donc être initialisé à 0. Cette valeur ne sera pas modifiée. Enfin dans ce code nous construisons une requête SQL. Les chaînes du nom et du mot de passe doivent être encadrées par des quotes. Le lecteur aura remarqué que notre classe FbConnection ne propose pas de méthodes 'Open' ou 'Close'. En effet, la ligne directrice de notre mini pilote tend à ce que toutes les ressources soient allouées par les constructeurs des classes et que la libération des ressources soit effectuée dans les destructeurs, à la sortie des portées. C'est pour cela que le programme `test.cpp` instancie tous les objets sur la pile. Si vous devez, pour vos besoins particuliers,

allouer un objet sur le tas, utilisez un `auto_ptr` :

```
auto_ptr<FbConnection>
cn(new FbConnection(database, "SYSDBA", "masterkey"));
```

7 Travailler avec une transaction Firebird

À l'exception de la création d'une base de données, tout sous Firebird, prend place dans une transaction, même une requête SELECT. Notre classe FbTransaction se trouve donc au centre de notre code. Son constructeur ouvre une transaction et son destructeur effectue un COMMIT ou un ROLLBACK selon l'état de la transaction. La classe détient deux `auto_ptr` sur des instances de FbStatement et FbSQLDA respectivement. Nous y reviendrons. Voyons d'abord deux méthodes, `executeSQL` et `executeSQLQuery`. La première, comme son nom l'indique, exécute des requêtes qui ne retournent pas de valeurs, tandis que la seconde est dédiée aux requêtes de types SELECT. La première est toute simple:

```
void FbTransaction::executeSQL(const string &requete)
{
    ok = false;

    result = isc_dsqli_execute_immediate(status,
        const_cast<isc_db_handle*>(cn.getHandle_pointer()),
        &handle,
        0,
        const_cast<char*>(requete.c_str()),
        3,
        NULL);

    if(result)
        throw FbException(status);

    ok = true;
}
```

Si l'API échoue nous levons une exception. Le booléen positionné à `false` assure le ROLLBACK au sortir de la portée, à condition que le code client soit écrit comme prévu. Ainsi

```
try
{
    FbTransaction trans(cn);
    trans.executeSQL("INSERT...bla bla");
}
catch(FbException fbe) {}
```

est correct car une levée d'exception détruit l'instance de FbTransaction à coup sûr, tandis que:

```
FbTransaction trans(cn);
try
{
    trans.executeSQL("INSERT...bla bla");
}
catch(FbException fbe) {}
```

n'est pas correct en l'état. Le lecteur qui voudrait reprendre le code de ce mini pilote est invité à consulter le fichier test.cpp et à utiliser nos classes selon les exemples qui s'y trouvent.

La deuxième méthode, quant à elle est beaucoup plus ardue :

```
void FbTransaction::executeSQLQuery(const string &query)
{
    ok = false;
    okquery = false;

    fb_statement.reset(new FbStatement(cn));
    fb_xsqlda.reset(new FbXSQ LDA(1));
    result = isc_dsql_prepare(status, &handle,
        const_cast<isc_stmt_handle*>
            (fb_statement->getHandle_pointer()),
        0,
        const_cast<char*>(query.c_str()),
        3, NULL);
    if(result)
        throw FbException(status);

    result = isc_dsql_describe(status,
        const_cast<isc_stmt_handle*>
            (fb_statement->getHandle_pointer()),
        3,
        fb_xsqlda->get());
    if(result)
        throw FbException(status);

    if(fb_xsqlda->get()->sqld > fb_xsqlda->get()->sqln)
    {
        size_t new_size = fb_xsqlda->get()->sqld;
        fb_xsqlda.reset(new FbXSQ LDA(new_size));

        result = isc_dsql_describe(status,
            const_cast<isc_stmt_handle*>
                (fb_statement->getHandle_pointer()),
            3,
            fb_xsqlda->get());
        if(result)
            throw FbException(status);
    }
    fb_xsqlda->fullInit();
    result = isc_dsql_execute(status,
        &handle,
        const_cast<isc_stmt_handle*>
            (fb_statement->getHandle_pointer()),
        3,
        fb_xsqlda->get());
    if(result)
        throw FbException(status);

    ok = true;
    okquery = true;
}
```

Cette requête travaille avec deux classes auxiliaires, FbStatement et FbXSQ LDA et observe une démarche très particulière. Qu'est-ce d'abord qu'un statement ? Il s'agit d'un handle qui pointe sur une requête pré-compilée. Ce handle est une ressource système. L'acquisition de cette ressource et sa libération sont assurées par notre classe FbStatement qui n'est qu'un simple wrapper. Pour précompiler une requête, on l'a transmet en compagnie d'un handle de statement à l'API `isc_dsql_prepare`. Si la requête est correcte le résultat de la précompilation est associé au handle et c'est ce handle que l'on transmettra à l'API `isc_dsql_execute` pour exécution. Mais nous n'en sommes pas encore là. En effet, une requête SELECT retournant des données, la question est de savoir où les mettre. Un aggregat XSQ LDA (que nous encapsulons dans FbXSQ LDA) est prévu à cet effet. Il est consisté d'un en-tête contenant le nombre de colonnes puis d'un tableau de SQLVARs, soit un élément du tableau par colonne. Un SQLVAR est une sorte de type variant. Sa structure contient notamment un identificateur de type, un drapeau si l'enregistrement peut être avoir la valeur NULL au sens SQL du terme, un pointeur sur les octets formant la valeur etc. Au moment de l'émission de la requête nous ne savons pas combien de colonnes vont constituer celle-ci. Dans `executeSQLQuery`, nous allouons donc un tampon XSQ LDA minimal pour une colonne. Nous appelons ensuite `isc_dsql_describe` qui reçoit un pointeur sur ce tampon et en modifie l'en-tête, le nombre de colonnes notamment. Nous allouons alors un nouveau tampon XSQ LDA de la bonne taille et nous invoquons ensuite `isc_dsql_describe` pour mettre à jour l'en-tête. Enfin par la méthode `FbXSQ LDA::fullInit()` nous finalisons l'initialisation du tampon, notamment en allouant pour chaque colonne, un tampon secondaire destiné à recevoir les données, ainsi qu'un entier recevant l'éventuel flag de NULL. Nous renvoyons le lecteur au Cd-Rom ou au site pour le code. Par souci de concision notre code démonstration, simplifié, ne supporte pas tous les types SQL. Le lecteur saura facilement compléter en s'appuyant sur la documentation de l'API. On remarque encore une possibilité intéressante: la coercition de type. Ainsi le type `SQL_VARYING` étant désagréable à manipuler, nous le coerçons vers le type `SQL_TEXT` nettement plus sympathique. Toutes les coercitions dans tous les sens ne sont pas possibles cependant. Reportez vous à la documentation. Notre tampon XSQ LDA enfin complètement initialisé, nous pouvons exécuter la requête par `isc_dsql_execute`. Après quoi, il faut retirer les données et les placer dans le tampon ligne par ligne au moyen de l'API `isc_dsql_fetch`. Le lecteur voudra bien se reporter au code de la méthode `FbXSQ LDA::toStrings`. Ce code moins difficile que les précédents n'est pas reproduit ici. Il reste beaucoup à dire sur la programmation Firebird, mais l'essentiel y est. Nous espérons que le code complet se révélera une bonne base pour vos propres développements.

Lexique

- **BLOB**: Binary Large Object, donnée dont la grande ou très grande taille nécessite une gestion spéciale de la part du SGBDR.
- **SGBDR** Système de gestion de base de données relationnel.
- **Curseur**. Pointeur sur les résultats d'une requête et permettant d'accéder sélectivement à ceux-ci.
- **Trigger**. Ou déclencheur. Il s'agit d'une procédure exécutée sur le serveur de base de données à l'issue d'un événement.
- **Loi de Murphy**: ou loi des embêtements maximum. Loi empirique qui établit qu'une difficulté ne se présente jamais seule :-)

■ Frédéric Mazué - fmazue@programmez.com

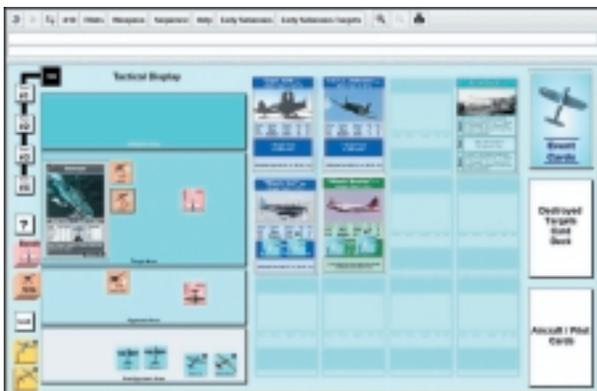
Programmer en quelques clics !

Programmer des jeux en quelques clics et 3 lignes de code ? Le mythe est toujours vivant ! Pour qui souhaite juste exploiter et réaliser une idée de jeu, sans se lancer dans le labyrinthe d'un vrai développement, voici trois programmes plutôt performants. Mais pas toujours si faciles...

Commençons par Game Editor, le logiciel qui donne le vertige ! Vous voici confronté à un écran quasiment nu, assisté d'une interface minimaliste. Comment créer un jeu dans de telles conditions ? Tout se fait visuellement, en définissant une multitude d'acteurs. Un clic on crée l'acteur, un autre clic (droit), on définit ses propriétés : son fichier graphique source, bien sûr, mais surtout ses trajectoires de déplacement (paths), les événements déclencheurs ou modifiants, les réponses qu'il génère. Alors, comment obtenir de véritables changements dans l'action ? En créant un autre acteur, relatif au premier. Et la chaîne peut être très longue. Ainsi, un vaisseau spatial qui explose en heurtant un rocher, c'est un acteur-vaisseau spatial qui, après gestion dans sa path de l'événement de collision avec l'acteur-rocher, est remplacé par l'acteur-explosion. Au-delà des acteurs, des zones d'écran peuvent aussi être définies avec leurs propriétés spécifiques. Et un langage de script rapidement assimilable vient résoudre les cas plus pointus. Bref, une fois qu'on s'est habitué à ce dénuement, l'ensemble donne finalement des possibilités assez complètes. Game Editor ne vise sincèrement pas beaucoup plus, mais c'est énorme : l'application ludique obtenue est aussi bien portable sur PC Windows ou Linux que sur Windows Mobile, ou sur certains téléphones portables !

La programmation par icônes

GameMaker, logiciel néerlandais, fonctionne selon la même philosophie, mais avec une structure (et surtout une interface) beaucoup plus développée, et une logique plus conforme à nos habitudes. Si l'on raisonne toujours par zones, objets, et événements, ce sont cette fois les instructions de gestion qui sont



" automatisées " : ainsi, le menu de définition de la réaction d'un objet à un événement mâche complètement le travail en proposant un éventail prêt à l'emploi, sous forme d'icônes, de réactions-types. Pas vraiment limitatif : en switchant d'un menu à l'autre, on finit toujours par trouver son bonheur. En outre, comme il est possible de combiner plusieurs de ces réactions préprogrammées, et de leur adjoindre diverses conditions d'exécution (elles aussi prêtes à l'emploi en icônes), on peut estimer que quasiment tous les cas sont couverts. Encore faut-il s'habituer à jongler avec cette programmation par combinaison, qui finit par ressembler à un assemblage de puzzle. Voilà qui est certaines fois bien acrobatique là où quelques lignes de code auraient sans doute plus vite fait l'affaire... Les exécutables produits sont en revanche limités au PC sous Windows (Linux avec quelques acrobaties).

Stratégie automatisée en ligne

On terminera avec le plus surprenant des trois logiciels : Vassal. L'audience restreinte de Vassal est sans doute due à sa spécialisation vers des jeux de réflexion au tour par tour. Cependant, Vassal a deux atouts extraordinaires : d'abord, son moteur est fondamentalement conçu pour le jeu en ligne (en temps réel ou non), ensuite il est construit avec une logique irréprochable. Chaque jeu est un module, où contexte graphique et gestion des événements sont clairement dissociés : un jeu où l'on déplace des pions se compose ainsi de 2 niveaux de carte, la carte dite "stratégique", qui représente la surface de jeu, son graphisme, son quadrillage, les pions, leurs mouvements, etc. – et la carte dite "tactique", où sont gérées toutes les composantes abstraites du programme, conditions de mouvement, calcul des interactions et de leurs résultats,

données des unités, etc. La carte tactique prend d'ailleurs souvent, visuellement, la structure de la carte stratégique : très commode et compréhensible pour mettre en place toute la mécanique de gestion. Cette dernière utilise, comme dans GameMaker et Game Editor, des sortes de bibliothèques d'algorithmes prêts à l'emploi.

Le jeu obtenu intègre alors, quasi automatiquement, des fonctions complètes de jeu en réseau ou en ligne : au point que la mise en place de ce mode multijoueur ne demande finalement guère plus d'un petit quart d'heure de " programmation"... Miraculeux, et tout de suite utilisable sur son propre site ou en s'intégrant aux Salons de Vassal !

Les sites :

- <http://game-editor.com/>
- <http://www.gamemaker.nl/>
- <http://www.vassalengine.org>

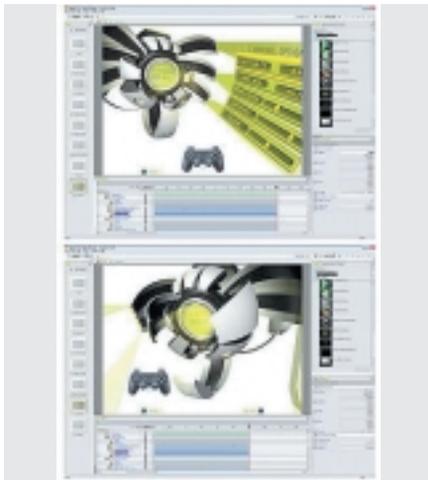
EN BREF

Un rival pour l'E3

La rumeur circulait, elle vient de devenir insistante sur GameSpot : IDG devrait lancer un concurrent direct du fameux E3 en octobre 2007, la GamePro Expo, qui se tiendra au Convention Center de Los Angeles. 30.000 visiteurs sont officiellement attendus pour cette première édition, qui devrait combiner marché professionnel et exposition grand-public. Comme l'E3. La manifestation est aussi soutenue par l'ESA et le L.A. Visitors Bureau. Bref, une offensive directe, qui devrait profiter de dates bien choisies : 3 jours début octobre, juste en position avant le rush de fin d'année.

Nouvelle version de GameFace

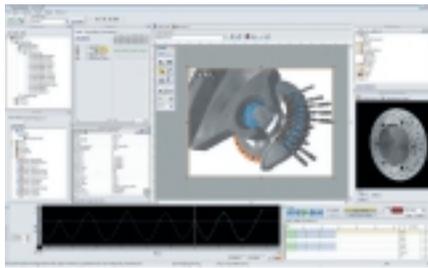
GameFace est le logiciel de développement d'interface-utilisateur d'Anark, totalement axé jeux par ses possibilités graphiques et 3D. La nouvelle version 3.7 rattrape un certain retard en apportant la gestion de multiples angles de vue simultanés, décisive pour les interfaces mobiles ludiques. En outre, les fichiers Collada s'ajoutent aux formats déjà supportés, ce qui



permet le transfert direct des données d'animation de 3ds Max et de Maya, indispensable. Le client Anark est téléchargeable depuis <http://www.anark.com/downloads/default.html>

Outils de menus made in France

Menus Master vient d'être adapté à la Xbox360. Cette excellente chaîne d'outils de développement d'interface de jeux,



œuvre de l'entreprise française Omegame, s'était déjà fait une réputation sur les consoles de la précédente génération. Menus Master réunit maintenant trois produits : Menus Master Studio, pour la partie artistique et purement graphique, Menus Master Data, pour l'intégration des données dans le programme du jeu, et bien sûr Menus Master SDK. www.omegame.com

EGDF : naissance d'une fédération



EGDF ? Rien à voir avec le gaz ni l'électricité ! Il s'agit en fait de l'acronyme (anglais) de la Fédération Européenne des Développeurs de Jeux Vidéo, qui a vu le jour le 10 novembre dernier lors d'une réunion historique, à Paris. Si son siège social est à Malmö, en Suède, cette toute nouvelle fédération regroupe en fait la majorité de l'Europe, ses membres fondateurs représentant 506 studios de développement sur 10 pays. Pour la France, le représentant est Guillaume de Fondaumière, Président de l'APOM (Association des Producteurs d'œuvres Multimédia). L'EGDF se fixe pour mission d'aider et de stimuler un secteur des jeux vidéo de pointe, stable et créatif face à la concurrence mondiale, et reconnu en tant que réalité culturelle. Bref, de défendre et de faire progresser les intérêts politiques et économiques du jeu vidéo européen face à la " globalisation ". D'excellentes intentions, d'autant plus nécessaires qu'elles concernent, sur toute l'Europe, plus de 15.000 emplois...

Site de l'EGDF : www.egdf.net

Site de l'APOM : www.apom.org

Celsius au dernier degré

C'est y est ! Mobile Distillery a enfin présenté publiquement, les 14-15 novembre derniers, son fameux Celsius 3.5. Un logiciel unique en Europe qui facilite le portage des applications mobiles J2ME sur plus de 400 mobiles (téléphones avant tout, mais aussi organiseurs et PDA spécifiques). Bref, de quoi réduire les coûts, les délais, et surtout le cauchemar des développeurs de ce nouveau marché. Mobile Distillery promet aussi l'ajout chaque mois de 20 nouveaux " portables " supportés par Celsius : leurs caractéristiques (bugs compris) viendront rejoindre les 5000 fiches déjà présentes dans la base de données de l'éditeur. Site : www.mobile-distillery.com

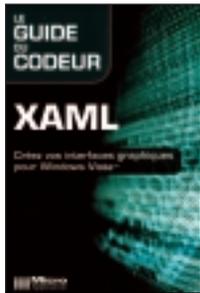
Optimisation Nvidia... optimisée

La version 2.1 des outils de débogage et de performance de Nvidia est désormais disponible pour les développeurs d'applications intégrant des commandes Open GL et Direct 3D. Ce NVPerfKit Tools 2.1 utilise en outre, sous Linux ou Windows en 32 et 64 bits, le même analyseur de performance, NVPerfHUD, outil visuel d'optimisation et de contrôle en temps réel du processeur graphique du constructeur. La nouvelle version reste compatible avec les processeurs plus anciens de Nvidia (avant le GeForce 6 et les Quadro FX), toutefois avec des fonctionnalités réduites. A télécharger sur www.nvidia.fr

La PS3 dans la droite ligne de Xbox Live

Sony intensifie son service de jeux en téléchargement, similaire au Xbox Live. Phil Harrison vient ainsi d'annoncer 40 jeux en cours de développement sur ce secteur : " Ma stratégie est d'encourager les développeurs à aller plus loin en technique, art et créativité avec la PS3." Les jeux téléchargeables en développement devraient donc couvrir les genres les plus variés, de l'entraînement cérébral aux jeux de société en passant par les plus banals *first-shooters*. "De plus, précise Harrison, le disque dur de la console ne nous limite pas en taille de programme, tout est donc possible." Par ailleurs, 10.000 kits de développement ont déjà été envoyés aux divers studios et acteurs du marché...

Collection "le guide du codeur"



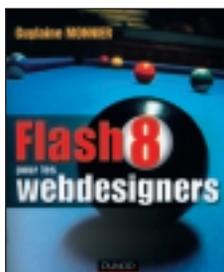
► **Editeur : Micro Application**
 ► **Prix : 15,74 €**

Cette collection se veut avant tout pratique et 100 % codeur, écrite par des développeurs pour des développeurs. Chaque ouvrage de cette collection cible une technologie, un langage, au travers de nombreux codes et possède un accès rapide grâce à son index.

- **XAML (J-A Baeyens)** : XAML est le petit nouveau des langages Microsoft pour construire et générer des interfaces. Il est inclus dans Windows Vista via .Net 3.0. Après un bref rappel sur les nouveautés .Net 3 et Vista, l'auteur rentre dans le vif du sujet avec les fonctionnalités de base. Tout y passe : menus, création d'application, données WPF/E, la 2D et 3D, les outils Expression. En annexe, on retrouve un petit guide de référence des classes et attributs XAML. Une excellente entrée en matière.

- **Visual Basic 2005 (collectif)** : on ne compte plus les ouvrages sur le sujet. Celui-ci propose pas moins de 25 applications VB.Net (en .Net 2.0). Ainsi, grâce à chaque projet, on découvre telle partie du langage, du framework, de l'IDE, une découverte à la fois originale et pratique. De quoi donner des idées pour vos futurs développements.

Flash 8 pour les webdesigners



► **Auteur : Guylaine Monnier**
 ► **Editeur : Dunod**
 ► **Prix : 39 €**

Avant de vouloir vous lancer dans Flash 9, peut-être une remise à niveau sur Flash 8 pourrait s'avérer utile ? Ce pavé de 600 pages, vous propose une plongée au cœur de Flash 8 en détaillant l'ensemble de la technologie : du format au déploiement. Après le rappel sur le format et à quoi ça sert, l'ouvrage aborde sous toutes les coutures l'environnement Flash et comment créer, avec méthode, vos animations et en manipulant textes, images, objets, le timing, la video, etc.,

sans oublier l'interactivité ainsi que la partie purement développement.

Si vous n'êtes pas encore un habitué de Flash, ce livre est une bonne excuse pour vous y plonger sérieusement.

Collection "à 200 %"



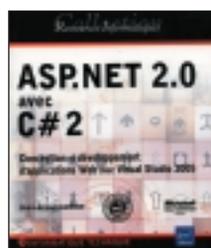
► **Editeur : O'Reilly**
 ► **Prix : variable selon l'ouvrage**

Cette collection regroupe dans chaque ouvrage des trucs et astuces, des secrets et des techniques pour maîtriser à fond une technologie, un système, un langage. Toujours précis et complet, ces ouvrages sont souvent des références pour les informaticiens grâce à leur richesse d'informations. La structure est toujours la même : on pose le nom du sujet, on le décrit puis on explique la solution avec le code, l'exemple adéquat. Et chaque hack possède son niveau : débutant, avancé, expert.

- **Debian (collectif, 24 euros)** : 50 fiches vous proposent une plongée au cœur de la célèbre distribution Debian. Les fiches abordent tous les aspects que l'on peut rencontrer : installation, matériel, maintenance, personnalisation, réseau, etc.

- **Ajax (B.W. Perry, 40 euros)** : Ajax est devenu un incontournable du développement web. Mais encore faut-il le connaître. En 80 fiches, l'auteur se propose de vous donner un cours approfondi. Vous irez notamment plus loin avec certains frameworks ou comment accéder aux services de Google et Yahoo !. Un livre enrichissant.

ASP.Net 2 avec C# 2

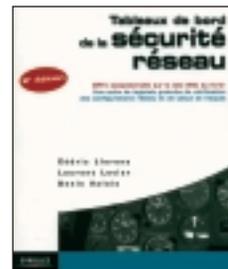


► **Auteur : Brice-Anaud Guérin**
 ► **Editeur : Eni éditions**
 ► **Prix : 27,14 €**

Avec .Net, on peut concevoir des applications web de différentes manières. Cet ouvrage propose de le faire en ASP.NET 2 en utilisant comme langage, C# 2.0. Avec d'enta-

mer le cœur des problèmes, l'auteur rappelle les différents outils disponibles, IIS. Puis on plonge dans les web forms, l'accès aux données, la sécurité, la personnalisation, les services web et WSE, le déploiement. Une bonne entrée en matière pour découvrir en douceur le développement web .Net.

Tableaux de bord de la sécurité réseau 2e édition



► **Auteur : collectif**
 ► **Editeur : Eyrolles**
 ► **Prix : 39,90 €**

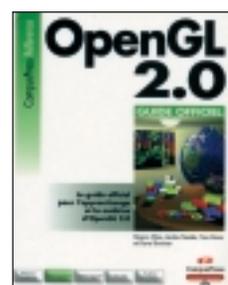
La sécurité informatique doit être une réponse globale dans le système informatique et non localisée. Mais comment établir une politique de sécurité ? Et comment la mettre en place et la piloter dans le temps et la faire évoluer ? On entre immédiatement dans le vif du sujet avec les attaques réseaux (réseau, système et indirect).

Puis, les auteurs mettent sur pied la politique à définir et la stratégie liée au réseau, enfin on conclut par les parades.

Pour être plus concrets, les auteurs ont eu la bonne idée d'y inclure des études de cas. Les réseaux sans fil et la mobilité auraient mérité des chapitres à part, car le problème existe et s'accroît.

OpenGL 2.0

Guide officiel



► **Auteur : collectif**
 ► **Editeur : CampusPress**
 ► **Prix : 52 €**

OpenGL constitue une technologie phare dans la 3D (et notamment dans les jeux) mais sa complexité n'en permet pas l'usage à tout le monde. L'ouvrage, avant tout pour les développeurs avancés et experts, se plonge dans OpenGL (couvre les versions 1.5 et 2.0), GL Utility Library et le langage GLSL (OpenGL Shading Language).

Les auteurs abordent l'ensemble des fonctions liées à la 3D et à sa programmation. Une très bonne base pour débiter en OpenGL !

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

WINDEV est l'Atelier de Génie Logiciel préféré des développeurs professionnels en France. WINDEV était déjà le plus complet des environnements en standard.

Maintenant, en version 11 il sait même faire le café, grâce à ses nouvelles fonctions «Domotique» de pilotage des équipements électriques par courant porteur !

Les versions 11 proposent **11** nouveaux concepts, **111** nouveautés, **111** nouvelles fonctions du langage, **111** nouvelles fonctions en Java, **111** nouvelles fonctions en PHP...

Découvrez ces nouveautés, demandez le dossier gratuit accompagné d'un DVD et de 100 témoignages.

Livré en standard

- Gestion du cycle de vie
- Support de Vista
- Support de Lotus Notes
- Générateur automatique d'IHM avec héritage
- Base de Données gratuite HYPER FILE, Linux et Windows
- Bases tierces: Oracle, AS/400... 3-tiers
- Générateur d'états (PDF, Codes barres ...) librement distribuable
- Multilangue (20 langues)
- Hot Line gratuite
- RAD
- Langage L5G
- MultiThreads
- Profiler
- Refactoring
- Composants métier
- Gestion des règles métier
- Export automatique vers Word, Excel et Open Office
- Déploiement-1-clic
- XML • HTTP
- Liaison série et USB
- RFID • UML
- Multimedia
- Planning & Gestion de l'équipe
- Etc (demandez le dossier gratuit)

JUSQU'AU 21 DÉCEMBRE 2006

OPÉRATION

1 PC PROFESSIONNEL

+ 1 ÉCRAN PLAT 19 POUCES

POUR

«1 EURO DE PLUS»

détails sur www.pcsoft.fr
ou appelez-nous

Processeur
Dual Core : Intel
Pentium D820
Ecran 19pouces LCD
RAM 1Go
Disques 320 Go ...

Le Logiciel et le PC peuvent être acquis séparément ;
détails sur www.pcsoft.fr.

PLATEFORME PROFESSIONNELLE
DE DÉVELOPPEMENT

Windows, .Net, WebServices, Java, RAD

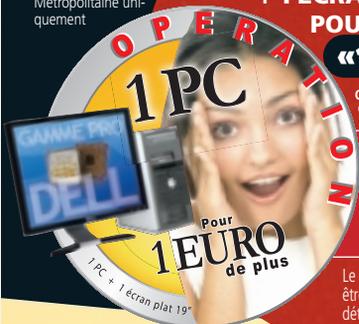


...et maintenant il fait même le café

Fournisseur Officiel de la
Préparation Olympique

WINDEV[®]

Version Express en téléchargement
Demandez le dossier technique gratuit (100 pages en couleurs, en français) accompagné de **100 témoignages prestigieux** et d'un DVD





_LE JOURNAL DE NOTRE INFRASTRUCTURE

_33^e JOUR : L'information est cloisonnée, ingérable. Les gens ne disposent pas de toutes les données nécessaires pour prendre leurs décisions. Gilles s'est mis en tête de permettre à tous d'y accéder, en même temps.

_Nous arrivons à 18 écrans par personne.

_36^e JOUR : C'est clair. Il nous faut le Middleware* IBM Information Management. L'information sera désenclavée et disponible à la demande, quel qu'en soit le format. Elle sera fiable et pertinente. Nous allons prendre de meilleures décisions et renforcer notre compétitivité.

_L'accès, c'est le succès !



Information Management

IBM.COM/TAKEBACKCONTROL/INFO/FR

*Logiciels d'infrastructure. IBM, le logo IBM et Take Back Control sont des marques d'International Business Machines Corporation aux États-Unis, dans d'autres pays ou les deux. © 2006 IBM Corporation. Tous droits réservés.

by