

# Programmamez!

Mensuel - Décembre 2005 - N°81 • 5,95 €



**Bases de données**  
**GRATUITES**  
**C'est la guerre !**

**60% de code**  
**en moins**

**.Net 2.0,**  
**Visual Studio 2005,**  
**SQL Server**  
**2005 à la loupe**

**Konfabulator**  
**Créez vos**  
**WIDGETS**

**Web**  
**Compiler**  
**du Flash**  
**sans Flash !**

Printed in France - Imprimé en France -  
BELGIQUE 6,45 € - SUISSE 12 FS -  
LUXEMBOURG 6,45 € - Canada 8,95 \$ CAN

M 04319 - 81 - F: 5,95 €



**MySQL 5** Maîtrisez les procédures stockées  
**Applications** Premiers pas avec Oracle 10g XE  
**Java** Connaître les adresses IP



DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

# WINDEV®

N°1 EN FRANCE

# 10

## 151 Nouveautés

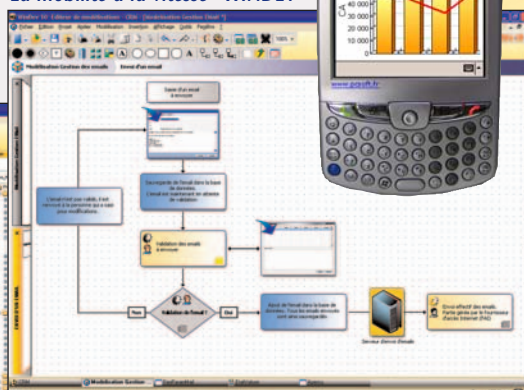
Gestionnaire de Sources collaboratif, LDAP, Editeur d'états gratuit pour les utilisateurs, GFI, RID, Gestion de planning intégrée... Support de toutes les versions de Windows, 95, 98, NT, 2003, XP...

**VOUS RÉUSSEZ PLUS VITE TOUS VOS PROJETS.**

### UN CODE UNIQUE :

Windows, .Net, Java, PHP, J2EE, XML, Internet, Intranet, Pocket PC, SmartPhone, Client léger...

La mobilité à la vitesse «WINDEV»



Nouveau: vue globale de traitement, modélisation souple...

WINDEV 10 est un AGL qui gère le cycle complet de développement et de vie des applications, en standard.

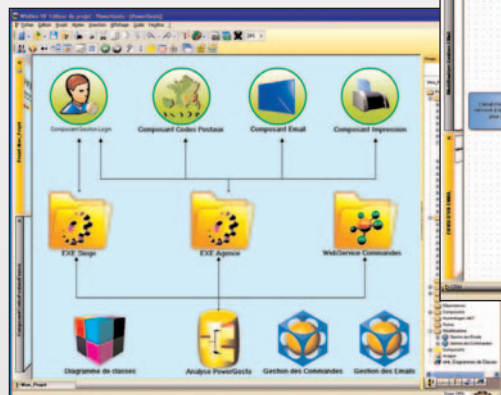
Base de Données (Client/Serveur Linux et Windows, Locale, Mobile) illimitée gratuite Editeur d'Etats gratuit pour vos clients.

Automatique dans vos applications: export Word, Excel, OpenOffice, PDF, mail...

Langage L5G puissant mais facile à maîtriser. Support technique (15 requêtes) gratuit.

Ouverture totale: Java, PHP, Linux, PDF, XML, Web Services, .Net, FTP, HTTP, Socket... toutes les Bases de Données, ...

Comme plus de 80000 développeurs professionnels en France, vous aussi choisissez WINDEV, et Développez 10 fois plus vite!



### OPÉRATION

**1 PC + 1 ÉCRAN PLAT + 1 IMPRIMANTE POUR «1 EURO DE PLUS»**

Achetez WINDEV ou WEBDEV ou WINDEV Mobile entre le 17 octobre et le 16 décembre 2005 et recevez un PC + un écran plat + une imprimante multifonction de marque DELL pour 1 euro de plus. WINDEV ou WEBDEV ou WINDEV Mobile doit être acheté chez PC SOFT, référence WD91EE ou WM91EE ou WB91EE.

Détails sur [www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr) ou appelez-nous. Offre réservée aux sociétés et administrations, en France métropolitaine. Le Logiciel et le PC peuvent être acquis séparément: WINDEV ou WEBDEV ou WINDEV Mobile au tarif de 1650€ hors taxes, le PC seul au tarif de 1002€TTC, l'écran seul au prix de 279€TTC, l'imprimante au prix de 124€TTC ou la configuration matérielle complète 1223 €TTC (la livraison est incluse, tous ces tarifs sont modifiables sans préavis).

PC de marque DELL, gamme Optiplex, Mini Tour.

Configuration minimum: Processeur: 2,53 Ghz Intel Celeron bus 533; Ecran plat 17 pouces XGA; Mémoire centrale 512 Mégas; 6 ports USB; Carte Ethernet 10/100; Graveur DVD+/-RW 16x; Disque dur 80 Go SATA 2; Windows XP Home;

Imprimante multifonction 924, avec photocopieur couleur & noir et blanc, scanner 48 bits, impression 4.800 x 1.200DPI, jusqu'à 16 pages par mn en couleurs, mode photo. Garantie DELL; PC et écran: 3 ans sur site; imprimante: 1 an.



Pour vous forger votre propre opinion, demandez le dossier technique gratuit, accompagné de 100 témoignages prestigieux et d'un CD «30 jours»

# sommaire

n°81

CD-ROM PROGRAMMEZ N°81



## Oracle

### Database 10g Express Edition v2 -

Pour la première fois depuis que le produit existe, l'éditeur en propose une version gratuite (utilisation et déploiement)  
Windows & Linux (Anglais) - gratuit

## Macromedia

### Flash 8 Professional

Flash dans sa toute dernière version, à essayer de toute urgence, ne serait-ce que pour le nouveau ActionScript 3.0 !  
Windows (Français) - complet 30 jours

## ViGuard

L'antivirus atypique, qui ne nécessite pas de base de données de définition, propose une version plus conviviale et plus performante que jamais. Dans cette nouvelle version, le produit est accompagné de SpySweeper, un anti spyware des plus efficaces.  
Windows (Français) - complet 30 jours

## PHP Edit

Cet IDE PHP Français est l'un des plus anciens et des plus complets sous Windows. Cette dernière version, sortie récemment après de longs mois d'attente, offre de nombreuses nouveautés, dont un support amélioré du debugger PHP.  
Windows (Français) - complet 30 jours

## Leonardi

### Version 3.1

Editeur : Lyria - Multi-plate-forme (Java) - gratuit  
Cette version est la déclinaison gratuite d'un produit plus complet encore à découvrir sur le site de l'éditeur.  
www.lyria.com

## Poseidon

### Poseidon for UML

Outil complet et gratuit de modélisation UML, supportant les 9 types de schémas définis dans les standards.  
Windows & Linux (Anglais) - gratuit

## Sources des Articles du magazine (N°81) :

- Konfabulator
- Compiler\_Flash\_sous\_Linux
- Adresse\_IP\_avec\_Java

## /ACTUS

L'actualité en bref.....	6
Agenda.....	10

## /GLOSSAIRE

## /ÉVÉNEMENT

Forum PHP 2005.....	13
Ce que Windows Vista va changer pour les développeurs.....	14
Symposium DNG 2005.....	16

## /TEST

Oracle Database XE : un futur SGDB d'entrée de gamme gratuit.....	18
---	----

## /CAS ENTREPRISE

Avec Acube, le quai d'Orsay mise sur l'Open Source.....	20
---	----

## /CHRONIQUE

La fin de l'application.....	22
------------------------------	----

## /DOSSIER .NET 2.0 : 60 % DE CODE EN MOINS

Les principales nouveautés.....	25
SQL Server 2005 : un monstre de puissance.....	27
Préparer l'avenir dès maintenant.....	32
Migration technique, de .Net 1.x vers ASP.Net.....	33
Visual C# Express : pour tous les développeurs ?.....	35
VS2005 : productivité, fonctionnalité.....	37
Visual Studio Team System : l'environnement très intégré.....	40

## /DOSSIER SGDB : LA GUERRE DES BASES DE DONNÉES

Choisir sa base de données.....	45
Gratuit contre Libre : c'est la guerre !.....	49
Qualité des données : de la sémantique au nettoyage.....	51
Oracle mise sur Linux.....	53
IBM s'intéresse davantage à Linux qu'à Windows.....	54
Convergence du clustering et de la virtualisation vers le GRID.....	55
La donnée : migraine du développeur.....	56
SGDB et outils, une offre très morcelée.....	58

## /TECHNOLOGIE

Visual Studio.net... pour Linux.....	62
--------------------------------------	----

## /PRATIQUE

Créez vos widgets Konfabulator.....	65
Compiler du Flash sans Flash... ..	68
MySQL5.0 : gros plan sur les procédures stockées.....	72
A la découverte d'Erlang (1 <sup>re</sup> partie).....	75
Lire les adresses IP avec Java.....	78

## /TEMPS LIBRE

Ludique.....	80
Livres.....	82



# SUIVEZ LA VOIE DE L'AUTOMATISATION



Et programmez moins!  
Réduisez jusqu'à 70% les délais  
et coûts de réalisation de vos applications

## Leonardi Logiciel Client Universel

Téléchargez la version gratuite de Leonardi  
sur notre site [www.lyria.com](http://www.lyria.com)

Leonardi est un framework JAVA/XML.  
Son principe de fonctionnement "model driven"  
permet de créer des applications prêtes à l'emploi  
à partir d'un simple modèle de données.

Engendre les IHM à la volée en fonction de la technologie  
d'affichage choisie : HTML, DHML, SWT, AWT, SWING, SVG.

Connexion aux principales bases de données du marché :  
Oracle, DB2, MS SQL Server, Sybase, MySql, PostgreSQL...

S'intègre dans votre système d'information grâce à des  
modules de connexion pour JMS, LDAP et serveurs  
d'applications.

Gestion de la persistance des données et des transactions.

Solution portable sur toute plate-forme (Windows, Linux,  
Unix, Mac OS...) grâce à l'utilisation du langage JAVA.

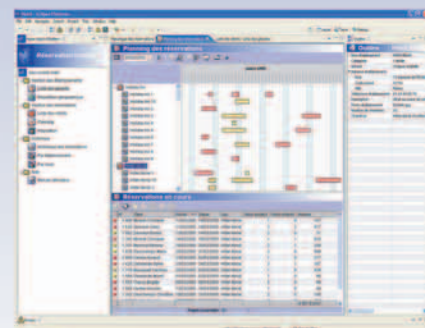
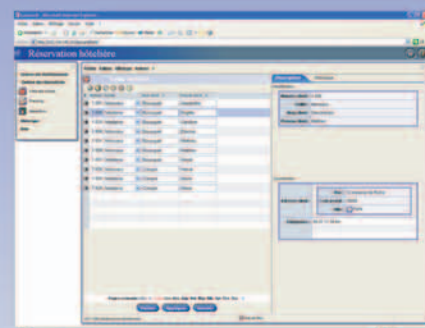
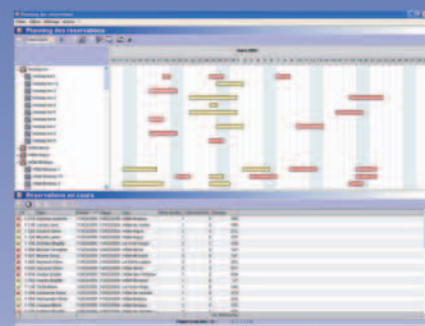
Livré avec Leonardi Studio, environnement de  
développement intégré dans Eclipse.

Implémentation du code métier en JAVA.

Import de modèles de données UML à l'aide de  
XML.

Différents types de vues disponibles :

- formulaires de consultation et modification,
- tableaux,
- vues arborescentes,
- diagrammes de Gantt,
- vues synoptiques,
- vues statistiques...



Déployez votre application en WEB,  
client lourd ou sous forme de plugin Eclipse  
sans aucune modification!



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

Client Software Solutions

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





# QUOTIDIEN

www.programmez.com



**A visiter absolument!**  
Actus, Forums, Téléchargement

**Programmez!** LE MAGAZINE DU DÉVELOPPEMENT

**Rédaction :** redaction@programmez.com

**Directeur de la Rédaction :** Jean Kaminsky.

**Rédacteur en Chef :** François Tonic.

Ont collaboré : P. Couzy, O. Dasini, D. Frontigny, C. P. de Geyer, A. Kerhuel, X. Leclercq, J. M. Maman, F. Mazué, L. Moroney, P. Pameux, G. Renard, C. Robert, M. Varandat, K. Yildirim.

**Maquette :** PLB Communication.

**Publicité :** régie publicitaire : ECC, Stéphane Kaminsky - pour la publicité uniquement : Tél. : 01 56 31 21 54 - Fax : 01 56 31 21 59 - publicite@programmez.com.

**Editeur :** Go-02 sarl, 6 rue Bezout - 75014 Paris

Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 2005 -

Commission paritaire : 0707K78366 - ISSN : 1627-0908

Imprimeur : ETC - 76198 Yvetot

**Directeur de la publication :** Jean-Claude Vaudecrane.

Ce numéro comporte un CD Rom, un coupon d'abonnement encarté après la couverture et un encart SQL.

**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 - Abonnement (magazine seul) : 1 an - 11 numéros - France métropolitaine : 45 € (295,18 FF TTC) - CEE et Suisse : 51,83 € - Algérie, Maroc, Tunisie : 55,95 € - Canada : 64,33 € - Tom : 79,61 € - Dom : 62,84 € - Autres pays : nous consulter.

## Para bellum

Si vous vouliez passer un automne tranquille, c'est plutôt raté. En quelques semaines, le monde des bases de données s'est transformé, les éditeurs spécialisés n'hésitant pas à sortir l'artillerie lourde pour contrer d'un côté l'open source, mais surtout MySQL 5.0. Microsoft, Sybase et Oracle, en attendant IBM, dégagent une version gratuite de leur SGBD !

Si nous savions depuis quelques mois que Microsoft allait proposer une version gratuite de SQL Server 2005 (Express Edition) et que l'on attendait avec impatience MySQL5, l'annonce d'une version gratuite d'Oracle 10g n'a pas manqué de surprendre. Pour Oracle, Linux constitue le marché majeur, avec le plus fort taux de croissance. Impossible, pour le leader, de laisser le terrain libre à la version 5 de MySQL qui comble une partie de son retard. Quelques jours seulement après l'annonce de MySQL, Oracle répliquait avec Oracle 10g XE ! Bien qu'il ne s'agisse que d'une version bêta, bridée, et tournant uniquement en mode 32-bit générique, le potentiel est là. Et si Sybase propose lui aussi une version gratuite de son SGBD, pour le moment uniquement sur Linux, ce n'est pas non plus un hasard. Enfin, la rumeur d'une arrivée prochaine d'une version gratuite de DB2, d'IBM, devrait encore accroître la guerre.

La base de données est devenue un élément tellement important que Microsoft lors de son lancement mondial de .Net 2.0, de Visual Studio 2005 et de SQL Server 2005, a essentiellement mis en avant SQL Server. Cette mise en avant de SQL Server 2005 ne doit rien au hasard. L'outil est le principal enjeu de l'éditeur dans l'annonce .Net 2 et des gammes 2005. Microsoft cherche à tout prix à redonner une image forte à SQL Server qui a du mal à se départir d'une image Access.

Stratégie de l'éditeur : attirer les utilisateurs, les développeurs et les entreprises sur SQL Server 2005, donc sur Visual Studio 2005, et par conséquent sur le framework .Net 2.0. Et, finalement, adopter Windows ! Nous sommes là dans une intégration horizontale totale des outils autour de .Net et du système.

Oracle a une approche différente. L'intégration à son environnement est avant tout verticale, avec des éditions pour les problématiques métiers, même si l'intégration transverse n'est pas oubliée, avec les outils de développement et le support de plusieurs systèmes. MySQL apparaît le moins intégré, même si la communauté propose de nombreux outils tiers. On ne retrouve cependant pas la même intégration qu'un Microsoft ou qu'un Oracle.

On sait que derrière la licence gratuite, l'objectif des éditeurs consiste d'une part à accroître leurs parts de marché, mais surtout à vendre des licences commerciales et des services (support, assistance, etc.). La licence gratuite serait-elle un simple hameçon pour appâter le poisson que nous sommes ?

Le premier constat à tirer de ce combat est l'enjeu de la plate-forme Linux, principal champ de bataille. C'est aussi que le SGBD n'est plus un élément isolé, mais devient une pièce maîtresse du système d'information, de son application.

■ **François Tonic**  
ftonic@programmez.com



Toute l'équipe de Programmez !  
vous souhaite de bonnes fêtes.

**PROCHAIN NUMÉRO** n°82 - Janvier 2006 - Parution le 30 décembre

## GUIDE 2006 des logiciels

Vous cherchez un outil de développement ?  
Retrouvez dans notre guide spécial, plusieurs centaines  
de références et les choix de la rédaction et de nos experts.

## FOCUS Jeux

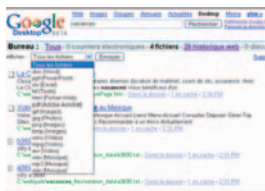
Plongez au cœur de la Xbox 360, des  
extensions MOD et des jeux mobiles !

## LOGICIELS

### IBM pousse toujours à l'ouverture

**F**in octobre IBM a annoncé, fin octobre dernier, la création d'un nouvel outil reposant sur le serveur d'application J2EE libre, Apache Geronimo : WebSphere Application Server Community Edition. Ce n'est donc pas une version gratuite du serveur WebSphere. Community Edition repose sur Geronimo, certifié J2EE 1.4 et est basé sur les technologies Gluecode (acquis par IBM au printemps 2005). Il concurrence directement les offres commerciales. IBM propose un support technique payant (à partir de 900 dollars par serveur et par an). L'intégration du SGBD Java, Derby (alias Cloudscape) est prévue.

Autre annonce d'IBM, le développement d'un nouveau plug-in de recherche pour les entreprises, capable de s'intégrer à Google Desktop for Enterprise. Par exemple, à partir de WebSphere Information Integrator OmniFind Edition, on pourra chercher et extraire les informations via l'interface de Google Desktop. En début d'année, Google avait déjà annoncé la possibilité de recherche à partir de Google Desktop dans les mails de Lotus Notes.



Enfin, concernant le processeur Cell, les partenaires de cette architecture, IBM, Sony, SCEI et Toshiba ont annoncé de nouveaux développements autour de la puce. De nouveaux composants logiciels sont disponibles, dont des extensions Linux, afin de pouvoir programmer Cell à partir d'un Linux. Les développeurs disposent ainsi de compilateurs et d'utilitaires pour prendre en charge le Cell Broadband Engine (CBE) du processeur. On dispose aussi d'un simulateur complet du CBE.

Site : <http://www.ibm.com/chips>

## SYSTÈME

### Quand Microsoft pense au-delà de Windows...

**L**es laboratoires de recherche de Microsoft ne planchent pas uniquement sur Windows. Pour preuve, l'important travail autour d'un nouveau système, nommé Singularity. Une des caractéristiques de ce système est d'être tout le temps disponible. Pour ce faire, les développeurs utilisent le concept de Software Isolated Processes (SIP). SIP garantit une stricte isolation des différents process systèmes, même si actuellement, ce principe est encore très limité. Le système est entièrement écrit en C#. Ce travail repose sur une grande interaction entre les équipes de recherche langages et outils. Singularity doit être capable de s'autodécrire. Une nouvelle approche très intéressante, radicalement différente de ce que l'on utilise actuellement.

Site : <http://research.microsoft.com/os/>

## EMBARQUÉ

### Wind River se met aux tests

**L**e spécialiste de l'Embarqué vient d'annoncer la nouvelle version de son environnement de développement, Workbench, la version 2.4. Cette mouture s'appuie sur Eclipse 3.1. Les principales nouveautés concernent le test avec implémentation des tests unitaires, permettant de mieux tester le matériel et l'intégration du code. En complément, on dispose d'un module de diagnostic, avec un mode debug en continu, afin de réduire le temps de débogage et d'en améliorer la qualité. Cette version s'intègre étroitement à VxWorks 6.2 et les distributions Linux. De plus, l'éditeur a étendu le support matériel de l'architecture Coldfire et des nouveaux noyaux ARM et MIPS.

Site : <http://www.windriver.com>

## COMPOSANT

### Aston Digital améliore sa librairie

**C**et éditeur propose un ensemble de composants pour ASP.Net, AspNetLib. La version 3.5 possède 18 composants pour les applications web. Il possède un éditeur visuel HTML, une internalisation simplifiée, un support d'IE 5.5 et supérieur, Netscape, Mozilla et Firefox. Il est prêt à .Net 2.0 et Visual Studio 2005. Prix : à partir de 299 dollars US.

Site : <http://asplib.net>

## SERVEUR

### Celtix chez ObjectWeb

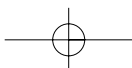
**I**ona avait dévoilé il y a quelques semaines son projet Celtix, un ESB open source. Son partenariat avec ObjectWeb doit aider à maintenir et à améliorer la diffusion de cet environnement. Nous en sommes à la seconde étape (Milestone 2), permettant de délivrer un binaire complet à la communauté. Parmi les nouveautés, la disponibilité de l'architecture de plug-ins, ainsi que la mise en place des API de binding et du message handlers. Deux mises à jours annuelles sont prévues. « Nous sommes confiants dans la capacité du projet ObjectWeb ESB à devenir le standard de fait en matière de SOA Open Source. Celtix est l'un des éléments essentiels de ce projet d'ESB. La continuité de son développement démontre le dynamisme de la communauté qui le soutient, » a déclaré Jean-Pierre Laisné, ObjectWeb Chairman et Linux & Open Source Strategy Manager, Bull.

Site : <http://celtix.objectweb.org>

## MOBILE

### Pour imposer Linux sur le téléphone !

Pour promouvoir Linux sur les téléphones, un tout nouveau forum est né : LiPS. Son ambition est de définir et spécifier des standards au plus haut niveau : celui de l'utilisateur, avec comme corolaire le développement et l'interopérabilité entre les applications. Aujourd'hui, le marché Linux sur la téléphonie est limité et ne connaît pas la même croissance que les principaux concurrents que sont Symbian ou Microsoft, même Linux double sa part de marché tous les trimestres. Jusqu'à présent, le principal souci de la communauté tourne autour des performances et la consommation, mais quasiment pas sur l'expérience utilisateur. Un beau défi à relever.



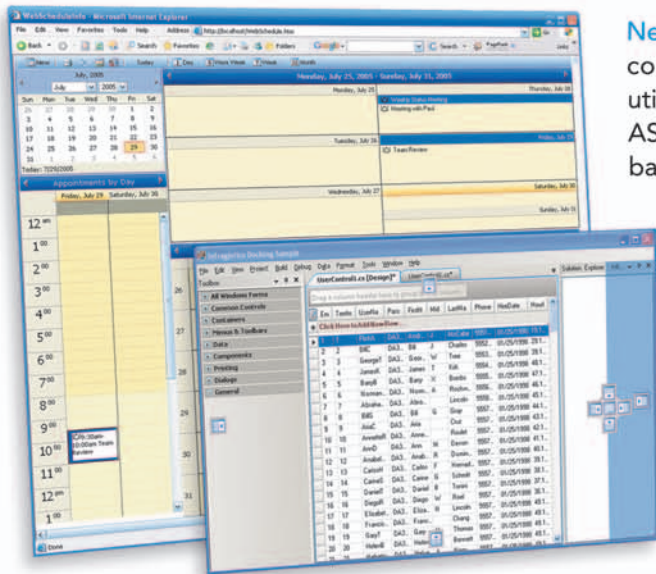


Nouvelle version!

# NetAdvantage™ 2005 Vol. 3

Maintenant  
pour Visual  
Studio 2005!

L'ultime boîte à outils pour créer rapidement  
l'interface utilisateur de vos applications  
Windows Forms, ASP.Net et Tablet PC.



NetAdvantage 2005 Volume 3 est la boîte à outils complète pour créer rapidement l'interface utilisateur de vos applications Windows Forms, ASP.NET et Tablet PC. A travers nos UIElements™ basés sur notre Presentation Layer Framework™, nous fournissons la capacité d'ajouter facilement les derniers looks and feels style Microsoft ainsi qu'une extensibilité sans parallèle à vos applications .NET.

Nos presets style QuickDesign et support continu de la section 508 (accessibilité) à travers nos éléments continuent de faire de NetAdvantage le numéro un des ventes des boîtes à outils pour interface utilisateur sur le marché!

Prennez connaissance de la puissance d'AJAX en utilisant notre WebGrid et améliorez ainsi la performance de votre application.

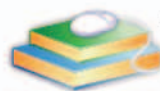
Avec trois nouvelles mises à jour par an, Infragistics continue de simplifier le développement .NET. Toujours innovateur, Infragistics livre des outils de développement vous permettant d'augmenter l'extensibilité de Visual Studio 2005!

Cliquez ici afin de visionner une liste complète des nouvelles caractéristiques et éléments améliorés dans cette nouvelle version: [www.infragistics.com/whatsnew](http://www.infragistics.com/whatsnew)



## TestAdvantage™ 2005

Le premier outil prêt-à-utiliser automatisant le test des interfaces utilisateur en supplément du QuickTest Professional™ de Mercury afin de supporter les interfaces utilisateur Windows Forms développées avec NetAdvantage.



## Training

Apprenez comment implanter efficacement la technologie Infragistics pour interfaces utilisateur selon votre domaine d'expertise pour le développement de vos applications.

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

[sales-europe@infragistics.com](mailto:sales-europe@infragistics.com)

N° Vert 0800 667 307

Optimized for  
Microsoft  
Visual Studio .NET

**Infragistics**  
Powering The Presentation Layer

powering the presentation layer

## STANDARDS

### W3C publie XSLT 2, Xpath 2 et Xquery 1.0

Le consortium W3C vient de rendre disponibles les « recommandations candidates » de plusieurs dérivés du XML : XSLT 2.0 (transformation XSL), Xpath 2.0 (langage XML Path) et Xquery 1.0 (requête). De nombreux outils implémentent déjà les préversions des recommandations. XSLT 2 marque une étape importante dans la transformation, il est maintenant possible de créer plusieurs documents de sortie et des fonctions Xpath personnalisées. On bénéficie d'un typage fort à l'instar de Java, C++, C#. Site : <http://www.w3.org/>

## COMPOSANTS

### Quest dans Eclipse

L'éditeur Quest Software vient d'annoncer que son outil Jclass ServerChart venait d'être certifié IBM Rational Software Development Platform. Il sera intégré à l'offre IBM sous la forme d'un plug-in Eclipse. Il permet de développer des applications JSP, JSF ou servlet en environnement Eclipse. ServerChart se distingue par la génération de graphes interactifs, ServerReport génère des documents, rapports en PDF ou RTF. À partir de 909 euros H.T. D'autre part, l'éditeur a aussi lancé une nouvelle suite d'outils : Application Assurance Suite pour Java et les portails. Elle combine les fonctions de PerformaSure et de Jprobe, et permet notamment d'optimiser les requêtes SQL, d'isoler le code posant un problème de performance ou de fuite mémoire, découverte automatique de l'architecture d'une application.

Site : <http://www.quest.com/jclass/>

## MARKETING

### Tracer l'œil !

Comment suivre et analyser le regard d'un internaute, d'un utilisateur sur une page web ou l'interface d'une application ? La jeune société Miratech propose une solution de suivi du regard. Sur un site web, il s'agira de capturer puis d'analyser le parcours du regard. Que regarde-t-il le plus ? Le moins ? Quelles sont les zones favorables ou défavorables ? Peut-on ensuite améliorer l'efficacité d'une page web ? Miratech propose des études complètes d'un site pour les entreprises. Différentes formules sont disponibles.

Site : [www.miratech.fr](http://www.miratech.fr)

## SERVICES

### IdealX ne s'arrête plus

La SSL française IdealX n'en finit pas de faire ses achats de Noël. En début octobre, elle annonçait déjà le rachat de la société belge Arafox, permettant à IdealX de se renforcer sur les marchés du Benelux. Début novembre, le Français annonçait le rachat d'Inet6. Cette société se spécialise dans la sécurité informatique, en s'appuyant sur les solutions ouvertes. Les deux entités mettent en avant les synergies pour « justifier » cette opération. Les équipes et les solutions sont rapidement intégrées à IdealX.

### Après Aston, SQLI rachète Sysdeo

Après le rachat d'Aston, le groupe SQLI annonce avoir signé un protocole d'accord pour l'acquisition de la société Sysdeo.

Expert et formateur en technologies JAVA et XML, Sysdeo a développé le framework Borneo, et également créé le site eclipsetotale.com, consacré au projet Eclipse et aux outils WebSphere Studio d'IBM. Son Plug-in Eclipse pour Tomcat est ainsi le plus téléchargé au monde.

Sysdeo compte plus de 80 collaborateurs et annonce un CA 2005 supérieur à 7 millions d'euros, avec notamment des clients comme Coface, MMA, Air France, Danone, Voyages-SNCF.com, Réunica et Thalès.

SQLI poursuit ainsi sa stratégie qui vise à proposer une offre complète « e-business » et une taille critique suffisante pour être le partenaire incontournable des grands comptes dans ce domaine.

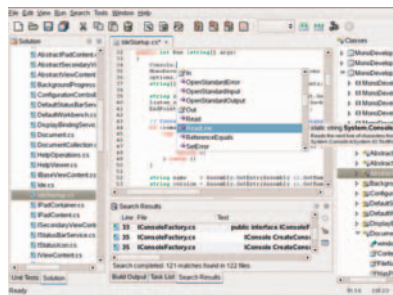
## TECHNOLOGIE

### Macromedia renforce la qualité

Après avoir signé un accord avec Mercury sur les outils de qualité et de performance qui seront intégrés à Flex 2.0, Macromedia lance un nouveau site dédié aux développeurs : Macromedia Labs. Ce site fournira les préversions des outils de l'éditeur, pour faire des remontées aux ingénieurs, échanger des idées, participer aux nouveaux outils. Les premières versions disponibles sont Flash Player 8.5 et Flex Builder 2, outil de la gamme Flex 2.0. « Macromedia Labs représente un changement important dans notre processus de développement et une opportunité de faire participer les développeurs très tôt dans le cycle des nouvelles technologies », précise Kevin Lynch, directeur en architecture logicielle chez Macromedia. Site : <http://www.macromedia.com/go/mmlabs>.

## PLATE-FORME

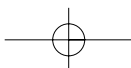
### Mono va-t-il enfin convaincre ?



Durant le salon Solutions Linux 2005, on prédisait des annonces sur Mono durant l'été. Finalement, il aura fallu attendre l'automne pour voir quelque chose de concret, avec le projet Imeem. Il s'agit d'un service de bureau gratuit dans lequel l'utilisateur

peut créer son espace privé pour les photos, les documents, le blog... L'application cliente .Net a été développée avec Mono, pour pouvoir la rendre multi-plate-forme. Si le client Windows est déjà disponible, la version MacOS X le sera prochainement. Miguel de Icaza, le fondateur de Mono, dit de ce projet : « les compagnies comme Imeem réalisent que Mono représente un puissant outil pouvant les aider dans le développement de leurs process commerciaux. Ajoutez le support et les services de consulting de Novell et Mono possède une crédibilité professionnelle que beaucoup d'organisations recherchent ».

Sites : [www.imeem.com](http://www.imeem.com) / [www.mono-project.com](http://www.mono-project.com)





# Microsoft veut booster le logiciel français

*Le progiciel français est un nain à l'échelle mondiale : le C.A. cumulé des 100 premières sociétés françaises d'édition et de services ne pèse que le dixième du C.A. de Microsoft.*

De grandes manœuvres se sont produites fin octobre dans le milieu des éditeurs de logiciels. Peu de temps après que le parlement européen ait décidé de suivre l'avis des partisans de l'open source et de ne pas retenir la brevetabilité des logiciels. Est-ce un hasard ?

**Acte 1 :** naissance de l'ESA, l'European Software Association. L'Association européenne compte 26 membres, dont SAP, Cegid, Business Object et ... Microsoft ! L'objectif est de rassembler également les petits éditeurs, et surtout de parler d'une seule voix, de faire du lobbying à l'égard des pouvoirs de décision européens. Il s'agira de représenter le secteur en Europe face au leadership des Etats-Unis et à l'émergence de l'Asie.

**Acte 2 :** naissance de l'Association Française des Editeurs de Logiciels (AFDEL) qui se donne pour mission d'être le porte-parole des éditeurs de logiciels en France, quelle que soit leur taille, et de prendre le relais, au niveau de l'hexagone de l'initiative européenne.

Une dizaine d'éditeurs de logiciels y sont regroupés, dont Cegid, Geac France, Navidis. Et on est, au premier coup d'œil, surpris d'y voir aussi Microsoft France. L'AFDEL déclare « souhaiter promouvoir et défendre le métier d'éditeur de logiciel, en mettant en avant la valeur ajoutée de

cette industrie comme vecteur de croissance et sa spécificité au niveau local. » Surprise du Syntec Informatique, qui réunit sociétés de conseil et éditeurs logiciels : son secrétaire déclare ne pas avoir été, ni consulté, ni informé de ces initiatives.

**Acte 3 :** Conférence sur l'Industrie Française du logiciel, avec, en guest star, Bill Gates, Gilles Kahn, président de l'INRIA, et quelques patrons du logiciel, dont ceux de Cegid et de Dassault System. Le ministre de l'Industrie inaugure la conférence. Bill Gates et Gilles Kahn s'absentent pour signer le contrat entre Microsoft Research, et l'organisme national. L'alliance concerne la recherche fondamentale, et bénéficie de budgets important de l'éditeur de Redmond. Paroles de Bill : « la France devrait avoir un rôle important dans cette industrie et j'y apporte mon engagement ».

Voilà le résumé des événements. On peut être surpris du rôle de Microsoft. Est-il le loup dans la bergerie ? Son aide en dollars contribuera-t-elle au développement de nouveaux éditeurs. Si c'est le cas, ce sera positif. Et ce serait en tout cas nécessaire, si on ne veut pas que le logiciel, demain, soit ou américain ou indien ou chinois.

■ Jean Kaminsky

**Nous  
développons  
des langages,  
pas des  
discours !**

**Aux longs développements  
dans les médias, nous préférons  
le développement efficace  
pour nos clients.**

**Développons de nouvelles relations.  
Rencontrons-nous !**



**Nat System**  
Stratégiquement vôtre

**Nat System** - Immeuble Le Péricentre  
16 av. Louison Bobet - 94120 Fontenay sous Bois  
Tél. : 01 45 14 73 73 - [www.natsystem.fr](http://www.natsystem.fr)

## IDE

### Eclipse 3.2 en développement

Après plusieurs mois tranquilles, le consortium Eclipse lance les premières préversions d'Eclipse 3.2. Parmi les nouveautés les plus marquantes, on notera l'apparition du support d'OpenGL dans SWT (avec la disponibilité de code snippets), de l'arbre virtuel, de boutons contenant image et texte, le support de HiView sur MacOS X, un textlayout plus complet (indentation, justification, alignement des textes). Autre nouveauté intéressante, la possibilité de choisir le JDK installé sur la machine (à partir de l'assistant de création de projet Java) et il sera aussi possible de proposer un link direct au dossier source dans les préférences du Java Build. Côté esthétique, on notera une nouvelle fenêtre de chargement. Site : [www.eclipse.org](http://www.eclipse.org)

## VIRTUEL

### De la virtualisation pour les données

La société Continuent vient de sortir un middleware de virtualisation, compatible avec les serveurs d'applications et les SGBD des marchés, commerciaux et libres. Il fournit ainsi une grande souplesse d'utilisation et de disponibilité. Outre la haute performance, l'administration est centralisée via une interface graphique. Deux outils sont disponibles : m/cluster pour MySQL et p/cluster pour PostgreSQL. Les éditions SQL Server, Oracle, Sybase seront lancées en 2006. Site : [www.continuent.com](http://www.continuent.com)

## VIRTUEL BIS

### Xen 3.0 : la guerre est déclarée

Le marché des outils de virtualisation se prépare à un choc frontal dans les mois à venir. En attendant l'hyperviseur de Microsoft prévu pour 2007, Xen dévoile son calendrier avec la version 3.0, prévue pour

décembre. Contrairement à VMware, Xen utilise la paravirtualisation, procure de meilleures performances et évite d'émuler le matériel. D'ailleurs, Microsoft regarde de très près cette technique. Soutenue par Red Hat, Sun et Novell, la v3 supporte aussi bien le 32 que le 64-bit. Elle supportera la virtualisation intégrée dans les puces Intel et AMD. L'application de contrôle sera écrite en GTK ou basée sur l'actuelle interface web.

Site : <http://www.cl.cam.ac.uk/Research/SRG/netos/xen/roadmap.html>

## SGBD

### Ingres change de propriétaire

Racheté il y a déjà dix ans par Computer Associate, l'éditeur a décidé de s'en séparer après l'avoir passé en mode open source il y a plus d'un an. C'est Garnett & Helfrich Capital qui récupère la base et crée une nouvelle entité : Ingres Corporation, mais semble-t-il, CA continuera à participer au développement et au marketing. L'initiative n'a pas manqué de laisser sceptiques nombre d'analystes. Ce pionnier semble aujourd'hui largement distancé par la concurrence.

## LICENCE

### Microsoft défie-t-il les licences libres ?

L'éditeur, souvent critiqué, pour des licences fermées, voire totalement hermétiques, avait assoupli quelque peu sa position avec la licence Shared Source et y avait placé un certain nombre de sources et de logiciels. Fin octobre, Microsoft publiait trois nouvelles licences : Permissive License, Community License et Reference License. La première reprend le modèle de la licence BSD qui est la plus « libérale » de toutes les licences ouvertes. La seconde ressemble par son principe à la licence LGPL, si on redistribue le code sous cette licence, il faut redistribuer le code modifié. Enfin la dernière permet uniquement de voir le code. Seules les deux premières respectent les quatre libertés définissant le logiciel libre. La section européenne de la Free Software a même félicité Microsoft et l'éditeur négocie avec l'OSI pour les faire approuver. Nous ne connaissons pas encore les technologies qui seront placées sous ces licences, mais il est clair que Microsoft souhaite créer une communauté « ouverte » autour de ses technologies et cela passe par des licences souples. Attendons de voir.

Site : <http://www.microsoft.com/resources/sharedsource/licensingbasics/sharedsourcelicenses.mspx>

## .NET

### Compuware, compatible avec la gamme 2005

Après l'annonce de Microsoft, Compuware exprime son engagement autour de .net et surtout de la gamme 2005, notamment, l'intégration la plus complète possible avec Team System, afin de faciliter la qualité et le test des applications. DevPartner Studio Professionnal Edition et TestPartner sont déjà intégrés. Pour début 2006, ce sera l'outil anti-hacker (analyseur de sécurité), DevPartnerSecurityChecker.

## agenda

#### DÉCEMBRE 2005

Du 6 au 8 décembre 2005

Paris 17<sup>e</sup>, Palais des Congrès,

#### Mobile Office 2005

5<sup>e</sup> édition, destinée aux décideurs et chefs de projets, pour mettre toutes les technologies mobiles au service de l'entreprise

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

Du 7 au 8 décembre 2005,

Paris, 75001, Hôtel Le Lotti

#### L'e-commerce à la portée des PME, PMI

Deux jours de séminaire, sur la mise en place des systèmes marchands sur internet. [www.groupe-solutions.fr](http://www.groupe-solutions.fr)

Les Matinales Nat System, les jeudis de 8h à 10h

Nat System, éditeur d'outils de développement J2EE et notamment du logiciel

NATEO organise des petits déjeuners, dans ses locaux, à Val-de-Fontenay (94), dernier : le jeudi 8 décembre.

Programme et inscription sur

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

#### JANVIER 2006

26 et 27 janvier 2006

Cergy-Pontoise, 10, avenue de l'Entreprise

#### Colloque Open Source & Logiciels Libres

Organisé par l'ITIN (01 34 20 63 73, Mme Belarbi)

#### étranger

Du 12 au 16 décembre 2005,

Anvers, MetroPolis

#### Javapolis 2005, l'événement Java en Europe

Cours, conférences, BOF...

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

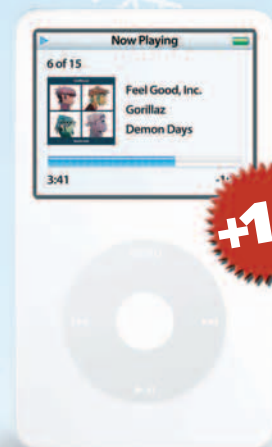


DÉVELOPPEMENT RAD  
 GÉNÉRATEUR DE CODE  
 ÉDITEUR DE FORMULAIRE  
 ÉDITEUR D'ÉTATS RAPIDES  
 BIBLIOTHÈQUE D'OBJETS  
 LANGAGE DE 4<sup>ÈME</sup> GÉNÉRATION (L4G)  
 ÉDITEUR D'ÉTIQUETTES  
 GÉNÉRATEUR DE GRAPHES  
 GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS  
 LANGAGE EN FRANÇAIS  
 CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE  
 ÉDITEUR DE MÉTHODE  
 DÉBOGUEUR INTERACTIF  
 COMPILATEUR INTÉGRÉ  
 SGBD/R TRANSACTIONNEL SÉCURISÉ  
 IMPORT / EXPORT MULTI-FORMATS  
 SAUVEGARDE INTÉGRÉE  
 ODBC INTÉGRÉ  
 CONNECTEURS ADO  
 API POUR JAVA  
 SUPPORT OCI (ORACLE)  
 PLUG-INS ET COMPOSANTS  
 SUPPORT DES BLOBS  
 CONNECTEURS MYSQL, POSTGRESQL  
 COMPATIBILITÉ TSE/CITRIX  
 COMMON GATEWAY INTERFACE  
 SERVEUR WEB INTÉGRÉ  
 SÉCURITÉ SSL 128 BITS  
 CLIENT SMTP/POP3/IMAP  
 CLIENT FTP  
 CLIENT HTTP  
 PUBLICATION DE WEB SERVICES  
 RECHERCHE EN NOTATION XPATH  
 PARSER DOM ET SAX  
 SERVEUR SQL  
 INVOCATION DE WEB SERVICES  
 SOAP, RPC ET WSDL  
 TRANSFORMATIONS XSL (XSLT)  
 IMPORT/EXPORT XML  
 DIALOGUE D'IDENTIFICATION  
 INTERFACE NATIVE WINDOWS XP  
 INTERFACE NATIVE MAC OS X  
 DÉPLOIEMENT AUTOMATIQUE  
 SERVEUR D'APPLICATION

# Avec 4D, le père Noël passe deux fois !



WHEN THE  
SOLUTION  
MATTERS\*



## Offrez-vous le leader des outils de développement multi-plateforme et déployez sans limite.

**4D Developer Edition et 4D Runtime Volume License Sponsored  
+ le nouvel iPod vidéo = 998 € + 1 €**

### Contenu de l'offre Édition Spéciale

- **4D Developer Edition** : Atelier logiciel complet multi-plateforme qui intègre tous les outils de développement, de bureautique et de connectivité nécessaires à un développement professionnel.  
Réf 4DD80M00FSB001 (Mac) ou 4DD80W00FSB001 (Windows)  
799 € HT Prix Public hors promotion
- **4D Runtime Volume License Sponsored** : Outil de déploiement monoposte illimité qui permet de diffuser et de déployer des applications autonomes et double-cliquables sur Windows ou Mac OS.  
Réf 4DRTS80C00FSNXXX  
999 € HT Prix Public hors promotion
- **iPod vidéo** : Lecteur multimédia de marque Apple d'une capacité de 60 giga octets.  
392,14 € HT Prix Public Apple Store

### Conditions de l'offre Édition Spéciale

- Réservée aux professionnels - sociétés, administrations, professions libérales, associations, GIE - et destinée à un usage professionnel. Un justificatif de votre statut sera nécessaire pour la prise en compte de votre commande.
- Sont exclus de l'offre Édition Spéciale les tarifs spéciaux, promotions ou remises.
- Valable jusqu'au 25 décembre 2005 inclus dans la limite des stocks disponibles.
- Réservée à la France Métropolitaine uniquement.
- Tous les prix cités sont Hors Taxes.  
Taux TVA applicable : 19,6%

\*4D, quand c'est la solution qui compte

© copyright 4D SA. 2005.

Toutes les autres marques citées sont la propriété de leurs titulaires respectifs.  
Photos non contractuelles.

Apple et iPod sont des marques d'Apple Computer, Inc.

**Commandez votre Édition Spéciale**  
[www.4d.fr/mag3/editionspeciale](http://www.4d.fr/mag3/editionspeciale) ou 01 40 87 92 00

**ActionScript** : Langage de programmation utilisé par Macromedia dans ses outils.

**ClickOnce** : Nouvelle technologie d'installation d'applications sous Windows.

**CLR** : Common Language Runtime. Environnement d'exécution du framework .Net de Microsoft. Comparable à la Java Virtual Machine du monde Java.

**Cluster** : Grappe de machines interconnectées et vues comme un même ensemble de traitement, apportant des fonctions de disponibilité, de répartition de charge et de partage des données.

**Eclipse** : Environnement de développement intégré écrit en java, et qui permet de créer des projets de développement mettant en œuvre n'importe quel langage de programmation. C'est aussi une plate-forme technique.

**Flash** : Macromedia Flash est un programme développé par Macromedia permettant la création d'animations vectorielles interactives.

**Framework** : Un Cadre d'applications informatique construit sur la base d'un ensemble de bibliothèques permettant le développement rapide d'applications.

**Intégrité référentielle** : Jeu de règles qui empêchent d'effacer ou de modifier par inadvertance des données d'une table, si cela peut enclencher des problèmes sur une table en relation.

**ISAM** : abréviation pour "Indexed Sequential Access Method", une méthode d'accès aux enregistrements et de stockage de ceux-ci sur disque.

**Kit** : Un kit de développement est d'un ensemble d'outils permettant aux développeurs de créer des applications de type défini.

**OLAP** : Online Analytical Processing, désigne une base de données multidimensionnelle. Ces bases sont aussi appelées cubes. Système destiné à l'analyse. Il existe plusieurs variantes selon le domaine d'utilisation, le plus connu est ROLAP (R = relationnel).

**Refactoring** : La refactorisation est une opération de maintenance du code. Elle consiste à retravailler le code source, non pas pour ajouter une fonctionnalité supplémentaire au logiciel, mais pour améliorer sa lisibilité et simplifier sa maintenance.

**Généricité** : En programmation, la généricité d'une fonction repose sur son indépendance vis-à-vis du type de ses arguments.

**Rollback** : Restauration des données d'une base à l'état où elles se trouvaient avant modification.

**SGBD** : Système de gestion de base de données qui organise les données sous forme de lignes et de colonnes liées, en fonction d'un modèle relationnel.

**Service web** : Un ensemble de protocoles et de normes utilisés pour échanger des données entre les applications.

**SMART** : le terme SMART concerne plusieurs domaines de l'informatique. SMART peut signifier Self Monitoring and Reporting Technology. Permet de détecter des problèmes de fonctionnement sur un disque dur. SMART peut aussi signifier self-managing and resource tuning. Mécanisme facilitant l'administration et la gestion de bases de données.

**Standard SQL 92** : SQL signifie Structured Query Language. Ce langage de requêtes est apparu pour la première fois en 1979 puis standardisé en 1986 par l'ANSI, la première version est reconnue par l'ISO en 1989. Une seconde version est normalisée en 1992, puis une troisième en 1999.

**SWF** : Format graphique dérivé du format graphique vectoriel de Macromedia Flash Player.

**Téra (symbole T)** : préfixe du système international (SI) qui représente 10<sup>12</sup> soit mille milliards.

**Transactions** : Opérations totalement exécutées sinon abandonnées. Le traitement transactionnel est lié à la notion de sécurité et d'intégrité des données.

**Web 2.0** : sous le terme, on désigne les nouvelles applications Web basées sur les technologies de type Ajax, client riche, XUL, Flash, Java Web Start, etc. Web 2.0 doit procurer des applications plus riches, avec des interfaces interactives et complexes.

**Widgets** : mini applications utilisant HTML, JavaScript, CSS. On les trouve notamment dans les environnements Konfabulator et Dashboard (MacOS X d'Apple).

**WinFX** : nouvelle API de programmation Windows. Par défaut, disponible dans Windows Vista (sortie prévue septembre – octobre 2006). Sera disponible sur des Windows plus anciens. Remplaçant de Win32.

**XML** : Extensible Markup Language. Langage, ou plutôt métalangage, issu du W3C. Devenu un standard dans le format d'échange de données. Il est extensible. De nombreux dérivés (nommés dialectes) existent dans tous les domaines ou presque.



## Conférence

# Forum PHP 2005 : du pro, du lourd, du concret !

**L**a nouvelle édition du Forum PHP s'est déroulée à Paris les 9 et 10 novembre derniers. La première journée fut résolument orientée entreprise, professionnelle, avec une forte présence de décideurs, de chef de projets, de responsables informatique. On y a beaucoup parlé projet, réalisation, retour d'expérience. La seconde journée fut d'un tout autre acabit, orientée technique, technologie, les développeurs furent largement présents. Plus que jamais, PHP intéresse le professionnel et se professionnalise. Le premier bilan, fait le soir-même, est plutôt bon : plus de 200 personnes sur les deux jours, les organisateurs nous donnent déjà rendez-vous à l'année prochaine, avec comme focus, sans doute un PHP 5.x (la 5.2 peut-être...). Un DVD contenant les sessions et quelques éléments complémentaires sera disponible début 2006 (sans doute pour le salon Solutions Linux).

Une aura particulière entourait le forum avec la présence du « PHP Core », c'est-à-dire le cœur même de PHP. L'équipe, dont l'incontournable Rasmus Lerdorf, était présente à Paris pour discuter quelques jours après le forum de l'avenir de PHP et de la future version 6. On aura pu constater que PHP5 est orienté entreprise et se pose comme une plate-forme technique, au même titre que J2EE ou .Net. On s'éloigne donc de la seule optique du site web pour lequel un PHP5 n'est pas forcément indispensable.

Cette année, 14 sessions techniques furent proposées à l'auditoire. Parmi les retours d'expériences, celui du journal *Le Monde* fut l'un des plus intéressants, cette société de presse utilise PHP depuis plusieurs années et depuis peu, XUL, pour leur outil de publication interne. Ou encore celui d'Air Turquoise, avec un système d'information réalisé en 6 mois. Du pragmatisme, de la finance et surtout du PHP dans des applications sensibles pour l'activité de l'entreprise ! Dans les sessions plus techniques, on avait au choix : la création d'extension PHP, la qualité dans le projet PEAR ou encore, la programmation orientée Aspect en PHP. Sur la mode du Web 2, le framework Ajax avait droit à sa part. La dernière session, sans doute la plus attendue par de nombreux développeurs présents, concernait la nouveauté majeure de PHP 5.1 (sortie prévue très prochainement) : PDO (PHP Data Objects). L'accès aux données, le mapping et leur manipulation constituant un point faible de PHP. Désormais, avec PDO, on dispose d'une véritable couche d'accès aux données unifiées et unique, native PHP. L'aspect natif fut maintes fois martelé, car, on y gagne forcément en cohérence et en performances.

PDO permet aussi de créer des procédures stockées, si la base de données que l'on utilise n'en possède pas ! Il inclut les transactions, les curseurs, une gestion d'erreurs... Wez Furlong, le présentateur de la session, a bien précisé qu'il ne s'agissait pas d'une base de données ! Si différents drivers de SGBD sont d'ores et déjà disponibles, grâce au problème de la communauté, aucun pour SQL Server n'est encore réalisé. Si la communauté en a besoin, elle le développera, nous a précisé Rasmus Lerdorf.

## PHP 6.0, Zend...

En aparté du forum, nous avons pu rencontrer quelques minutes le créateur de PHP, Rasmus Lerdorf. Sur le futur PHP 6, il était encore trop tôt pour savoir ce qu'il y aurait à l'intérieur. Le PHP Core devant au préalable faire du brainstorming pour établir les listes de fonctionnalités, cependant, il ne devrait pas y avoir de grands bouleversements fonctionnels.

La principale nouveauté annoncée concerne l'implémentation native d'Unicode. Cette implémentation est incontournable, pour pouvoir réaliser simplement et rapidement l'internationalisation des applications PHP, une des grosses lacunes fonctionnelles actuelles. On devrait aussi bénéficier d'une extension « input filter ». Elle permettra de mieux contrôler et donc de sécuriser les données en entrée dans les variables PHP. On attend aussi la présence d'un accélérateur, mais sur ce point, on demeure encore

un peu dans le flou car, Zend possédant le sien ne souhaite visiblement pas qu'un accélérateur tiers soit inclus en standard...

Même si Zend n'était pas partenaire officiel du Forum, la société était tout de même très présente. Une représentation en France est en cours de création, une étape importante pour Zend et sa croissance en Europe. Zeev Suraski (cofondateur de Zend et co-architecte de PHP) nous a confirmé que PHP était très populaire sur Windows, notamment à cause de la forte installation de Windows dans le marché informatique. Selon Zeev, les relations avec Microsoft semblent plutôt bonnes. L'éditeur fut même un des sponsors du dernier Zend/PHO Conference & Expo 2005 ! Zend travaille aussi activement dans l'environnement Eclipse, l'éditeur ayant rejoint le bureau. Un framework PHP est en cours de réalisation pour Eclipse. Par contre, il est possible que le futur plug-in Zend pour Eclipse soit payant, une version gratuite serait toutefois prévue.

■ François Tonic



Interview exclusive de Gianpaolo Carraro : Windows Server évangéliste - Microsoft

# Ce que Windows Vista va changer pour les développeurs

*Dès 2006, les applications Windows devront être conformes à WinFX. Un an, c'est long et c'est court à la fois pour être prêt. Voici, d'après un expert Microsoft, les points importants de cette mutation ainsi que des conseils à l'intention des développeurs.*

**Programmez ! : WinFX est pour demain, elle contient quantité de nouveautés dans les fondamentaux. Quels sont les plus gros changements qu'elle provoque au niveau applicatif ?**

**G. Carraro. :** De l'architecture client serveur dans laquelle nous étions il y a quelques années, nous sommes passés aux applications Web et maintenant, nous entrons dans l'ère des systèmes connectés. Cela signifie que nous nous dirigeons vers des applications où la fédération avec des groupes et des systèmes devient un élément clé. Lorsque l'on fédère des systèmes avec d'autres systèmes, il y a de nouvelles demandes qui sont générées sur la plate-forme d'applications. Une de ces demandes est l'identité. Le problème est : comment l'identité que j'ai, moi, au sein de mon entreprise, peut être comprise dans une autre entreprise ? Par exemple, pour assister aux conférences de la PDC, vous devez être développeur. Vous ne devez le démontrer qu'une seule fois à l'accueil, où l'on vous fournit un badge qui indique que vous faites partie des développeurs. Ce badge vous permet d'aller n'importe où, là où les développeurs sont admis. Vous n'avez pas à justifier de votre qualité à chaque fois. Avec des systèmes connectés, cela doit fonctionner de la même manière. Les ressources ne doivent plus être protégées par des noms, mais par des « claims » (des titres en anglais). Pour accéder à un service, il suffit que le claim soit attaché à la demande, indépendamment de la manière dont la demande a été obtenue. Cela permet de créer un point d'indirection entre l'identité réelle de la personne qui est spécifique à une entreprise, et celle que l'application a besoin de vérifier. Nous avons par conséquent augmenté les capacités d'Active Directory (AD) pour qu'il joue aussi un rôle central dans la partie fédérée. Pour le développeur, cela signifie qu'il faut utiliser AD comme ressource d'identités, au lieu de passer par d'autres sources, pour mettre les login et mots de passe.

**Programmez ! : Qu'y a-t-il de vraiment nouveau depuis WMI ?**

**C.G. :** Aujourd'hui, il n'est pas encore très courant d'instrumenter, ou de gérer les applications. Les technologies de l'instrumentation ne sont pas bien connues. Souvenez-vous, il y a trois ou quatre ans, les applications sécurisées étaient rares, elles sont aujourd'hui monnaie courante. Le management d'applications devrait subir la même explosion. Avec WMI, l'instrumentation s'appuie sur des technologies qui ne sont pas unifiées. On peut, si l'on veut, écrire dans l'application log, ou envoyer des messages

récupérés par MOM, mais WMI utilise le protocole DCOM qui est propriétaire et qui répond à des besoins spécifiques. Nous avons par conséquent, créé sous le nom de code de *Crimson* une API unifiée pour tout type d'évènement et d'instrumentation. Celle-ci est intéressante, car elle permet de manipuler tout ce qui est événementiel par le protocole WS Management.

**Programmez ! : Comment concrètement le développeur utilisera-t-il cette API ?**

**C.G. :** Tout d'abord, il est nécessaire de créer un lien plus concret et plus étroit entre le développeur et la partie opérationnelle, car il arrive trop souvent que les développeurs soient totalement isolés des opérations. Ici, l'idée est d'inclure dans le processus de développement le concept de modèle de santé (Health Model) et de définir par des schémas XML, des valeurs ou des événements qui représentent la bonne santé de l'application. C'est cela que pourra monitorer la partie opérationnelle. Pratiquement, les développeurs créeront des objets avec des attributs, qui représentent les événements que l'on veut créer. Ensuite, après avoir été définis et créés, les types d'évènements et d'instrumentation seront récupérés par une infrastructure du même type que MOM qui les présentera alors à la partie opérationnelle. Une application peut être décrite par un modèle fonctionnel, mais en plus, il va être possible de définir comment cette application doit être managée. C'est le concept du Management Pack qui est l'encapsulation des points de management de cette application. Nous partons du principe que la personne qui est la plus à même de comprendre comment manager une application, c'est le développeur qui l'a créée. Ce dernier livrera donc le Management Pack avec son application terminée. Ce Management Pack pourra alors être déployé dans un environnement opérationnel MOM ou autre, et fournira ainsi toutes sortes d'actions spécifiques à l'application que l'on veut manager. C'est une tendance qui va se développer de plus en plus.

**Programmez ! : Et sur le Task Scheduler ?**

**C.G. :** Le Task Scheduler est capable, grâce à des triggers, de monitorer le log de l'application. Lorsque dans une application quelque chose se passe, un problème avec le cache mémoire par exemple, un événement est créé avec un certain identificateur, puis écrit dans l'application log. En tant que développeur, je ne sais pas ce que d'autres vont faire avec,





je dis seulement que si cet évènement bien précis se produit, je l'écris dans le log. Ensuite, un administrateur vérifiera régulièrement ce log et si cet évènement est présent, il créera une tâche permettant de résoudre le problème. Le développeur crée un modèle de santé pour l'application et celle-ci va ensuite générer des évènements qui vont dire « je suis en bonne santé », ou bien « j'ai problème ». À partir de ces évènements, le management va créer des réactions. Ces dernières peuvent être, soit des scripts, soit des invocations à des tâches qui vont corriger le problème. Le langage de script utilisé pourra être Monad, un langage objet qui va venir avec Vista. Il s'agit d'un langage de script riche doté de nombreuses capacités. Il est important de dire que lorsque l'on parle de management d'applications, cela ne s'applique pas uniquement au développeur. La partie opérationnelle est aussi impliquée.

**Programmez ! : Le système de fichier va disposer d'une couche transactionnelle la TxF (Transaction File System) comment allons-nous l'utiliser ?**

**C.G. :** La couche TxF se trouve au dessus du système de fichier normal et elle permet d'avoir une sémantique transactionnelle. C'est avantageux, non seulement pour faire des opérations sur les fichiers eux-mêmes, mais également dans le cadre d'une transaction distribuée. Il est possible d'imaginer qu'un ensemble d'opérations va être effectué sur des fichiers et sur une base de données et que cet ensemble est atomique. Il est, par exemple, assez fréquent que des développeurs préfèrent placer une image volumineuse dans un fichier plutôt que dans une base de données et que dans cette dernière, ils placent un lien sur cette image. Aujourd'hui, ils doivent passer par des triggers ou des procédures stockées. En revanche,

avec ce nouveau modèle transactionnel, ils pourront simplement ouvrir la transaction, faire un update de la base, écrire dans le fichier, puis fermer la transaction. Il y a beaucoup d'autres scénarios envisageables, comme l'écriture dans la Base de registres, par exemple. L'utilisateur aura lui aussi accès au TxF. La copie de fichiers sur une clé USB, par exemple, pourra être effectuée de manière transactionnelle, afin d'être sûr que la totalité des fichiers a bien été copiée. Cette fonctionnalité est relativement simple pour le développeur puisqu'il doit seulement passer par une API.

**Programmez ! : Quels sont les conseils que vous aimeriez donner aux développeurs ?**

**C.G. :** Ce n'est pas parce que Vista ne sera en version finale que fin 2006 (2007 pour la version serveur, ndlr), que ce n'est pas le bon moment pour commencer à en comprendre les fonctionnalités et surtout à comprendre l'impact de ce nouveau modèle fédéré sur les applications. Allez dans les forums, les ressources MSDN, commencez avec de petits projets. Testez les technologies de workflow, utilisez la couche transactionnelle, juste pour comprendre l'impact que cela peut avoir. C'est la raison d'être de la PDC, c'est pour cela que ces annonces sont faites longtemps à l'avance. L'arrivée de ces nouvelles technologies ne doit pas être une surprise, un big bang. Chaque fois qu'il y a une innovation, cela peut être effrayant pour un développeur, mais il ne faut pas avoir peur de relever les manches et de mettre les mains dedans. Il faut évoluer en même temps que la technologie avance.

■ Propos recueillis par Alain KERHUEL

## Nat System. Des outils de pointe pour optimiser votre productivité.

Allez au bout de vos projets en choisissant vos outils de développement dans notre gamme ; comme Nateo -par exemple- qui vous propose de développer vos applications de gestion en J2EE.

Après avoir construit son expertise sur l'édition d'outils de développement d'architectures client/serveur (NS-DK, NatStar), Nat System s'est attaqué avec brio aux nouvelles technologies.

Profitez-en !

Comme plus de 500 grands comptes, simplifiez l'ouverture de votre patrimoine applicatif en choisissant Nat System.



  
**Nat System**  
Stratégiquement vôtre

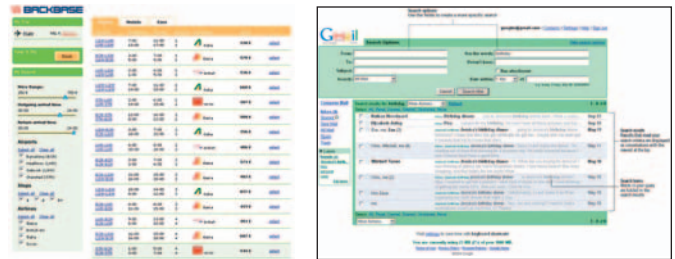
DNG .Net 2005

# Architecture et Web2.0

*Pour cette 3<sup>e</sup> édition du symposium d'architecture organisé par DNG (DotNetGuru) et activement soutenu par Microsoft, les choses ont été vues en grand, présence de Bill Gates oblige à la fin de la journée.*

**V**éritables succès, cette édition 2005 a eu plus de 600 inscriptions, soit le double de 2004. L'effet Bill Gates a sans doute joué, mais cela prouve surtout l'intérêt des notions d'architectures dans les projets et le développement. Si les lieux étaient assez prestigieux, la place disponible dans l'auditorium était insuffisante et il n'y avait guère de possibilité de s'asseoir dans le hall mis à part quelques chaises. Voilà pour le négatif...

La journée débuta avec l'industrialisation du développement. Cette session matinale fut l'occasion de faire un point complet sur les outils et les méthodes permettant les usines à logiciels. Une bonne occasion de revenir sur CMMi, XP et surtout d'entrevoir quelques possibilités avancées de Visual Studio 2005 Team System qui intègre ce genre de fonctions. S'en suivit une très intéressante session technique sur le développement n-tiers, qui malgré les efforts d'harmonisation et les nombreux frameworks et technologies disponibles, nécessite toujours une grande rigueur d'architecture et de développement, en faisant du cas par cas. L'assistance eut droit à Indigo, n-hibernate, du design pattern, la définition et la mise en place d'une architecture ESB et à une première présentation des possibilités de Dlinq (le remplaçant d'Objectspaces qui ne sortira sans doute jamais). La dernière session de la matinée fut consacrée à quelques nouveautés présentées à la dernière conférence développeur Microsoft, la PDC (voir *Programmez !* n°79 et 80). Une excellente occasion pour ceux qui n'avaient pu se déplacer jusqu'aux États Unis de découvrir Avalon, XAML, le moteur workflow, Linq, C# 3.0... À chaque fois, on a eu une vision honnête et pragmatique sur les avantages et les inconvénients (sur les manques de .Net dans les outils de software factories par rapport à ce qu'offre Maven 2).



## Web 2.0 : l'interface web riche de demain

Après une pause-déjeuner bien méritée, sans cohue (on reconnaît bien là la discipline et la logique des architectes), l'après-midi démarra très fort avec le client riche de demain. Si la session ne fut pas réellement technique, il n'est jamais inutile de repréciser les principes de base, surtout sur le client. Sur le concept du « Web 2.0 », les intervenants ont décliné les principales technologies utilisables aujourd'hui : Ajax, Flex, Flash, XUL, Eclipse, Java Web Start, RSS, etc. Il s'agit de pouvoir créer de véritables applications sur une simple page d'un navigateur avec des interfaces riches (mise à jour dynamique, interaction, glisser-déposer, autocomplétion, etc.). Plusieurs solutions proposent déjà une telle application : Gmail, blackbase.com et kiko.com... L'un des objectifs est de limiter l'appel serveur, mais plus on ajoute de fonctions, plus il y a des risques de callback, donc augmentation de trafic réseau. Si aujourd'hui, il est possible d'utiliser l'ensemble de ces frameworks / langages, ce concept global est encore jeune et en pleine évolution. L'absence d'outils constitue un autre frein. Si le monde Java avec Java Web Start, Eclipse RCP est en avance, Microsoft proposera courant 2006, des outils pour répondre à cette nouvelle génération avec XAML, Avalon, Atlas, etc.

## Créer son propre langage...

DSL (Domain-Specific Language) fait partie intégrante de la philosophie « software factories » que Microsoft pousse depuis 2004. DSL, disponible en version alpha, permet dans Visual Studio 2005 de créer et de définir son propre modèle de conception. Grâce à lui, il est possible de concevoir un modèle répondant exactement à ses besoins. De plus, à partir de ce domaine, on peut générer le code correspondant.

Pour terminer en beauté cette longue journée, une table ronde, avec questions réponses de l'équipe de DNG et Bill Gates. Celui-ci n'a fait que confirmer ce que l'on avait pu voir durant les sessions : le rôle du design va toujours croissant, les langages fonctionnels et de type XAML participent à la description et à l'évolution du développement.

■ F.T.

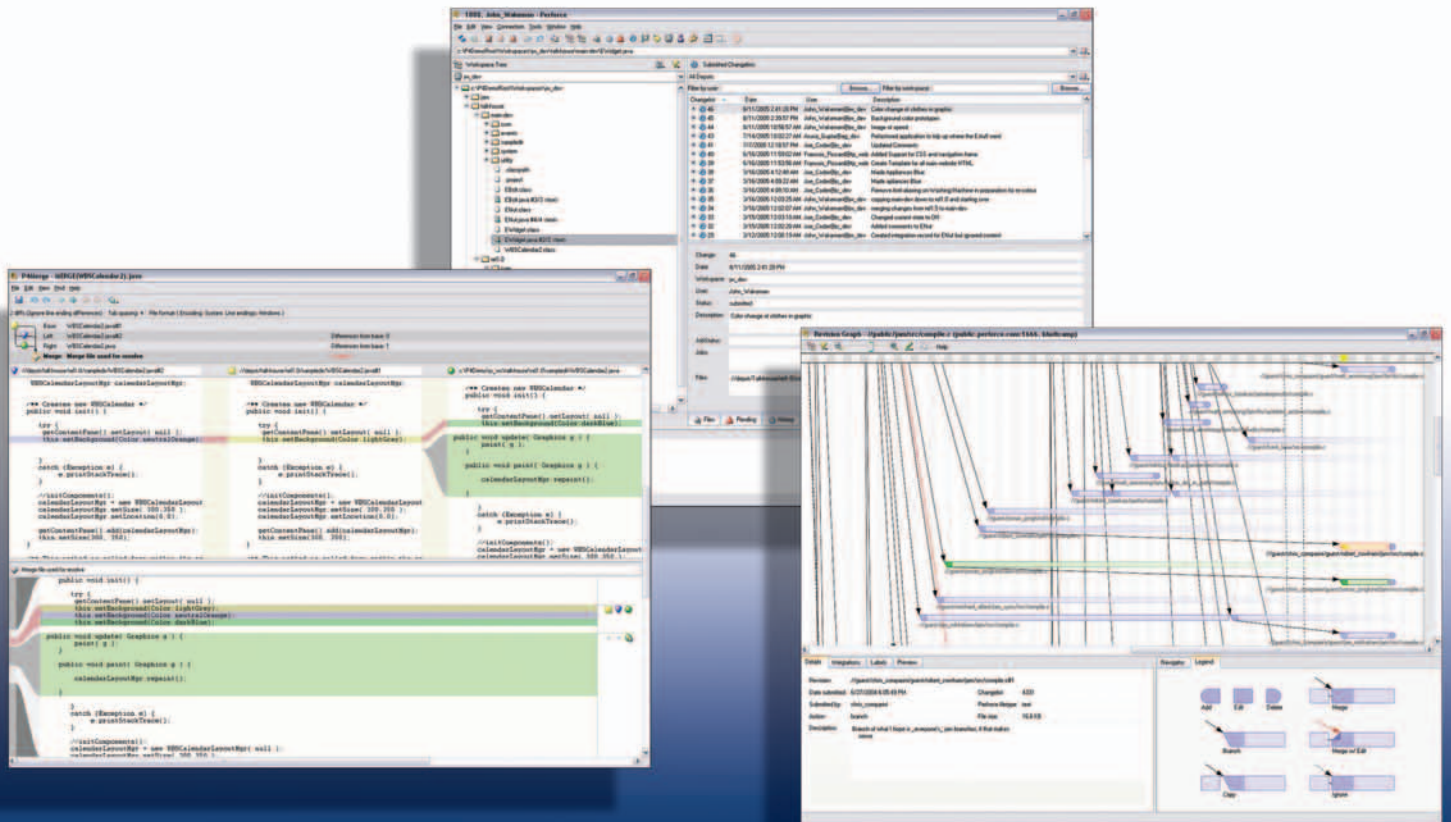




# Gestion de configuration logicielle **Perforce**

# Puissance

# et évolutivité



[Rapide]

[Évolutif]

[Distribué]

Perforce assure le suivi et la gestion du code source et du contenu multimédia pour vous offrir un contrôle maximal avec un minimum d'ingérence.

Perforce autorise l'intervention de milliers d'utilisateurs simultanés. Ce logiciel gère les bases de code de plus d'un million de fichiers. Il traite des téraoctets de données - du code source aux documents, en passant par le contenu Web et les fichiers d'images.

Perforce est un système GCL à la fois rapide et performant. Peu importe la taille de l'équipe et le volume de données. Perforce relève le défi !

**PERFORCE**  
SOFTWARE

Téléchargez sans conditions une copie gratuite de Perforce sur [www.perforce.com](http://www.perforce.com). Vous bénéficiez d'une assistance technique gratuite pendant votre période d'évaluation.

Toutes les marques commerciales citées dans le présent document sont des marques commerciales, déposées ou non, de leurs dépositaires respectifs.

# Oracle Database XE : un futur SGBD d'entrée de gamme gratuit

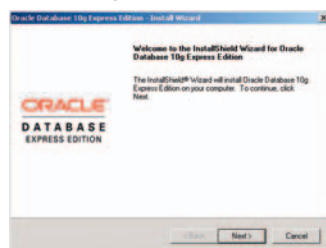


*Ce nouveau venu va sans aucun doute rallier beaucoup de suffrages. Un seul point noir : les ressources nécessaires à son utilisation. Et puis, ce n'est encore qu'une bêta, mais prometteuse...*

**N**on vous ne rêvez pas : ce SGBD allégé, signé Oracle, est bien gratuit au téléchargement, mais aussi au déploiement, à la distribution et au développement (aucune licence n'est nécessaire pour le développement d'une application qui se baserait sur cette version Express) ! Un événement à noter.

Oracle 10g Express Edition, aussi nommé Oracle Database XE, se destine aux petites organisations, vendeurs de logiciels [Independent Software Vendors (ISVs)] et étudiants. Elle ne peut tourner que sur un serveur muni d'un seul processeur, est limitée à une base de données de 4 Go (de données utilisateurs, ce chiffre ne comprenant pas les tables systèmes), et ne peut utiliser plus d'un giga de mémoire. Ce logiciel n'est pas Open Source, mais depuis l'acquisition par Oracle du moteur de stockage transactionnel InnoDB, on savait qu'Oracle prenait au sérieux la concurrence du libre. Oracle Database XE s'appuie sur le même code que Oracle 10g Release 2, mais n'est disponible que sous 32-bit. D'ailleurs, le RPM Linux, est de type i386, non optimisé pour un processeur donné. Remarquez que tout comme SQL SERVER 2005 Express, vous pouvez le faire tourner sur un hôte physique de plus d'un processeur, mais seul un processeur sera reconnu. Du point de vue de la programmation, cela signifie un environnement pour SQL, PL/SQL, Java, C et PHP, mais aussi .net (procédures stockées), Oracle HTML DB, C++, ODBC et OLE DB.

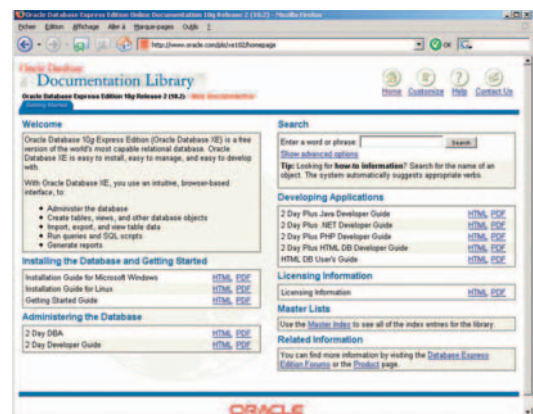
Concrètement, nous avons installé ce SGBD sous Windows et non sous Linux. L'obstacle principal est ici la quantité de mémoire nécessaire à son bon fonctionnement : 250 Mo de RAM. Nous disposons de 2 Gigas octets de mémoire sous Windows, mais aucun de nos serveurs Linux n'en a autant.



Au téléchargement, on nous demande un nom d'utilisateur et un mot de passe, ceux-ci ne seront disponibles qu'à la condition de remplir un formulaire qui n'est pas piqué des vers ! La deuxième surprise est de constater que le fichier d'installation pèse tout de même 150 Mo, ce qui est finalement beaucoup, même avec une ligne ADSL.

Lors de l'installation, on nous demande un mot de passe «system» qu'il ne faut surtout pas perdre. Pour le reste, rien n'est plus facile et nous nous contentons de valider les choix par défaut. Lorsque l'installation est terminée le navigateur est ouvert, réclamant un login pour HTMLDB. Cet outil Web est en quelque sorte l'équivalent de phpMyAdmin, mais à la sauce Oracle, avec des compléments, comme des possibilités basic de monitoring.

Pour la connexion, il suffit alors de retaper « system » en l'associant avec le mot de passe précédemment mémorisé. Pour ne pas vous perdre, Oracle a inclus un «Getting Started Guide».



La documentation est d'un bon niveau, mais en anglais évidemment.

Pour parler franc, il s'agit encore d'une version bêta et des fonctionnalités ne sont pas opérationnelles, comme la sauvegarde. Ainsi, nous pouvons lire dans la documentation que : « The Backup Database and Restore Database commands under Oracle Database 10g Express Edition in the Start menu do not work in the Beta release ». Sans doute Oracle a-t-il été pris de vitesse par la sortie des nouvelles versions de ses concurrents, s'obligeant à publier très rapidement une bêta, histoire de semer le doute dans l'esprit des utilisateurs.

Bref, Oracle a pour lui le fait d'être multi-plate-forme (quoique rien à l'horizon ne soit annoncé pour MacOS X), et de présenter le même code que l'édition standard pour entreprise, avec tous les avantages que cela représente pour les développeurs. Du côté des points noirs on notera une certaine lourdeur, 250 Mo de RAM, 150 Mo à télécharger, un non support pour le 64-bit, et enfin des fonctionnalités non encore implémentées dans cette version bêta, plutôt destinée pour l'instant à des administrateurs ou développeurs anglophones.

Adresses de téléchargement :

Linux : <http://download.oracle.com/otn/linux/oracle10g/xe/oracle-xe-10.2.0.1-0.1.i386.rpm>

Windows : <http://download.oracle.com/otn/nt/oracle10g/xe/OracleXE.exe>

■ **Xavier Leclercq** [Xavier.Leclercq@programmez.com](mailto:Xavier.Leclercq@programmez.com)



# Innovations par InterSystems



*Développement Rapide sur base d'Objets Robustes*



*Vitesse foudroyante grâce à un moteur multidimensionnel*



*Administration facile*

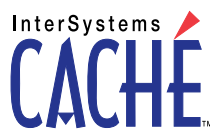


*Scalabilité massive sur matériel minimum*

## Plus de Mapping Objet/Relationnel.

Caché est le premier SGBD multidimensionnel qui gère avec la même efficacité le traitement transactionnel et le décisionnel en temps réel. Sa technologie post-relationnelle combine la fiabilité des technologies Objet et SQL, et élimine ainsi tout mapping Objet/Relationnel. Il offre une scalabilité maximum sur un matériel minimum, requiert peu d'administration, et inclut en outre un environnement de développement rapide d'applications.

Ces innovations se traduisent par une introduction plus rapide de vos applications sur le marché, des coûts opérationnels plus réduits et des applications plus performantes. Parce que nous avons une pleine confiance dans nos affirmations, nous vous offrons une garantie de remboursement: *Achetez Caché pour un nouveau développement et si endéans l'année, vous n'êtes pas satisfaits, pour quelle que raison que ce soit, nous vous rembourserons votre licence.\** Caché est disponible sur UNIX, Linux, Windows, Mac OS X, et OpenVMS – et est déployé sur plus de 100.000 systèmes supportant de 2 à 50.000 utilisateurs. Nous sommes InterSystems, une société technologique globale reconnue pour ses innovations depuis plus de 25 ans.



**Testez gratuitement un SGBD innovateur : téléchargez une version fonctionnellement complète et illimitée dans le temps de Caché ou demandez votre CD sur : [www.InterSystems.fr/Mapping](http://www.InterSystems.fr/Mapping)**

# Avec Acube, le Quai d'Orsay mise sur l'Open Source

*Pour remplacer progressivement un parc applicatif vieillissant et quelque peu surabondant, le ministère des Affaires Etrangères a opté pour une architecture Open Source, socle de prochaines applications client riche. Dans la droite ligne des préconisations de l'ADAE (agence pour le développement de l'administration électronique).*

## Réduire d'un tiers le parc applicatif

Francis Etienne, chef du service « CXI » (des systèmes d'information) du ministère des Affaires Etrangères explique qu'un audit, mené par Capgemini et l'Inspection générale, a montré la nécessité de faire évoluer le parc applicatif du ministère, qui comptait quelque 180 applications, là où ses homologues allemand ou hollandais en comptent 60 et la Grande-Bretagne, seulement une vingtaine. Décision a donc été prise de réduire d'un tiers le parc applicatif du ministère français d'ici à 2007. « il fallait casser cette logique de priorité de l'existant, au profit de l'innovant », explique Francis Etienne. Plutôt que de s'épuiser à maintenir l'existant, celui-ci fait l'objet d'une Tierce maintenance applicative, et le ministère concentre ses forces sur la création d'un « atelier conforme aux standards, une plate-forme ensuite utilisée pour bâtir de nouvelles applications », pour le ministère des affaires étrangères, mais aussi pour d'autres ministères, mutualisation oblige. En contrepartie, une augmentation des moyens budgétaires, 15 millions d'euros supplémentaires sur trois ans, pour un budget annuel de 45 millions d'euros (hors salaires).

## Open source et Client riche

La logique étant celle de l'information partagée, le choix de l'Open source était naturel, indique Francis Etienne. D'autant que le Quai d'Orsay bénéficiait ainsi du financement de l'ADAE dédié « à l'effort de mutualisation ministérielle ». Suite à la consultation effectuée par le ministère, Aubay a été retenu pour le projet, puis pour la formation. Yann Jaeglé, directeur Aubay Systèmes d'Information explique avoir proposé « un concept et un prototype, une solution au sens large », servant de « cadre pour les projets internet et intranet », fondé sur une « architecture indépendante des plates-formes ». La société a réalisé un prototype de client riche conforme aux standards W3C.

## Architecture et méthodologie

Nouvelle « filière de développement web », mais aussi « approche méthodologique » du ministère, Acube (pour Architecture Applicative de l'Avenir, nom originel du projet) a été conçue selon l'approche MDA (model Driven Architecture). Architecture ensuite déclinée en différents modèles spécifiques de plates-formes, n-tiers (pour J2EE ou .net) ou 3-tiers pour PHP et ASP. La première, après le client riche, est la mise en œuvre du serveur Acube/J2EE.

Les applications développées en aval seront des applications intranet, extranet et inter-ministérielles. Quasiment tous les navigateurs seront supportés, sauf Internet Explorer pour Mac et Netscape 4. Tous les

échanges se feront en XML, afin d'optimiser le nombre et le volume des flux échangés entre client et serveur. L'existant n'est pas oublié pour autant : il sera possible de développer une application Acube J2EE au sein d'un environnement J2EE pré-existant ou de développer une interface client riche Acube pour une application .net existante

La première application Acube a été déployée en septembre sur l'intranet, deux autres applications, internet et interministérielles, devraient suivre rapidement. Aubay et le ministère travaillent depuis deux ans sur ce projet.

Mise à disposition librement sous licence CeCILL sur la forge admissource de l'ADAE depuis le 29 juin dernier, Acube permettra de déployer toutes les applications web et multi-canal du Ministère. « Applications connectées, déconnectées ou semi-connectées, pour répondre aux besoins de tous », indique Steve Peguet, responsable du pôle d'architecture logiciel du ministère. Il précise que la méthodologie projet qui accompagne Acube reprend, en fonction des besoins, certains des principes de différentes méthodologies (UP, Extreme programming, etc). Un ensemble d'outils est également proposé, couvrant le cycle de vie des projets. Tous issus du monde Open Source (CVS, ANT, Maven, Mantis), ils sont intégrés à un IDE unique, Eclipse. L'intégration d'autres outils, y compris non open source, est prévue, par exemple pour la modélisation UML.

Les évolutions portent également sur la mise en œuvre du serveur Acube/PHP, sur l'adaptation à d'autres chartes graphiques, la prise en compte de nouveaux besoins ergonomiques, des applets documentaires (numérisation, visualisation) et si nécessaire, un serveur Acube/.net ou la mise en place d'un framework technique de gestion du mode déconnecté pour les applications mobiles.

## ■ Carole Pitras

**Le ministère des Affaires Etrangères compte 400 sites diplomatiques et consulaires dans le monde. Son effectif est de 4 500 personnes en France et 22 500 dans le monde. Côté informatique, 12 500 postes de travail (dont 4 500 en central), 500 serveurs, 180 applications, système d'information maintenu par 370 personnes en central et 150 dans les postes diplomatiques et consulaires.**



© Frédéric de La Mure / M.A.E





## Des outils pour bâtir. Des outils pour affiner. Des outils pour transformer.

Vous construisez des applications logiciels qui affecteront la façon dont le monde travaille, joue et agit. Nous sommes là pour vous accompagner, avec des produits qui aident les applications à mieux tourner et plus rapidement.

Compilateurs. Tuners. Outils multi-filaires. Debogueurs. Et beaucoup plus. Nos produits vous aident à intégrer de l'innovation logiciel avec les technologies propres aux plates-formes Intel—depuis l'idée de base jusqu'à l'optimisation.

Intel® software network

Pour tout savoir, allez sur [www.intel.com/software/products](http://www.intel.com/software/products)

intel®

© 2005 Intel Corporation. Tous droits réservés. Intel et le logo Intel sont des marques de fabriques ou enregistrées de Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats Unis d'Amérique ou autres pays.

# Standard ouvert : la fin de l'application

*Par un beau midi d'automne, à Paris, nous avons rencontré Eduardo Gutentag (Open Standards Strategist, Sun). Une parfaite occasion, durant une discussion franglaise, de parler de l'avenir de l'application telle qu'on la conçoit actuellement, des standards ouverts et des alliances de Sun.*



**N**ous débutons l'entrevue sur les standards ouverts et leur importance dans le monde informatique. « La raison principale [de cette importance] est l'interopérabilité entre les applications. Les standards ouverts permettent la prédictibilité. Ils sont, par définition, ouverts à tous, ce qui n'est pas le cas des spécificités « privées ». Tout le monde participe aux standards, les éditeurs ne les contrôlent pas. Quand un standard évolue, ce n'est pas parce qu'un éditeur le veut, c'est parce que tous les participants le souhaitent. Ainsi, tout le monde [éditeurs, utilisateurs, développeurs] sait ce qui se passe et peut ainsi réaliser des maquettes, il n'y a pas de surprises », énonce Eduardo.

## Définition contre définition

Mais alors, une question me passe par la tête. Qu'est-ce qu'il faut comprendre par standard, standard ouvert ? Un éditeur peut-il créer un standard à lui tout seul ? Bref, un standard c'est quoi ? On dépasse la simple dialectique pour toucher le fond du problème. Eduardo me reprend au vol rapidement, « Un standard peut être un standard de facto, un standard industriel. Dans le monde, il existe trois organisations reconnues créant des standards. Ensuite, il y a les consortiums tels que W3C, OASIS, Liberty, JCP, etc. Les éditeurs créent des spécifications, non des standards. Avec les spécifications privées, on est lié à l'éditeur, et on ne sait pas ce qui s'y passe. ». La précision est importante, car, trop ouvert, on utilise la confusion des genres pour définir comme standard, une simple spécification.

Admettons effectivement que le standard ouvert soit la panacée, ce qui est finalement plutôt la vérité, avons-nous la moindre garantie de fonctionnement, d'interopérabilité ? Car, si un outil, un environnement, une plate-forme s'appuie sur des standards ouverts, est-il pour autant interopérable avec le reste du monde qui utilise ces mêmes standards ? « Il n'y a pas de garan-

tie. Ils permettent l'interopérabilité et le marché détermine le standard. Il existe aussi de mauvais standards », poursuit Eduardo. Donc, le marché dit quels standards seront des succès, mais tout dépend encore de la qualité de l'implémentation et de son respect. Une des clés du succès des standards ouverts vient de leur implémentation dans les applications open source, et vice versa.

## Opendocument : le véritable futur des documents ?

Nous arrivons au cœur de notre débat, le format Opendocument, un standard pour les documents bureautiques, réalisé en XML, standardisé par l'OASIS et plus récemment, une demande de normalisation a été déposée auprès de l'ISO. Pour damer le pion à OpenOffice et à Opendocument, Microsoft a annoncé rapidement son propre format XML « ouvert » dans le futur Office 12. Même si les spécifications sont « ouvertes » et disponibles, le format demeure propriétaire... Représente-t-il un danger ? « Il est en danger [Opendocument] si on appelle cela un standard [le format de Microsoft], car, ce n'est pas un standard ouvert », analyse Eduardo.

Nous repensons alors au partenariat Sun – Google et Sun – Microsoft. La réponse du stratège Sun simplifie les choses : « Dans l'accord Sun – Microsoft, il s'agit de créer une interopérabilité entre Windows et Solaris et entre Java et .Net. Le partenariat tourne uniquement autour de cela. Dans le cas de Sun – Google, il s'agit d'exploiter et d'utiliser les possibilités des deux partenaires. C'est bon pour Java. Google sait simplifier l'utilisation ».

Dans l'accord, on parle d'OpenOffice. Depuis l'aventure OpenDoc d'Apple, nous sommes convaincus depuis 15 ans que l'application monolithique n'a plus de raison d'être. Et que l'on aura des applications distribuées, découpées en services s'appuyant sur du Web Services, avec clients riches ou légers, en stockant uniquement localement les documents. Bref, l'ère du « document centric » et la fin du « application centric ». « C'est un possible futur. On ne sait pas ce qui va se passer. Les possibilités sont infinies. De quoi aura-t-on besoin sur le poste de travail ? Dans 10 ans, l'ordinateur sera simplement une boîte, et tout sera connecté à Internet », résume Eduardo. Bref, le monde deviendra un immense réseau...

L'entrevue se termine. Mais, une pertinente réflexion fuse. « Un des focus sera l'énergie. Les clients consomment beaucoup d'énergie. Sun travaille énormément sur ce sujet », conclut notre expert. Les terminaux équipés de clients lourds consommant beaucoup d'énergie peuvent-ils en partie disparaître au profit de terminaux basse consommation et donc du client très léger ? Voilà une perspective inattendue, mais finalement pas si idiote que cela quand on regarde le bouleversement sur l'après pétrole...

■ **Propos recueillis par François Tonic**



## Pour les initiés.

Vous désirez améliorer les performances de votre application? Vous voulez migrer plus rapidement vers le 64 bits ou passer au multi-cœur avant vos concurrents? Si seulement vous connaissiez quelqu'un d'initié à ces nouveaux matériels. Quelqu'un qui les connaisse vraiment. Il s'avère que OUI, vous connaissez un tel quelqu'un.

**Outils de Développement Intel®.** Des outils logiciels par les fabricants du cœur du système.

“Le nouveau compilateur Intel® version 9.0 a démontré dans tous les tests Polyhedron Benchmarks, sans avoir modifié les programmes, des améliorations importantes de vitesse d'exécution. La version 64 bits a tourné d'une façon très satisfaisante, même sur un processeur non Intel.”

John Appleyard, Polyhedron\*

### Performances

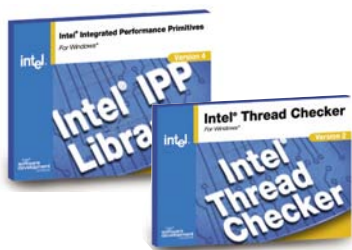
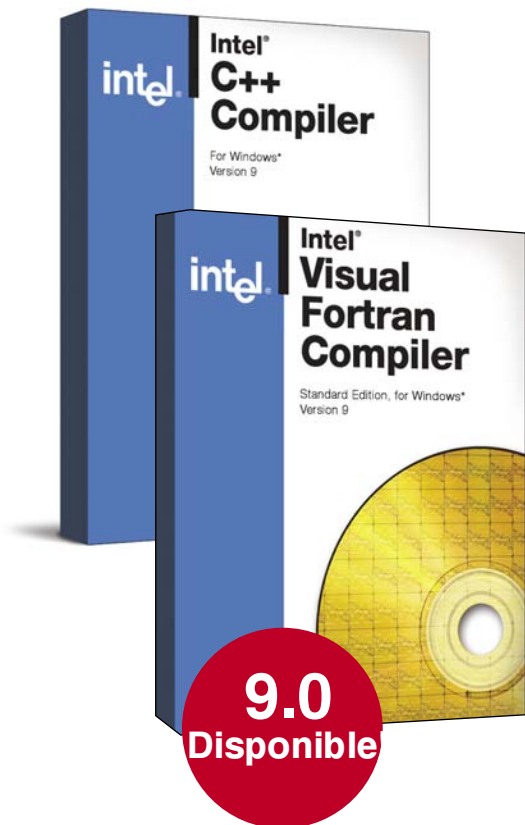
Les outils de développement Intel® dotent les plus grands développeurs d'une connaissance d'initié aux plates-formes informatiques hautes performances. Leur quête vers des niveaux de performances exceptionnelles est simplifiée grâce à des caractéristiques comme l'auto-parallélisation, OpenMP, des mises en disponibilité débogables, et autres.

### Compatibilité

- Compatible avec les outils de développement que la plupart des grands programmeurs d'applications Windows\* utilise. Compatible source et binaire avec Microsoft Visual C++ 6.0 et .NET.
- Compatible source et objet à partir de la version GCC 3.2 et postérieure, et autres utilitaires largement utilisés dans les chaînes de développement Linux. Intel C++ Compiler est en plus également conforme à la norme C++ ABI.
- Un ensemble puissant qui réunit le frontal de Compaq Visual Fortran (CVF) avec le moteur Intel® Fortran, et qui est doté d'une compatibilité de code source non négligeable.

### Support

Le support Intel® Premier Support et les mises à jour sont inclus pendant un an.



### Intel® Thread Checker 2.1

Détecte des bogues multi-filaires, des conditions d'échappement, des blocages par verrouillages et autres.

### Intel® Integrated Performance Primitives Library 4.1

Code très optimisé pour des applications graphiques, le multi-média, les maths et le traitement de signal.

# Pour les compilateurs et bibliothèques Intel® un seul numéro: 01 30 82 04 54

Prix, disponibilité, service chez **microsigma**, demandez Valérie ou allez sur [www.microsigma.fr/intel](http://www.microsigma.fr/intel)

© 2005 Intel Corporation Intel, le logo Intel, Pentium, Itanium, Intel Xeon et VTune sont des marques de fabrique ou enregistrées de Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats Unis d'Amérique ou autres pays. \*D'autres noms ou marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# .Net 2.0, Visual Studio 2005, SQL Server 2005

## 60% de Code en moins

*Après plusieurs mois de tests avec les différentes bêta, la nouvelle gamme de développement Microsoft est sortie début novembre. Les versions françaises sont attendues pour les premières semaines de 2006.*

**L**es enjeux de ces nouveaux outils sont nombreux. L'annonce la plus importante, la plus stratégique, concerne SQL Server 2005. Cette version se met à niveau de la concurrence, avec l'ambition de proposer une solution du niveau d'un Oracle ou d'un DB2. Et pour mieux contrer également MySQL 5, tout juste sorti, Microsoft répond par une édition Express gratuite.

Pour la toute nouvelle gamme 2005 de Visual Studio, les enjeux ne sont pas moins importants. Si l'objectif est de réduire les lignes de code et d'améliorer l'ergonomie et le travail du développeur, l'introduction de Team System constitue une première incursion sérieuse dans les outils de tests et le travail en équipe, avec

une petite touche de modélisation maison. Pour Visual Studio 2005, il s'agit de renforcer la place de .Net dans les développements Windows et Internet (ASP.net), sans oublier le mobile. La gamme Express ambitionne de faire découvrir à petit prix l'univers .Net, même si on n'atteint pas encore le concept, l'IDE pour tout le monde... Cela permet à Microsoft de contrôler encore un peu plus le marché de développement Windows, en laissant finalement peu de place pour d'autres IDE. Alliée à .Net 2.0, cette nouvelle plateforme doit soutenir la comparaison avec Java / J2EE, même si dans le domaine du mapping de données, il y a encore des carences.

Au niveau des langages, .Net 2.0 bénéficie de nombreuses fonctions apparues dans Java, avec la sortie de Java 5.0. Les développeurs VB6 apprécieront les facilités de développement dans VB.Net.

.Net 2 et la gamme 2005 ne constituent pourtant qu'une première étape. Dans quelques mois, WinFX, la nouvelle API de développement Windows, sera disponible avec de nombreuses nouvelles technologies, aux spécifications non figées. D'ici environ 18 mois, on aura droit à un nouveau .Net et une nouvelle gamme, Visual Studio Orcas... Du travail en perspective !

■ François Tonic



### Nicolas Sorel : Mon expérience avec CodesSources

Les premiers commentaires des développeurs sont plutôt positifs. Ainsi, Nicolas Sorel (webmaster de CodesSources) évoque son expérience avec Visual Studio 2005 : « dans certains cas, on peut gagner jusqu'à 60 / 70 % de code, et même parfois, on n'a aucune ligne à écrire. Personnellement, je gagne pour le moment environ 30 % de code. »

### Sondage [www.programmez.com](http://www.programmez.com) 2 développeurs sur 3 sont concernés par .Net

#### Développez-vous avec .Net ?

- Non, je n'envisage même pas de le faire 24,46 %
  - Pas encore, mais je l'envisage pour les prochains mois 27,34 %
  - Oui, avec les outils Visual Studio de Microsoft 40,29 %
  - Oui, avec les outils Borland (Delphi ou C# Builder) 6,47 %
  - Oui, avec Mono 1,44 %
- (résultats au 14 novembre, avec 139 votes)

# Les principales nouveautés

*Nous focalisons beaucoup sur Visual Studio 2005 et les différents outils de la gamme 2005. Il ne faut tout de même pas oublier les langages, qui se renforcent, avec quelques nouveautés intéressantes. Petit tour d'horizon.*

## Le framework 2.0

Avant d'aborder les nouveautés langages, penchons-nous sur celles du framework, qui sont nombreuses. On citera en vrac : un support natif du 64-bit, les génériques, un meilleur debugging, un ramasse-miettes amélioré, le déploiement ClickOnce... Au total 1 500 classes nouvelles viennent s'ajouter au framework.

Pour les performances CLR, un travail a été effectué sur la rédaction du temps de démarrage. Un travail d'optimisation a été réalisé sur différentes API (réflexion, empreinte mémoire...). Sur la sécurité, on bénéficie des supports de PKI et PKCS7 et d'encryption XML. Le projet Rotor bénéficiera des nouveautés de .Net 2, un délai de 3 à 6 mois est annoncé par Microsoft. Sur IronPython, on nous annonce une implémentation plus complète pour la CLR.

Une des grosses nouveautés de .Net 2.0 est l'apparition de ClickOnce, une technologie de déploiement .Net, afin de faciliter le déploiement en prenant en charge le téléchargement et l'installation, en incluant les dépendances spécifiées. Il permet de fonctionner dans un mode sécurisé, sans besoin de demander les privilèges administrateur. La fonction désinstallation est comprise en standard. Une fonction mise à jour, personnalisable par le développeur, rapatrié la nouvelle version.

## Les nouveautés dans les langages

Nous ne reviendrons pas en détail ici, sur toutes les nouveautés des différents langages. Voici une petite liste non exhaustive. Si la plupart se retrouvent en C# et VB.net, il existe parfois des différences d'utilisation, parfois, seul un langage les autorise.

### C#

#### • Inférence de délégué (Delegate Inference)

Une inférence de délégué affecte directement un nom de méthode à une variable de délégué, le compilateur déduit le type du délégué et crée l'objet délégué.

Avant	En C# 2.0
<pre>class SomeClass {     delegate void SomeDelegate();     public void InvokeMethod()     {         SomeDelegate del = new SomeDelegate(SomeMethod);         del();     }     void SomeMethod()     {         MessageBox.Show("Hello");     } }</pre>	<pre>class SomeClass {     delegate void SomeDelegate();     public void InvokeMethod()     {         SomeDelegate del = SomeMethod;         del();     }     void SomeMethod()     {         MessageBox.Show("Hello");     } }</pre>

#### • Itérateurs

Ils étaient déjà présents dans C# 1.0. Il s'agit d'une sorte de contre-partie du foreach. Les itérateurs sont là pour simplifier l'itération de collection. Ces collections s'utilisent avec le mot clé foreach avec les interfaces IEnumerable et IEnumerator.

#### • Les génériques (generics)

Un generic permet une réutilisation générique, à l'instar de C++ avec les Template. Bref, les types génériques permettent de réutiliser du code. On peut ainsi réutiliser des méthodes ou classes fonctionnant de la même manière avec des types différents (on évite ainsi de faire du transtypage). On peut y appliquer des contraintes. Impossible alors d'utiliser, par exemple, une méthode avec des paramètres donnés, si la méthode correspond à la contrainte définie. Il est alors possible de créer des collections typées très efficaces. Les génériques sont natifs au IL et à la CLR de .Net. Le compilateur JIT s'occupe de traiter les génériques.

#### • Les classes partielles

La classe n'est plus dans un fichier unique pour répartir entre plusieurs fichiers. Cette possibilité permet de mieux concevoir des classes entre

plusieurs développeurs et de mieux segmenter et présenter le code de celles-ci ! On peut ainsi mettre dans chaque classe partielle : la définition, la structure, les interfaces...

Chaque classe partielle doit contenir la définition partial. De plus, une classe partielle s'utilise dans la même assembly et l'ensemble des classes partielles doit exister lors de la compilation. Elles s'utilisent en VB.net ou C# avec quelques différences (ex. : en C#, chaque classe doit posséder partial, en VB.Net, ce n'est pas le cas).

Exemple :

```
public partial class Employee
{
    public void DoWork()
    {
    }
}

public partial class Employee
{
    public void GoToLunch()
    {
    }
}
```



## • Méthodes anonymes

Elles permettent d'instancier une méthode sans la nommer, en utilisant les délégués.

## • Types nullables

Quand on manipule des données, il est toujours appréciable de pouvoir utiliser la valeur null dans les types, mais cela peut créer des problèmes d'interprétation. Nullable permet donc de gérer les types de valeurs null dans son code, en évitant ainsi les exceptions.

## • Classes statiques

Classe ne pouvant pas être instanciée ou héritée. Une classe statique contient uniquement

des méthodes statiques. Les classes statiques remplacent les design patterns de création de classes de type sealed.

Exemple :

```
public sealed class Programmez
{
    private Programmez() { }
}
devient
public static sealed class Programmez
{
}
```

## VB.net

*Objet My (VB.net uniquement)*

Pour aider le développeur VB6, .Net 2.0 intègre l'objet My. Il permet rapidement et facilement d'accéder à de nombreuses classes du framework. Ainsi, My.Application fournit un accès rapide à différentes informations liées à l'application courante. MyComputer se concentre sur la machine où tourne l'application.

## • Continue

Déjà présent dans C#, l'état Continue arrive en VB.Net. Il permet de passer directement à l'itération suivante sans exécuter le code Do, While, For.

■ P.P.

## Tableau comparatif de la gamme Visual Studio 2005

Fonctions	Gamme Express	Édition Standard	Édition Professional	Tools for Office	Team System
IntelliSense	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Éditions de code et code snippets	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Langages	Selon la version	Tous	Tous	VB.Net / C#	Tous
Support développement Office	Non	Non	Non	Oui	Oui
Designer WinForms, WebForms	Selon la version	Oui	Oui	Oui	Oui
Accès aux données	Oui (selon la version)	Oui	Oui	Oui	Oui
Documentation	Starter Kits, docs optionnelles	MSDN	MSDN	MSDN	MSDN
Designer de classe	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Support XML / XSLT	Oui (XML uniquement)	Oui	Oui	Oui	Oui
Générateur de rapport	SQL Server Reporting Services	SQL Server Reporting Services	SQL Server Reporting Services / Crystal Reports	SQL Server Reporting Services / Crystal Reports	SQL Server Reporting Services / Crystal Reports
Contrôle de source	Non	Compatible MSSCCI*	Compatible MSSCCI	Compatible MSSCCI	Compatible MSSCCI, inclut Visual SourceSafe, Team System Foundation, à part
Compilation 64-bit	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Debugging	Local	Local	Local / distant	Local / distant	Local / distant
Intégration avec SQL Server 2005	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Outils de tests, analyses, performances	Non	Non	Non	Non	Oui
Gestion de projet	Non	Non	Non	Non	Oui
Outils additionnels	Aucun	Aucun	SQL Server 2005**	Windows 2003 Server, SQL Server 2005, Access 2003**	SQL Server 2005**

Source : Microsoft - MSDN / \* MSSCCI : Microsoft Source Code Control Interface / \*\* versions développeurs

# SQL Server 2005 : un monstre de puissance !

La version 2005 de SQL Server ne se contente pas d'améliorer les fonctionnalités de SQL Server 2000 et les composants sortis depuis (Reporting et Notification Services), voici quelques-unes des nouveautés pour les développeurs dans la partie relationnelle.

L'intégration de .Net est l'une des fonctionnalités qui a le plus fait parler d'elle. Avant de nous plonger dans le détail des possibilités offertes, comprenez d'abord que .Net ne remplace pas les briques existantes. Vos compétences d'écriture de Transact SQL ne sont pas menacées par .Net, le mélange .Net / SQL vise à répondre à de nouveaux besoins plus qu'à remplacer les techniques actuelles de développement base de données. N'importe quel exécutable sur la plate-forme Windows a la possibilité d'héberger l'environnement d'exécution .Net. Le cas de SQL Server est cependant complexe en raison des très fortes charges que doit supporter une base de données. Microsoft a donc défini un cadre strict d'utilisation de .Net dans SQL Server pour bien marier les optimisations offertes par .Net avec celles de la base de données.

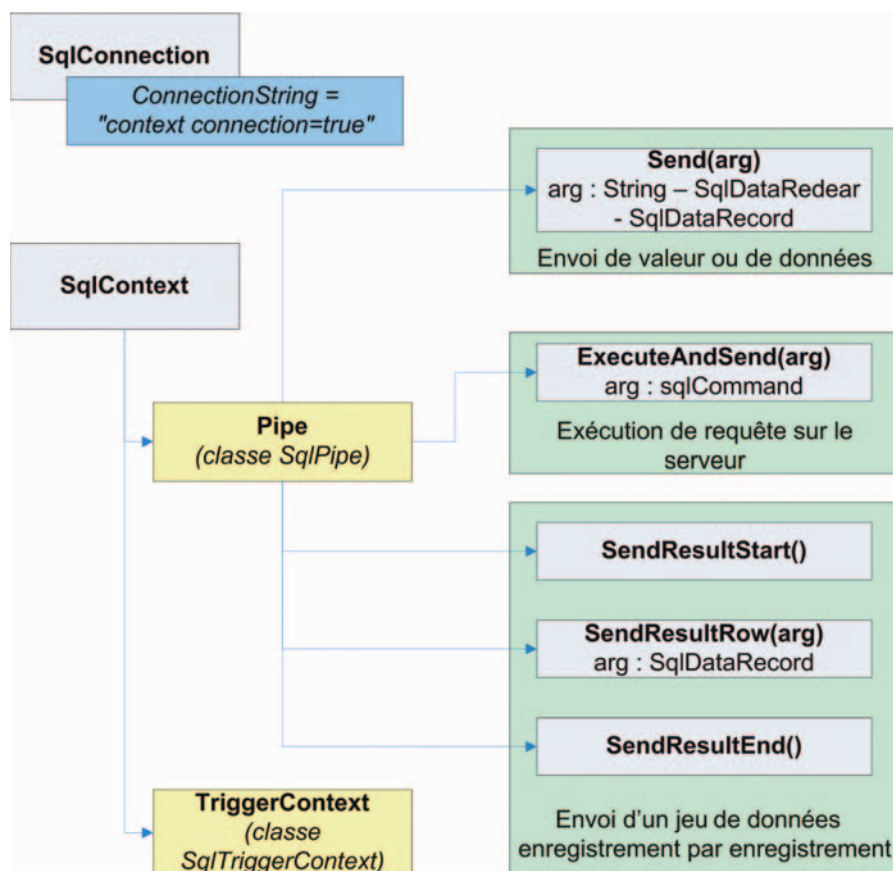
## Enregistrement des assemblages .Net

Microsoft a pris l'habitude, depuis Windows 2003, de limiter les fonctionnalités actives sur une installation par défaut, et vous devez activer le support des objets .Net avec l'option 'clr enabled' en utilisant sp\_configure.

Afin, notamment, de limiter les problématiques de backup / restore, SQL Server stocke directement les assemblages en base. Pour enregistrer un assemblage vous utiliserez la commande :  
**CREATE ASSEMBLY nom\_assembly FROM chemin\_fichier WITH PERMISSION\_SET= {SAFE|UNSAFE|EXTERNAL\_ACCESS}**

La liste des assemblages présents en base est consultable via des vues systèmes telles que sys.assemblies et sys.assembly\_files.

Dans une application .Net traditionnelle, la sécurité est appliquée sur chaque composant en fonction de sa zone de provenance (intranet, file system local, etc.). Cette distinction n'est pas applicable dans notre cas, mais vous pouvez, lors de l'enregistrement d'un assem-



La communication avec le serveur SQL depuis SqlContext

blage dans SQL Server, lui attribuer un niveau de confiance qui définira ses droits :

**SAFE** (valeur par défaut) : permet d'accéder à la plupart des classes du framework .Net.

**EXTERNAL\_ACCESS** : permet en plus l'accès aux ressources externes (un fichier par exemple)

**UNSAFE** : permet en plus de faire de l'interop avec le monde non managé.

Le niveau **UNSAFE** peut poser de nombreux problèmes, et surtout ouvrir des brèches de sécurité, puisqu'il permet d'exécuter du code non .Net. Pour cette raison, vous devez obligatoirement appartenir au rôle sysadmin pour

enregistrer un assemblage de cette façon. Le niveau **EXTERNAL\_ACCESS** a également quelques contraintes d'utilisation.

Nous voilà avec la possibilité d'intégrer du code dans la base, qu'allons-nous en faire ? Il est possible de développer des procédures stockées (SqlProcedure), des triggers (SqlTrigger), des fonctions (SqlFunction), des types (SqlUserType), des fonctions d'agrégation (SqlUserDefinedAggregate) avec .Net 2.0 pour SQL Server 2005.

Les classes qui permettent cette intégration sont fournies via sqlaccess.dll et System.Data.dll dans le namespace Microsoft.SqlServer.Server.

Les principales classes à connaître sont :

- **SqlConnection** : Il s'agit du point d'entrée vers les classes décrites ci-dessous
- **SqlConnection** : Connexion à la base de données. Étant donné que la DLL s'exécute dans SQL Server il n'est pas nécessaire d'ouvrir une connexion explicitement.
- **SqlCommand** : Classe de requêtage de la base de données.
- **SqlPipe** : Classe d'envoi d'information au client.
- **SqlDataRecord** : Classe représentant un enregistrement.
- **SqlTriggerContext** : Contient des informations sur le contexte de déclenchement d'un trigger.

Pour développer une fonction, une procédure stockée ou un trigger .Net et l'intégrer dans SQL Server 2005 vous devrez respecter un certain nombre de contraintes permettant à SQL Server de limiter votre consommation mémoire et simplifier les modes d'invocation :

- La classe qui contient la fonction à utiliser doit être publique.
- La fonction à utiliser doit être publique et statique.
- La fonction doit posséder l'attribut qui correspond à l'objet (*voir plus haut*).

Une fois l'assemblage publié, vous devez déclarer en T-SQL les éléments que vous comptez utiliser, par exemple `CREATE FUNCTION` pour la création d'une fonction. La seule différence par rapport aux déclarations classiques est l'ajout d'une clause « `AS EXTERNAL NAME nom_assembly.namespace.nom_classe.nom_methode` ».

Cette tâche de déploiement peut sembler un peu fastidieuse, mais elle est inutile pendant que vous développez : il suffit dans Visual Studio 2005 d'aller dans le menu Build et de faire Deploy solution ou Deploy nom\_du\_projet. L'enregistrement de l'assemblage se fait alors directement, ainsi que la déclaration des différents objets SQL Server qu'il contient. Les agrégats et les types se définissent en implémentant un certain nombre de méthodes statiques : `Merge/Accumulate/Init/Terminate` pour les agrégats, et `IsNull/Parse/ToString` pour les types.

## L'exemple

Vous souhaitez avoir la possibilité de lire et d'écrire des fichiers Xml de ou vers un champ de type Xml (ce qui n'est pas prévu dans SQL Server 2005), vous pouvez passer par .Net.

Commençons par la classe .Net capable de lire un fichier XML :

```
public class ExempleProcStocXML
{
    [Microsoft.SqlServer.Server.SqlProcedure]
    public static void LitFichierXML(string
    nomFichier, out SqlXml champXML)
    {
        champXML = new SqlXml(new
        XmlTextReader(nomFichier));
    }
};
```

```
Et intégrons la DLL générée dans SQL Server
- Import de l'assemblage
CREATE ASSEMBLY NomInterneSQL
FROM 'c:\ExempleProcStocXML.dll'
WITH PERMISSION_SET =
EXTERNAL_ACCESS
GO

- Déclaration de la procédure
CREATE PROCEDURE LitFichierXML
    @NomFichier nvarchar(4000),
    @NomChamp xml OUTPUT
AS EXTERNAL NAME
    NomInterneSQL.[ExempleProcStocXML].
    LitFichierXML
GO
```

## Hiérarchisez vos données avec Xml et SQL Server

XML a fait son apparition dans SQL Server 2000 il y a déjà quelques années, mais SQL Server 2005 revisite le domaine en profondeur. XML est maintenant un type à part entière requêtable via XQuery 1.0 et XPath 2.0. Il a une représentation interne optimisée pour les données hiérarchiques et ordonnées. Sa taille maximale est de 2 Go et sa profondeur peut atteindre 128 niveaux.

Ce type XML peut selon vos préférences accepter tout contenu XML bien formé, ou bien imposer la conformité à un schéma XSD. Dans ce dernier cas, les données sont optimisées par le moteur de SQL Server 2005, qui dans sa représentation interne utilise directement les informations de typage fournies par le schéma. Pour les données XML non typées (sans schéma associé), les nœuds sont de type anyType. Pour imposer un schéma il suffit d'appeler la commande **CREATE XML SCHEMA COLLECTION** qui permet de créer un ensemble nommé de XSD utilisables par nos enregistrements XML.

## Requêtes SQL et XPath/XQuery

Il est possible d'interroger, modifier, supprimer... les nœuds présents dans un champ de type XML par l'intermédiaire de cinq mots clés qui utilisent les langages de requêtes standard de XML (XQuery 1.0 et XPath 2.0) et des extensions permettant de modifier les données.

Dans SQL Server 2005 une bonne partie du standard est implémentée, mais les parties facultatives des standards telles que le mot clé ancestor ne sont pas implémentées.

Les cinq types de requêtes possibles sont :

- **Query** : permet d'extraire certains nœuds d'un enregistrement XML.
- **Value** : permet d'extraire une valeur scalaire.
- **Nodes** : permet d'écarter des nœuds sur plusieurs lignes.
- **Exist** : retourne 1 si au moins un nœud correspond à la requête, 0 sinon.
- **Modify** : permet de modifier l'enregistrement XML (ajout de nœud, changement d'une valeur...).

## Ajout des index... Xml

Il est possible de créer des index sur une colonne de type XML pour améliorer les performances des requêtes XQuery/XPath lors de la récupération de nœuds répondant à un critère (surtout si les enregistrements XML sont volumineux et/ou nombreux).

Pour pouvoir créer des index sur une colonne XML, il faut que la table possède une clé primaire sur une autre colonne ayant un type SQL traditionnel. La clé primaire doit être indexée avec un index clustered.

Il devient alors possible de créer un index primaire sur la colonne XML. Celui-ci indexe tous les tags, les valeurs et les chemins des enregistrements de cette colonne.

Il est aussi possible de créer un index secondaire pour optimiser les requêtes en fonction de leur nature. Par exemple, si vous faites souvent des requêtes qui récupèrent tous les nœuds ayant une valeur donnée, vous pouvez créer un index secondaire de type FOR VALUE (les autres possibles sont PATH et PROPERTY). Les commandes suivantes permettent de créer un index primaire ou secondaire :

```
CREATE PRIMARY XML INDEX idx_name ON
maTable(monChamp)
CREATE XML INDEX idx_name ON
maTable(monChamp) USING XML INDEX
primary_index
```



DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

**WINDEV**  
MOBILE

# DÉVELOPPEZ TRES VITE VOS APPLICATIONS SUR MOBILE

« On peut commencer à développer sur Pocket PC en 10 minutes »

Magazine «Réseaux et Telecom»



*Vous réaliserez vos applications complètes en quelques jours !*

*Un graphique dans une application de gestion.*

L'AGL **WINDEV Mobile** est certainement le meilleur environnement professionnel pour développer des applications professionnelles destinées aux terminaux mobiles. En français, doté d'un langage de 5<sup>e</sup> génération, **WINDEV Mobile** permet de développer 10 fois plus vite tous les types d'applications, des plus simples aux plus sophistiquées, autonomes, répliquées ou reliées en temps réel aux données de l'entreprise (WiFi, GPRS, ...). **WINDEV Mobile** est compatible avec WINDEV et WEBDEV.

Le déploiement est **libre** (y compris la base de données), la Hot Line est incluse (15 requêtes).

POCKET PC

TERMINAL

SMARTPHONE

(Windows Mobile)



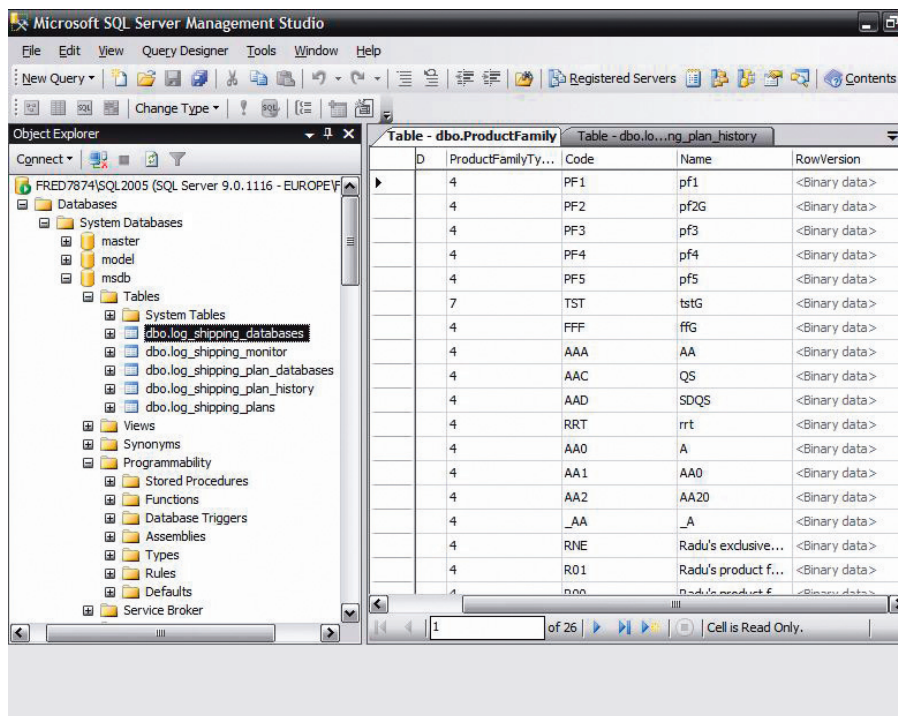
**Vous aussi développez sur mobile à la vitesse de la lumière !  
Demandez le dossier technique gratuit, accompagné de ses témoignages**

Tél Province 04.67.032.032 Tél Paris 01.48.01.48.88

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

Fournisseur Officiel de la  
Préparation Olympique

**PC SOFT**



La nouvelle interface d'administration de SQL Server : Visual Studio 2005 alias SQL Server Management Studio

## Les nouveautés de Transact-SQL

La gestion des erreurs a été repensée, et reprend le modèle de tous les langages actuels par l'intermédiaire d'un bloc try/catch (**TRY / END TRY / CATCH / END CATCH**).

Vous pouvez enfin profiter des clauses **EXCEPT** et **INTERSECT** (vous aviez peut être remarqué ces 2 mots clés dans SQL Server 2000 sans pouvoir les utiliser), dont l'usage est similaire à leurs grands frères **UNION** et **UNION ALL**, mais respectivement pour les exclusions et les intersections, ce qui devrait simplifier nombre de requêtes à base de **EXISTS** et **IN**.

La clause **OUTPUT** permet de mémoriser l'ensemble des enregistrements affectés par un update, un insert ou un delete, via les pseudo-tables **Inserted** et **Deleted**. En voici un exemple qui permet de récupérer une liste d'identifiants auto-incrémentés lors d'une insertion en masse :

```
DECLARE @listIdentifiants TABLE
(CommandeID int)
```

```
INSERT INTO TableCommandes
OUTPUT INSERTED.CommandeID
INTO @listIdentifiants
SELECT *
FROM CommandesDuJour
```

```
SELECT * FROM @listIdentifiants
```

**PIVOT** et **UNPIVOT** permettent de transformer des enregistrements en champs et vice versa, mais cette transformation est malheureusement statique (vous devez spécifier la liste des champs sur lesquels se fait la transformation). **PARTITION BY** et les fonctions **ROW\_NUMBER**, **RANK**, **RANK\_DENSE** et **TILES** permettent de faire du classement ou de la répartition de jeux de données par rapport à des valeurs. **TILES** permet de répartir des enregistrements en groupes égaux.

Dans la série « vous le vouliez, nous l'avons fait », Microsoft a ajouté une possibilité qui fera frémir d'horreur tous les puristes : la clause **TOP** prend maintenant une variable comme argument et peut s'appliquer aux **INSERT**, **DELETE** et **UPDATE**.

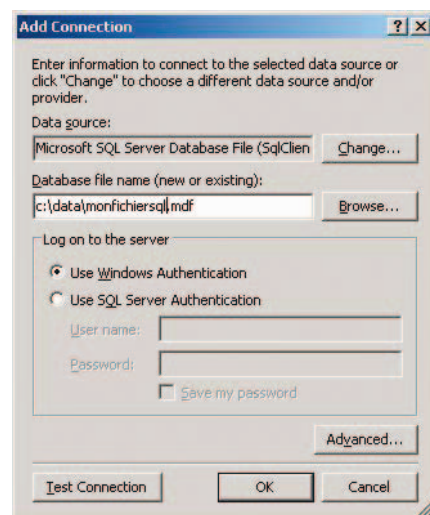
Dans la même veine, **TABLESAMPLE** permet d'extraire un jeu de données aléatoire d'une requête : **SELECT \* FROM Customers TABLESAMPLE (10 PERCENT)**

Les détracteurs de SQL Server ont longtemps fait valoir l'impossibilité d'écrire des requêtes récursives en T-SQL. Cette lacune est comblée par les Common Table Expression (CTE). Ce sont des requêtes nommées qui précèdent la requête dans laquelle ils sont utilisés.

```
USE Northwind
WITH Organigramme(ReportsTo,
EmployeeID,
LastName, FirstName)
AS
(
- Racine de l'arbre
SELECT e.ReportsTo, e.Employee
ID, e.LastName, e.FirstName
FROM dbo.Employees AS e
WHERE ReportsTo IS NULL
UNION ALL
- La partie récursive
SELECT e.ReportsTo, e.EmployeeID,
e.LastName, e.FirstName
FROM dbo.Employees AS e
JOIN Organigramme AS a ON
e.ReportsTo = a.EmployeeID
)
- Requête utilisant la CTE
SELECT *
FROM Organigramme
GO
```

## Un SQL Server moins intimidant

Avec le lancement de SQL Server Express, la version gratuite de SQL Server 2005, Microsoft espère étendre l'adoption de SQL Server dans bon nombre de scénarios aujourd'hui réservés à Access. En témoigne la nouvelle possibilité d'ouvrir une base de données SQL Server comme un simple fichier, l'une des grandes forces d'Access, ainsi que la mise à disposition d'un outil gratuit d'administration qui manquait dans MSDE (Microsoft SQL Server Database Engine).



Connexion à SQL Server par un fichier mdf

■ Christian Robert & Kader Yildirim  
Winwise, [www.winwise.fr](http://www.winwise.fr)



# DÉVELOPPEZ VOS COMPÉTENCES AVEC O'REILLY !

www.oreilly.fr



2-84177-350-7

► Une méthode révolutionnaire et incroyablement efficace pour bien maîtriser les design patterns et les bons principes de conception.



2-84177-276-4

► Un ouvrage pour enfin apprendre Java d'une manière différente et incroyablement efficace.



2-84177-312-4

► Un ouvrage qui vous livrera toutes les clés pour écrire du code Java plus léger, plus rapide, plus propre et plus facile à maintenir.



2-84177-264-0

► L'essentiel et seulement l'essentiel pour les développeurs Java souhaitant se mettre à Eclipse.



2-84177-380-9

► Un ouvrage complet et sans bavardage pour les développeurs souhaitant maîtriser rapidement J2EE.



2-84177-339-6

► Enfin « le Smacchia » dans sa version .NET 2. La bible du développeur .NET.



2-84177-289-6

► 167 solutions efficaces aux problèmes les plus souvent rencontrés par les programmeurs C.



2-84177-381-7

► Un guide pratique et compact pour que le Web 2.0 ne se fasse pas sans vous.



2-84177-340-X

► Des outils et des méthodes de spécialistes pour optimiser sa gestion de données.



2-84177-338-8

► Un guide pratique plébiscité comme le meilleur livre sur le tandem MySQL et PHP.



2-84177-300-0

► Référence complète sur SQL et ses différentes déclinaisons.



2-84177-353-1

► Référence complète sur XML et les technologies génériques l'utilisant. En bref, la bible de tous développeurs XML.

Pour recevoir notre catalogue, envoyez un email à [info@editions-oreilly.fr](mailto:info@editions-oreilly.fr) en indiquant le nom de ce magazine.

Ouvrages en vente dans toutes les librairies !

O'REILLY®



# Préparer l'avenir dès maintenant ?

*Si nous savions depuis des mois que .Net 2.0 sortirait courant automne 2005, depuis le début ou presque, le futur de Visual Studio nous est connu, à défaut de connaître celui du framework avec précision. Dans les 18 prochains mois, le développeur Windows / .Net aura, s'il le souhaite et si les projets suivent, un saut technique et technologique très important.*

**W**inFX constitue l'évolution la plus significative du modèle de développement depuis Win32. Prévu pour fin 2006, au moment de la disponibilité de Windows Vista, WinFX remplacera Win32 comme modèle de programmation des applications Windows (et .Net). Cet ensemble inclut Windows Presentation Framework, .net 2.x, ASP.NET, Windows Communication Foundation, Windows Workflow Foundation. D'autres technologies devraient s'y ajouter au fur et à mesure, comme le framework Atlas, un « Ajax like », puis sans doute au même moment, le prochain Visual Studio. Orcas.

## WinFX : tout porter, attendre ou mixer ?

Initialement, WinFX devait être uniquement disponible sous Vista, mais finalement, début 2005, Microsoft décide d'élargir le support aux versions précédentes de Windows (XP, Windows 2003 Server), l'objectif étant d'accélérer l'adoption du nouveau modèle de développement. Win32 sera présent dans Vista à côté de WinFX, mais Microsoft ne le considère que comme un legacy, donc de l'existant, à partir duquel il ne faut plus développer de nouvelles applications. Ainsi, si vous souhaitez créer des applications Vista fonc-

tionnant aussi sur XP et/ou Windows 2003 Server, WinFX est selon Microsoft le meilleur choix. Il est probable que Microsoft intègre le nouvel ensemble en standard dans un futur service pack XP / 2003 Server.

Des interrogations se sont élevées avant la dernière PDC, mais l'éditeur est venu rassurer. Ainsi, les WinForms seront toujours supportées dans Windows Presentation Framework (WPF, ex-Avalon). L'interopérabilité est assurée dans les deux sens. Il est possible d'utiliser des objets WPF pour étendre les WinForms existantes et utiliser des WinForms dans des applications WPF. Il est prévu que les WinForms supportent XAML et que Visual Studio intègre le designer WinForms et WPF.

Si vous ne souhaitez pas passer entièrement votre code .Net 1.1 en v2.0, c'est possible, on peut en effet mixer des classes compilées en .Net 1.1 et les utiliser dans une applications .Net 2.0, il faudra s'assurer des bonnes versions dans les fichiers de configuration. Cependant, avec l'arrivée de WinFX, à terme, il sera nécessaire de migrer tout le code applicatif et de rejoindre l'interface. Mais comme cela prendra du temps, les préversions de WinFX



sont arrivées suffisamment tôt pour s'y préparer et effectuer les premiers tests.

Les sous-ensembles de WinFX, Avalon ou Indigo pour ne citer qu'eux, ne sont utilisables qu'avec .Net 2.0, donc, impossible en v1.1. De plus, pour réaliser des applications 64-bit, il faut utiliser la v2. Bref, s'il y a une mixité possible, toutes les nouvelles fonctions et technologies de WinFX, Vista, et .Net 2.0 seront absentes à partir d'un code 1.1.

*Donc, .Net 2.0 prépare...*

... l'avenir. Pour développer des applications Vista, XP – Vista, en Windows 64, il faut coder et utiliser avec WinFX et donc en .Net 2.0. Bref, le choix se réduit. Si les applications actuelles continueront à fonctionner avec plus ou moins d'interopérabilité avec WinFX, ce sont clairement des applications legacy. Mais il ne faut pas pour autant sauter les étapes. Apprenez à utiliser les nouveautés des langages .Net 2.0 et du framework, mixer les versions du framework ou migrer purement et simplement. Puis ensuite, jugez WinFX dans Visual Studio 2005. .Net 2.0 concerne l'ensemble des développeurs .Net, VB, MFC, Win32. Tant que les spécifications ne seront pas définitives, inutile d'en dire plus.

■ P.P.

## Quelques ressources

<http://msdn.microsoft.com/windowsvista/> :

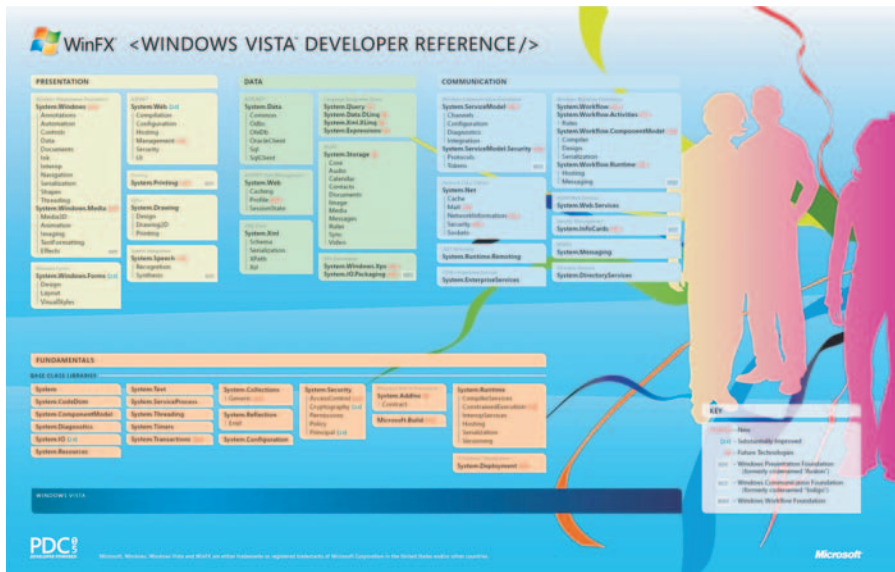
site général sur les applications Vista

<http://winfx.msdn.microsoft.com/library/> :

ressources techniques sur WinFX

<http://blogs.msdn.com/brada/default.aspx> :

blog de Brad Abrams sur WinFX



# Migration Technique de .NET 1.x vers ASP.NET 2.0

*La migration d'une application basée sur la CLR (Common Language Runtime) 1.x vers la 2.0 reste un sujet relativement sensible pour toute équipe de développement. On se souviendra des mauvaises aventures connues, par exemple, lors de la migration d'application ASP 3.0 vers ASP.NET 1.0 !*

**A**vant de se lancer dans une approche technique, pensez à vous poser quelques questions préalables et rappelez-nous rapidement les concepts généraux de migration de toute application :

- 1/ Pourquoi migrer vers .NET 2.0 ?
- 2/ Comment migrer vers .NET 2.0 ?
- 3/ Mes connaissances 1.x seront-elles obsoètes en 2.0 ?
- 4/ Mon projet en 1.1 tournera-t-il correctement sous la 2.0 ?
- 5/ Les versions 1.1 et 2.0 pourront-elles cohabiter sur un même serveur ?
- 6/ Quelles sont les upgrades à opérer sur mes machines pour la 2.0 ?
- 7/ ... et bien d'autres questions !

A ces quelques questions, nous pourrions apporter une première salve de réponses, nous portant sur le choix stratégique de migrer vers .NET et aussi Visual Studio 2005 :

- Amélioration des IDE respectifs de .NET 2.0.
- Estimation de réduction d'exécution et de temps de lancement de 50% par rapport à la version .NET 1.1.
- Réduction marginale des coûts de fonctionnement des processus.
- Améliorations considérables de NGen (.NET Native Image Generator) au sein du .NET Framework 2.0.
- Nouveautés des APIs.
- UTF8Encoding, la traduction effectuée 2.5x plus rapidement, qui est une grande victoire pour ASP.NET.
- Invocation des délégués 2x plus rapides.

La migration, ou devrions-nous parler plutôt de conversion, pourra aussi se gérer de différentes manières :

- Migration partielle
  - Exécution de l'assembly 1.1 sous la CLR

2.0 sans recompilation de l'exécutable.

- Evolution de l'interface utilisateur vers la version 2.0, l'assembly restant en Version 1.x (par exemple).
- Recompilation des classes métier des assemblées référencées en 2.0.

Ces différents cas de figures ne sont qu'une solution transitoire et n'oublions pas que notre objectif à terme est de migrer l'intégralité de notre application sous la CLR 2.0.

## • Migration totale

La migration d'une solution de la CLR 1.x vers la CLR 2.0 pourra se dérouler au travers des assistants "Wizards" de migration de Visual Studio 2005. Nous en choisirons deux : un premier attaché aux projets de type WinForm, Bibliothèques... et un second aux projets de type WebForm.

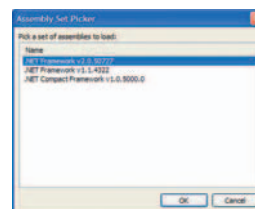
C'est cette seconde version de conversion que nous analyserons au travers de cet article. Mais avant de se lancer corps et âme, rappelons-nous quelques fondements de base :

- Effectuez un backup de toute application avant n'importe quelle migration, effectivement, l'ouverture de n'importe quel projet VS.NET 2003 sous VS 2005 se fera sans retour possible ! Dans le cas contraire, acceptez le mode « Backup » de l'assistant de migration de VS 2005 !
- Déconnectez votre projet de Source Safe ! Bien que l'assistant soit capable de supprimer à la volée les fichiers VSS, votre archivage pourrait être perturbé !

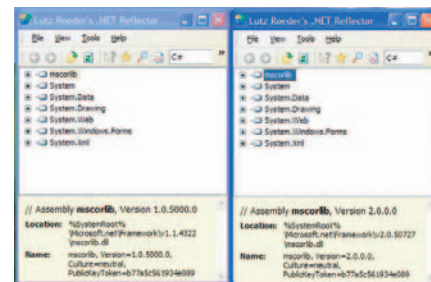
Ces concepts de base étant passés en revue, attaquons maintenant plus en profondeur la migration d'un point de vue technique. Pour cela, commençons par un rapide passage avec

l'outil de base de tout développeur .NET : le Reflector de Lutz Roeder's !

Ouvrons deux instances du Reflector, la première basée sur la CLR 1.1 et la seconde sur la CLR 2.0 :



Petite astuce, créez deux répertoires contenant le Reflector, supprimez les fichiers de configuration « Reflector.cfg » et ouvrez chacune des versions sur la CLR souhaitée !



L'approche par Reflector permet une vision comparative de l'assembly « mscorlib » sous les deux versions de la CLR :

- 1/ Version 1.0.5000.0 correspondant au .NET Framework 1.1 (celle-ci n'a pas subi de modifications majeures entre la version 1.0 du .NET Framework et la version 1.1)
- 2/ Version 2.0.0.0 correspondant au .NET Framework 2.0

La navigation au travers des assemblées respectives des deux CLR vous permettra de mieux vous rendre compte du travail important effectué par les équipes de Redmond et l'enrichissement de la version 2.0 !

Observons maintenant la migration d'une application Web (Projet WebForm ASP.NET 1.1) d'ad-

ministration de la base de données SQL Server Northwind générée à partir de l'outil Pop'Hours© (Hack'Hours©) et exploitant l'assembly FormFeed'Hours© (Hack'Hours ©) automatisant le mapping bidirectionnel entre les objets métiers et les interfaces utilisateurs. Voici le diagramme de la base de données « Northwind » :



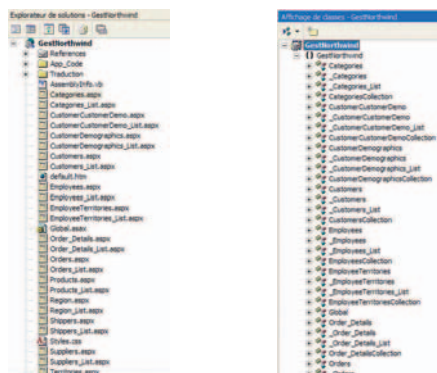
Attention, la migration ne se chargera pas, par exemple, de modifier votre accès aux appsettings du webconfig ou de votre modèle d'accès aux bases de données, selon la nouvelle typologie et les nouveaux objets d'ADO.NET 2.0, ou la reconstruction de vos projets en modèle n-Tiers ad-hoc à .NET 2.0...

mais gèrera principalement dans le cas d'une application WebForm la reconstruction suivante :

- Création des nouveaux répertoires  
App\_Code,  
App\_WebReferences
- Mise à jour automatique des WebForm ASPX en corrélation avec le nouveau modèle Code-Behind ASP.NET 2.0.
- ...

La migration n'est pas non plus une solution miracle, permettant de vous garantir une récupération à 100 % de vos applications et vous garantissant une application directement opérationnelle, suite à l'utilisation du wizard.

Observons l'application de gestion de la base SQL Server Northwind sous VS.NET 2003 :



Les captures ci-dessus représentent bien l'application, chaque table de la base de données Northwind possèdera :

- Un fichier aspx listing des enregistrements en base.
- Un fichier aspx de gestion de chaque donnée en base.
- Une classe \_List ainsi qu'une classe entité.
- Un fichier xml contenant la traduction des contrôles de l'interface de gestion.

L'introspection par le Reflector permet de constater que l'application est bien compilée sous la CLR 1.1 !

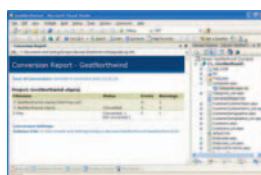
La migration de la solution et du projet GestNorthwind vers la CLR 2.0 se passe au travers de l'ouverture du projet à partir de Visual Studio 2005.



Après avoir effectué une copie de la solution, l'ouverture à partir de Visual Studio 2005 engendre le lancement de l'assistant de migration.

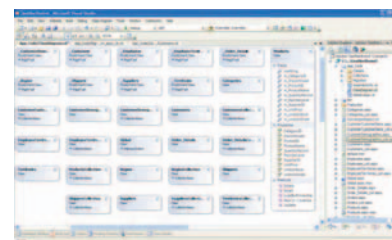
La migration terminée, le rapport de conversion s'affiche.

Avant même de lancer une première compilation de notre nouveau projet migré, nous pouvons déjà constater la disparition du fichier de projet (\*.vbproj ou \*.csproj). Précisons que la migration s'est ici passée dans un mode « File System », la migration en mode « http » peut se faire directement à partir de l'ouverture du fichier solution et non plus du fichier projet !



La compilation dans ce cas, générera 52 erreurs ainsi que 102 alertes. Une analyse rapide de celles-ci permet de comprendre rapidement que ces erreurs et alertes sont relativement superficielles, voire générées par l'assistant de migration, et que quelques expressions régulières ou l'interface « Find and Replace » (Ctrl + Shift + H) permettront de les résoudre en quelques secondes. Ces quelques adaptations effectuées, la compilation du projet se passera sans problème. Nous retrouverons exactement le même workflow que l'application GestNorthwind sous la CLR 1.1 !

Vérifions cependant ce qui s'est passé durant la migration de l'application! Pour cela, commençons par l'architecture du projet ainsi que



son diagramme de classes :

- Soit :
- Création des nouveaux répertoires
    - App\_Code contenant l'ensemble des entités, classes collections, ainsi que les classes propres à la migration (Partial Class).
    - Bin contenant l'assembly Hack'Hours dont la référence a été récupérée automatiquement.
    - Redéfinition de l'appartenance de chaque classe à l'assembly « GestNorthwind ».
    - ...
  - Mise à jour automatique des WebForm ASPX en corrélation avec le nouveau modèle Code-Behind ASP.NET 2.0 (Classes partielles).
  - ...

Par contre, malgré la compilation, nous ne retrouverons pas d'assembly « GestNorthwind » dans le répertoire /bin de l'application. Il vous faudra vous rendre dans le répertoire : C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727\Temporary ASP.NET Files\gestnorthwind afin de retrouver la génération de votre projet ! Effectivement, le modèle de compilation pour ASP.NET 2.0 a subi de sérieuses modifications, à tort ou à raison ? Je vous laisserai décider librement !

Maintenant que la compilation est fonctionnelle et que l'application a bien été migrée dans des délais relativement courts, nous pouvons conclure que le modèle de migration et surtout de compatibilité ascendante de la CLR 1.x vers la CLR 2.0 est valide, d'autant plus que notre modèle de projet pris en compte contient des particularités propres aux projets de type WebForm.

■ Par Grégory Renard

Directeur Développement

Wygwam sarl [[www.wygwam.com](http://www.wygwam.com)]

Microsoft MVP Visual Developer ASP - ASP.NET, Microsoft CodeZone Community Member

Blog : <http://blogs.developpeur.org/redo> - Auteur de nombreux articles .NET sur [www.asp-php.net](http://www.asp-php.net) (Alias Rédo)





# Visual C# 2005 Express : pour tous les développeurs ?

Officiellement, la série Express ne s'adresse pas aux professionnels. Cette catégorie de développeurs, dont le gagne-pain n'est pas le développement de logiciels, va de l'étudiant, en passant par l'amateur hobbyste qui développe occasionnellement. Et tenez-vous bien, cette population en forte croissance (plus de 10% par an), est estimée par Microsoft à près de 20 millions de personnes. Ce chiffre est énorme car il y aurait de quatre, à cinq fois moins de développeurs étiquetés comme « professionnels » !

La frontière est bien floue entre le professionnel, et le salarié d'une PME qui désire développer une application .net ou Web pour pas cher. En outre, ce n'est pas parce que vous développez une application en « amateur » que votre développement ne sera pas de qualité professionnelle (bien au contraire). Ne tombons donc pas dans le piège qui consisterait à établir un parallèle douteux entre programmation professionnelle et qualité des logiciels, ni entre développement à moindre coût et manque de professionnalisme...

Il est évident que ce vivier de futurs professionnels que sont les étudiants aura tendance à puiser dans les ressources de l'Open Source pour démarrer son apprentissage en programmation. Et c'est pour les détourner de cette tentation que Microsoft propose la gamme Express qui est payante, mais à un prix défiant toute concurrence. Pour le prix d'un jeu récent, c'est à dire de quelques dizaines d'euros, l'étudiant se dote d'un outil de développement très riche et très puissant. Les versions standard incluent plusieurs fonctionnalités, non comprises dans les éditions Express, telles que le Class Designer, ou le support des périphériques

mobiles (fonctionnalité qui était autrefois le seul apanage de la version professionnelle de Visual Studio .NET 2003).

## Les limitations

Visual C# 2005 Express propose l'IntelliSense, les snippets, mais non un support de développement pour Office (seulement compris dans Visual Studio Tools for Office et Visual Studio Team System). Le Web Forms designer n'est pas inclus avec C# Express, ni le support pour les périphériques mobiles, ni le Class Designer, comme nous l'avons déjà dit. Avouons que tout ceci n'est pas fort handicapant pour de nombreux développeurs mais par contre, les assistants d'accès aux bases de données ne concerneront que le mode local, et il n'y a pas de support XML/XSLT (seul le XML est supporté), ce qui est déjà plus gênant. Il n'y a pas non plus d'outil de contrôle des versions (que l'on retrouve pourtant avec NCvs et SharpDevelop). Le débogage ne s'effectue qu'en local, il n'y a pas d'intégration à SQL Server 2005, et le menu « refactoring » est limité (au renommage et à l'extraction). Bien entendu, vous n'avez pas non plus d'outils de profiling, de tests ou de suivis de projets (exclusivités de Team System). Ajoutons que la documentation est très limitée, mais qu'en contre partie, l'outil est très léger (à peu près 80 Mo).

## Les points forts

1) **Visual C# 2005 Express propose** ClickOnce comme nouvelle technologie d'installation de vos applications. Cette technologie est présente dans la série Express, ce qui augure qu'à terme elle remplacera la technologie des MSI. Elle se base sur le framework .NET 2.0 pour déployer et mettre à jour vos applications. Pour publier via une URL, vous aurez évidemment besoin d'accéder à un serveur Web IIS. Après compilation, vous devez modifier les propriétés de votre projet et cocher le manifeste ClickOnce (signatures), puis indiquer que l'application est de confiance (onglet sécurité). Enfin, sélectionnez l'onglet « publication », pour y indiquer l'adresse où sera publiée votre application, et

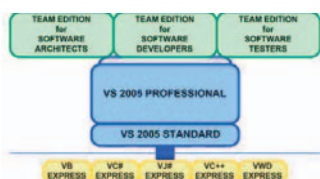
où les utilisateurs pourront y trouver la page d'installation. Remarquez qu'en dehors d'un serveur web (adresse http), l'application pourra aussi être stockée sur un partage réseau ou sur un serveur FTP. Vous pouvez indiquer en sus, des paramètres tels que la liste des programmes pré-requis sur l'ordinateur client (par exemple SQL Server Express 2005), ou le moment de mise à jour (avant ou après exécution de l'application), ou encore l'URL du support technique, etc. Bref, difficile de faire plus facile et plus puissant que cette technologie qui est un must dans le cadre de .net.

2) **Visual C# 2005 Express permet de modifier** du code sans devoir le recompiler grâce à « Edit and continue ». Si vous fixez un point d'arrêt vous pouvez éditer le code. Par exemple, en modifiant les paramètres de l'appel d'une méthode, puis en déplaçant le pointeur d'exécution (la flèche jaune) vous pouvez indiquer où l'exécution va reprendre. Il suffit alors de cliquer sur "continue". Le code ainsi exécuté n'est pas recompilé (mais cette technique est limitée à certaines actions : pas moyen, par exemple, d'exécuter une nouvelle méthode sans recompiler celle-ci).

3) **Visual C# 2005 Express vous permet** d'encoder plus rapidement, en insérant à l'aide du menu contextuel, une séquence de code pré-définie [comme le Snippet pour foreach, qui insère la séquence `foreach (object var in collection_to_loop)`]. Puis vous pouvez voyager à travers le snippet avec la touche TAB, afin de redéfinir les noms et les constantes.

4) **Visual C# 2005 Express propose** un grand nombre de règles de formatage du code source. Par exemple, vous pouvez définir ou non un espace entre le nom de la méthode (vide d'arguments ou non) et de ses parenthèses.

5) **Visual C# 2005 Express supporte** toutes les nouveautés de C# 2 comme la généricité, les itérateurs, le type nullable et les méthodes anonymes.



La gamme des produits Visual Studio 2005

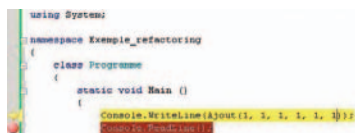


Illustration de la fonction Edit and Continue, ainsi que le change tracking.

La version Express est dotée de tout un tas de petits plus comme la possibilité de désactiver un message du compilateur (exemple : `inline #pragma warning disable 219` qui désactive le message d'avertissement n°219 du compilateur), le change tracking qui fait apparaître une fine ligne verticale de couleur dans l'éditeur selon l'état du code (jaune lorsqu'un bloc de code n'a pas encore été compilé, sinon vert), la résolution automatique des contextes d'appels (en ajoutant automatiquement une clause using avec l'espace de nom adéquat), ou encore la sauvegarde automatique du projet (vous

pouvez fixer l'intervalle entre deux sauvegardes dans Outils/Options/Environnement/Autorecover).

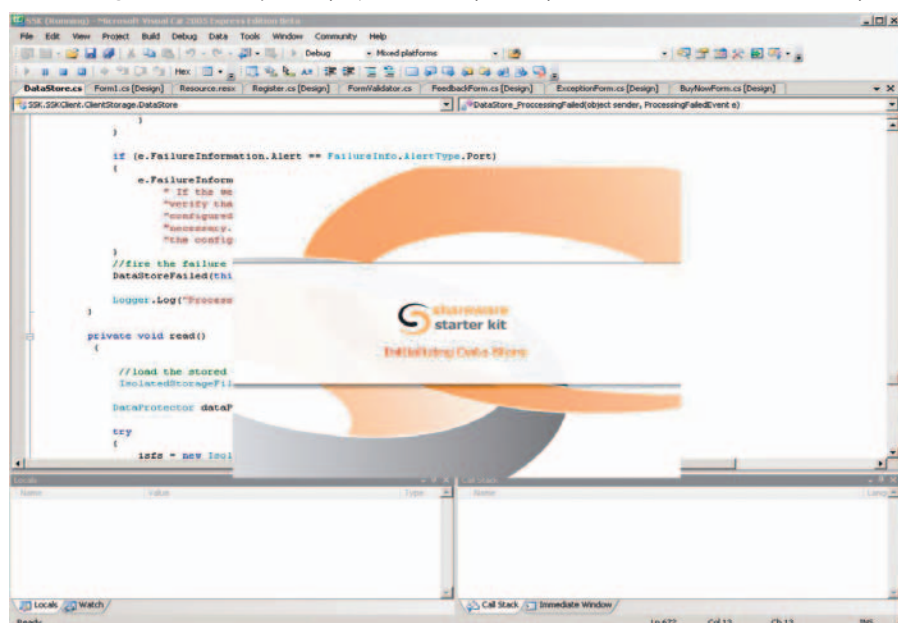
## Les kits

Microsoft propose des Kits adaptés à la série Express : le «Fully integrated RSS Screensaver» (une application économiseur d'écran) et le «Movie Collection Starter Kits» (qui gère une collection de films). Ceux-ci sont proposés dans la liste des nouveaux projets et constituent des applications types, d'exemples qui montrent comment stocker dans une base de données locale SQL Server 2005 Express, comment appeler un service Web XML, etc. D'autres Kits existent, comme le Shareware Starter Kit. Ce dernier est assez fabuleux, car il crée un Kit d'aide pour les développeurs de sharewares. Vous pouvez ainsi ajouter à votre utilitaire, un écran de démarrage Multi-Threaded, avec un effet visuel pas trop mal réussi (le traditionnel Splash

Screen), une fonction d'achat du logiciel par le biais d'un service Web «Buy Now» (utilisant Paypal), une fonction d'activation du logiciel, d'enregistrement du produit, un formulaire de Feedback, etc. Tout ceci est en anglais mais vous disposez du code source pour tout franciser.

## Visual C# 2005 Express et le monde réel

Visual C# 2005 Express est d'un excellent rapport qualité prix. Microsoft a décidé d'enrichir toute sa gamme et des fonctions qui étaient hier destinées exclusivement à des produits plus haut de gamme, ou qui n'existaient tout simplement pas, sont désormais incluses avec les versions Express. Merci Microsoft ! Avec la gamme Express, l'éditeur a également entendu la plainte de l'utilisateur sous-équipé en matériel qui ne veut pas attendre et sacrifier un espace disque non négligeable avant de pouvoir développer une petite application sous VS.NET 2003. Visual C# 2005 Express est léger et s'exécute rapidement.



Splash Screen du Shareware Starter Kit.

### LES PLUS

- ClickOnce ;
- Edit and Continue ;
- Snippet et IntelliSense ;
- Refactoring (partiel) ;
- Multiples options de formatage de texte ;
- Starter Kit et documents How To pour débutants (excellent pour l'apprentissage) ;
- Léger, rapide à installer et à exécuter ;
- Supporte C# 2.0

### LES MOINS

- Non gratuit ;
- Non multi-plate-forme ;
- Pas de contrôle de version intégré.

■ Xavier Leclercq

Xavier.Leclercq@programmez.com

# Offre de NOËL

Abonnez-vous et recevez ce magnifique  
Couteau suisse - clé USB 128 Mo  
haut de gamme !

Pour le prix normal du magazine (prix au numéro), soit 65€ seulement !

Découpez le coupon d'abonnement, ou abonnez-vous en ligne : [www.programmez.com](http://www.programmez.com)



# Visual Studio 2005 : productivité et fonctionnalité

*Les nouveautés de Visual Studio 2005 (Professional Edition) sont nombreuses et peuvent déconcerter au premier abord, une tendance à la réorganisation méthodologique constitue la grande nouveauté. Le mot d'ordre reste toujours : « Plus productif, plus pragmatique, plus professionnel ! »*

Cet article se veut centré sur l'IDE en version « Professional » et sur les fonctions orientées développeurs !

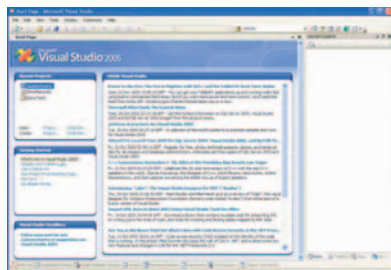


Les nouveautés peuvent être classées en catégories, celles mentionnées par exemples sur la MSDN US :

- Nouveautés dans l'IDE
- Nouveautés dans l'édition de votre code
- Nouveautés dans la création et gestion des Projets, Solutions, et Items
- Nouveautés dans la compilation, le test et le déploiement
- Nouveautés dans le debugger de Visual Studio 2005
- Nouveautés dans la gestion des extensions et automatisation dans Visual Studio 2005
- Nouveautés dans l'aide de Visual Studio 2005

## Nouveautés dans l'IDE

Cette première catégorie de nouveautés, visuellement spectaculaire, permettra de mieux com-



prendre la nouvelle direction "Productivité" prise par les équipes de Redmond. Cette première direction ne reste pas orpheline puisque d'autres groupes d'améliorations comme la navigation, les nouveaux dispositifs de l'IDE et l'intégration de la communauté des développeurs au sein même de VS 2005 sont au goût du jour !

Dès l'ouverture, le nouveau design de la page d'accueil et de l'IDE peut surprendre, bien qu'à ce stade de nombreux articles ont déjà fleuri et permis de s'habituer à cette nouvelle approche visuelle. La page d'accueil a complètement été revue graphiquement pour cette release et contient maintenant quatre sections d'informations.

La réorganisation de création des projets centrée sur l'objet du développement (Besoin final

du client) et non plus sur la compétence du développeur transpire au travers de ce nouvel IDE. Microsoft souhaiterait réconcilier ces deux mondes ?

La personnalisation lors du premier lancement de Visual Studio nous donne la même impression, les arrangements de l'IDE sont de plus en plus orientés vers le type de développements, permettant votre propre personnalisation !

Ces personnalisations incluent les configurations des fenêtres, l'exposition ou non des commandes et menus, de leurs noms, des raccourcis clavier...

Toutes les adaptations effectuées sur votre IDE sont dépistées automatiquement et stockées. Celles-ci pourront être par la suite exportées et



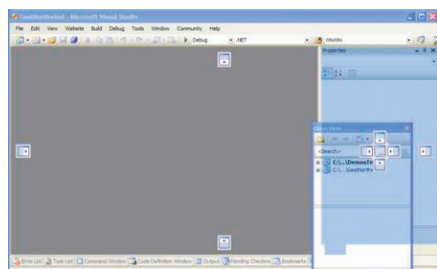


importées par d'autres développeurs. Ceci permettant une plus grande cohésion dans le cadre d'un travail collaboratif.

Un assistant accessible de puis l'option « Tools / Import and Export Settings Wizard » vous permettra d'effectuer une telle opération.

Mais avant d'exporter ou importer l'adaptation de l'IDE, observons quelques nouveautés non négligeables, propres à l'exploitation visuelle de celui-ci.

- La Gestion de la disposition des fenêtres et boîtes à outils a subi un sérieux rafraîchissement comme vous pouvez le constater dans la capture ci-dessous, la visualisation de l'ancrage a nettement été améliorée. L'arrangement des boîtes à outils et fenêtres se fait maintenant avec une grande précision en un minimum de temps !



- La navigation entre les fenêtres ouvertes dans l'IDE, grâce à la combinaison des touches « Ctrl + Tab », sera certainement un des éléments de navigation que vous apprécierez. Effectivement, celui-ci se veut proche du mode de navigation entre les fenêtres dans Windows.
- La liste des fichiers actifs, accessible dans la partie supérieure droite d'affichage des fichiers ouverts, permet également une meilleure navigation au sein des fichiers de votre projet.

Vous constaterez que ces quelques fonctionnalités deviennent très rapidement indispensables et manquent cruellement lors de tout retour dans Visual Studio .NET 2003 !

Je conclurai cette première catégorie avec l'intégration du monde communautaire (Projet CodeWise – CodeZone) au sein de l'IDE de Visual Studio 2005.

Effectivement, ceci a été possible grâce au travail de collaboration de l'ensemble des représentants et responsables des communautés, tant francophones qu'anglophones, l'idée de cette intégration est de permettre un accès centralisé à l'ensemble des sources, articles, tutoriaux au sein de Visual Studio 2005 tout en préservant l'autonomie et l'indépendance de chaque communauté membre de cette initiative.

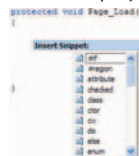
## Nouveautés dans l'édition de votre code

Elles apportent de sérieuses nouveautés permettant d'accroître la productivité et le professionnalisme de manière considérable. Ces nouveautés fonctionnelles, tantôt propres à un langage, tantôt non, sont nombreuses et demanderaient un numéro spécial, rien que pour les lister et les décrire brièvement.

En voici une première liste, non exhaustive, propre à l'édition de votre code et la création de vos interfaces :

### • Code Snippets

Les Codes Snippets sont des segments de codes prêts à l'emploi pouvant être insérés dans vos projets VB.NET, C# ou J#.



Snippets sous C#

Les Codes Snippets peuvent être administrés à partir de la fenêtre « Code Snippets Manager » accessible depuis le menu "Tools". Cette fenêtre vous permettra d'ajouter, supprimer ou importer vos Snippets personnels (accessible dans le répertoire : \ Mes documents\Visual Studio 2005\Code Snippets). Voire, de les partager avec vos collègues en mode collaboratif. L'ensemble des Snippets présents par défaut dans Visual Studio (C#) est accessible depuis le répertoire suivant : C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 8\VC#\Snippets. L'accès aux snippets de VB.NET se fait en modifiant "VC#" par "VB".

### • Smart Tags

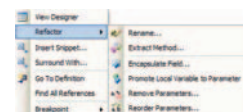
Les Smart Tags vous accompagneront tout au long de votre travail avec Visual Studio 2005.



Ceux-ci se chargeront de vous relayer les informations ou indications disponibles en fonction de votre contexte de travail.

### • Refactoring

Disponible par défaut en C# et sous forme d'add-in (DeveloperExpress) à VS 2005 pour VB.NET, les options Refactoring vous permettront de renommer vos objets à la volée, l'extraction de méthodes, l'extraction d'interfaces, la modification de signature ainsi que l'encapsulation de propriétés.



### Track Changes

Au cours de votre utilisation de VS 2005, vous remarquerez vite des zones de couleurs changeantes en marge des lignes de votre code. Effectivement, cette nouvelle option vous permet d'avoir une visualisation directe des modifications et sauvegardes que vous opérez dans vos fichiers. La couleur jaune déterminant dans ce cas les lignes modifiées et la couleur verte leur sauvegarde.

Les couleurs peuvent être adaptées à partir des options de VS 2005.

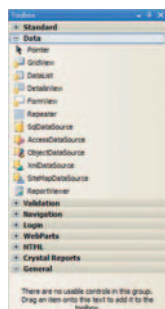


### • AutoRecover

Fonctionnalité non négligeable, celle-ci se chargera de sauvegarder vos fichiers toutes les 5 minutes et videra son cache à partir de 7 jours. Les délais peuvent bien évidemment être refixés à partir des options, voire même désactivés. Cette fonctionnalité de Recover ira un cran plus loin en vous proposant, à l'ouverture de VS 2005, de récupérer vos fichiers ouverts lors de la session précédente en cas de fermeture non souhaitée de l'IDE.

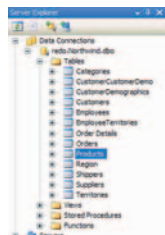
Mais ceci n'est pas tout, d'autres fonctionnalités plus orientées sur la création de vos interfaces et le soutien que VS 2005 peut vous apporter sont pour le moins bluffantes, le mot d'ordre restant toujours : « plus de productivité ».

Un rapide coup d'œil sur la toolbox de contrôle web permet de se rendre compte à quel point ce nouvel IDE permettra d'accélérer les temps de développements.

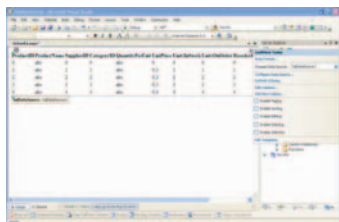


Et ce n'est qu'un début, l'ouverture d'un formulaire vous permettra de vite vous rendre compte de nouvelle fonctionnalité, vous permettant encore d'accélérer votre travail. La navigation dans les tags de votre document devient des plus intuitives, grâce à l'exploitation de la barre de navigation de documents html en mode design (Tag Navigator).

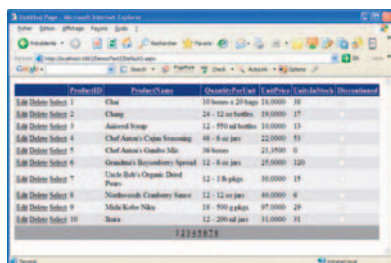
Et je terminerai cette catégorie, car nous pourrions écrire des quantités de pages sur l'édition du code sous VS 2005, avec l'interaction de VS 2005 et de SQL Server ainsi que les nouveaux contrôles ADO.NET au travers d'un petit exemple des plus explicites en créant l'affichage de la liste des enregistrements de la table « Products » de la base Northwind au sein d'une page ASP.NET - C#.



La création de ceci se fera sans écrire une seule ligne de code, par un simple cliquer-déplacer de la table products sur l'ASPX, rappelant furieusement le mode de fonctionnement de la MxDataGrid, présente dans WebMatrix.

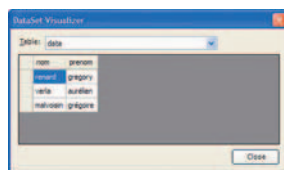
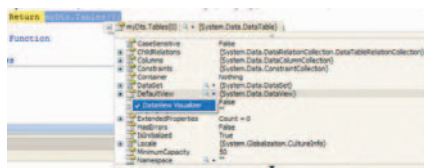


VS2005 a créé ainsi un GridView ainsi que le SQLDataSource correspondant. Après quelques adaptations effectuées en quelques secondes grâce aux Smart Tags du GridView et toujours sans avoir effectué une ligne de code.

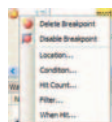


## Nouveautés dans le debugger de Visual Studio 2005

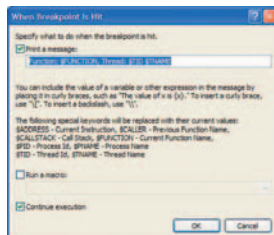
Le debugger sous VS 2005 s'est enrichi et offre de nouvelles fonctionnalités qui réjouiront plus d'un développeur ! Nous pourrions simplement parler de l'Edit & Continue, des Smart Tags de navigation en mode debug de vos objets, de l'incorporation de l'intellisense au sein des fenêtres d'espion, des visualiseurs, de l'exception helper, ou encore du mode debugger DataTips permettant de visualiser le contenu de structure de données complexes.



Bien entendu, à tout mode debugger vient se greffer de manière naturelle une gestion des points d'arrêts (BreakPoints). L'exploitation de ceux-ci s'est également vu subir un sérieux coup de rafraîchissements. Vous pouvez toujours ajouter ou supprimer des points d'arrêts, mais vous pourrez également travailler sur des modes conditionnels, de Hit Count, Filter, Location ou When Hit dans le cadre de l'exploitation de ceux-ci !



L'ajout et la suppression d'un point d'arrêt n'a pas changé, par contre, vous aurez la possibilité à partir de son menu contextuel de transformer votre point d'arrêt en un TracePoint, grâce à la fonctionnalité « When Hit ». Cette



fenêtre de gestion du TracePoint vous permettra ainsi d'afficher un message défini sous forme d'expression, voire de démarrer une

macro et enfin de définir si ce TracePoint garde le comportement intrinsèque ou non d'un point d'arrêt !

La « Productivité » est clairement le mot d'ordre qui a guidé les équipes de Redmond dans l'évolution vers cette nouvelle version de l'IDE. Sa prise en main, des plus intuitives, rassurera tout développeur dans le passage de la version 2003 à la version 2005.

Je ne pourrais ainsi que vous conseiller l'installation d'au moins une version Express et de vous faire votre propre expérience et jugement.

## Grégory Renard

Directeur Développement



Wygwam sarl [[www.wygwam.com](http://www.wygwam.com)]

Microsoft MVP Visual Developer ASP - ASP.NET, Microsoft CodeZone Community Member

Blog : <http://blogs.developpeur.org/redo> - Auteur de nombreux articles .NET sur [www.asp-php.net](http://www.asp-php.net) (Alias Rédo)

## Quelques références Web

- Visual Studio 2005  
<http://www.microsoft.com/France/vstudio/vs2005.msp>
- Visual Studio 2005 Developer Center  
<http://lab.msdn.microsoft.com/vs2005/>  
<http://msdn.microsoft.com/vstudio/products/>
- Tools and Utilities  
<http://lab.msdn.microsoft.com/vs2005/downloads/tools/default.aspx>
- Visual Studio 2005 Team System: Overview  
<http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnvsent/html/vsts-over.asp>
- Nouveautés de Visual Studio 2005  
[http://msdn2.microsoft.com/library/88fx1xyo\(en-US,VS.80\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/library/88fx1xyo(en-US,VS.80).aspx)
- NImport - Export Settings Wizard  
<http://msdn2.microsoft.com/library/1x6229t8>

# Visual Studio Team System : l'environnement très intégré

*La version 2005 de Visual Studio est l'une des plus novatrices, puisqu'elle dépasse le monde de la conception logicielle pure pour s'étendre à la quasi-totalité du cycle de vie du développement, avec l'extension Team System.*

**T**eam System est composé de deux blocs : un ensemble de fonctionnalités intégrées à Visual Studio 2005 (VS 2005), et une couche serveur, Team Foundation Server (TFS). L'ensemble se concentre sur les spécificités du développement en équipe, et se traduit par des outils de contrôle de source, de qualité, et d'aide à la méthodologie.

Toutes les données associées à ces outils sont stockées et centralisées dans SQL Server 2005. Cette façon de procéder permet à Microsoft d'intégrer chaque brique avec les autres et de proposer un ensemble de Web Services que n'importe quelle application tierce peut utiliser pour consulter et enrichir TFS. Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire d'avoir VS 2005 pour travailler avec TFS. Microsoft a en effet exploité ces web services dans un client autonome (Team Explorer), mais également dans VS 2003 (notamment pour le contrôle de sources).

## Le contrôleur de Sources

À partir de VS 2005, Microsoft propose deux contrôleurs de source :

- Microsoft Visual SourceSafe 2005.
- TFS Version Control (TFS-VC).

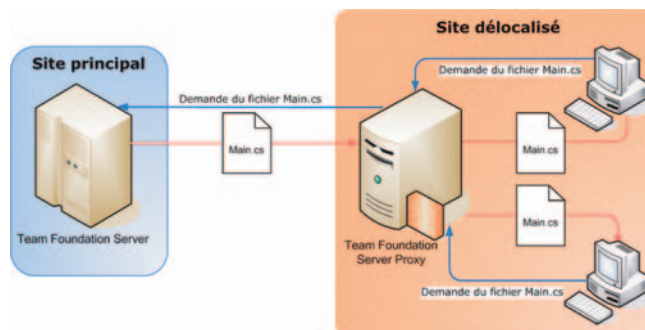
Le premier est destiné au développeur isolé ou aux petites équipes. Microsoft place la barre à 5 utilisateurs, mais le critère déterminant est plutôt le nombre de personnes travaillant simultanément sur un même projet, ainsi que la délocalisation physique. Visual SourceSafe 2005 est utilisable sans Team System, et comporte peu d'améliorations.

TFS-VC est tourné vers les gros projets, et apporte un ensemble de notions indispensables au développement en équipes :

### Proxy

Si votre équipe est délocalisée sur plusieurs sites physiques, la bande passante dont vous

disposez est un facteur limitant dans l'organisation des développements : un outil classique de gestion de sources demande à chaque développeur de fréquemment se resynchroniser avec le référentiel des sources, et cette opération peut devenir très longue lorsque les projets grossissent. TFS-VC propose des proxies installables localement pour mutualiser les demandes de mise à jour et réduire ainsi le temps de resynchronisation.



### Workspaces

Un Workspace est l'ensemble des fichiers utilisés par un développeur sur sa machine, que ces fichiers soient extraits en lecture seule ou pour modification. TFS-VC permet de récupérer le Workspace sur une autre machine, ou bien de récupérer le Workspace d'un autre développeur. Cette fonctionnalité va jouer un rôle fondamental dans les applications composées d'un très grand nombre de projets, eux-mêmes mutualisés entre plusieurs applications. En effet, le travail fait par un développeur consistant à extraire sous une arborescence locale uniquement les projets intéressants est partageable avec les autres développeurs, et automatisable pour recréer un nouvel environnement de travail lorsqu'un nouveau développeur rejoint l'équipe.

### ChangeSet

Nous sommes vendredi, il est 17h00, et vous avez passé les deux derniers jours à effectuer des modifications. Tout compile enfin, et vous

faites un check-in pour réintégrer vos modifications dans l'arbre des sources. Sur les 80 fichiers que vous venez de mettre à jour, 74 se passent bien, et 6 comportent des conflits. Avant TFS-VC, vous ne pouviez pas annuler votre check-in : pendant que vous faisiez votre check-in, 8 autres développeurs ont fait le leur, et vous ne pouvez pas supprimer vos modifications sans annuler les leurs. Le ChangeSet est le nouveau moyen de gérer des mises à

jour transactionnelles, là où VSS les traitait fichier par fichier. De cette façon, l'intégralité des modifications apportées au contrôleur de sources est, soit appliquée, soit annulée.

### Shelving

Le shelving permet de réintégrer vos modifications sans pour autant les appliquer sur le tronc principal. Il s'agit d'une mini branche, qui vous est propre, et sur laquelle vous pouvez revenir plus tard.

Cette fonctionnalité est beaucoup plus simple de mise en œuvre que la création d'une branche, et elle permet de répondre aux scénarios suivants :

- Je n'ai pas le temps de terminer ce soir, mais je dois relâcher les fichiers.
- Je vais devoir continuer le travail depuis un autre poste.
- J'aimerais avant de réintégrer le tronc commun que quelqu'un jette un œil à mes sources.

## Les outils de mesure de qualité logicielle

### Analyse Statique

Il s'agit de l'intégration de FxCop dans Visual Studio. Le chef de projet peut définir un ensemble de règles à surveiller et connaître



# votre nom vaut bien un oui ! nouvelle extension : .eu




## SERVEUR À LA UNE : PACK SERVEUR PRIVÉ LINUX OU WINDOWS

### INNOVATION TECHNOLOGIQUE !

Toutes les fonctionnalités d'un serveur dédié  Linux ou  Windows au prix d'un mutualisé !

### DÉTAILS DU PACK SERVEUR PRIVÉ AMEN

Technologie  Virtuozzo • Adresse IP fixe  
• Accès root ou administrateur • Interface d'administration PLESK • 400 Mo (extensible à 2 Go) • Multi-sites • Multi-domaines • Emails illimités • 10 bases MySQL • Trafic illimité

à partir de 10 € HT/MOIS soit 118 € HT/an

AMEN, Registrar Officiel auprès de l'EURID pour l'enregistrement du .eu, gère déjà plus de 200 000 noms de domaine.

Avec le Pack Web Nom, **pré-enregistrez dès maintenant** vos noms de domaine en .eu au prix exceptionnel de 12 € HT/AN\* et **bénéficiez de nombreux services associés OFFERTS** : emails, anti-virus-anti-spam, hébergement, outil de création de site...

## NOUVEAU ! Pack Web Nom .eu

Enregistrement de votre nom de domaine .eu + service DNS + redirection emails illimitée + redirection web + hébergement 2 Mo + anti-virus/anti-spam + WEB SITE CREATOR : outil de création de site + **AVANTAGE AMEN .EU** : remboursement en cas de non aboutissement de la demande !\*

**12€**  
HT/AN\* soit  
14,35 € TTC/AN

Nos 10 engagements\*\*\* : • satisfait ou remboursé • votre pack en 1 H  
• surveillance réseau 24x7 • mise en service offerte • haute disponibilité 99,9 % • monitoring proactif 24x7 • interface d'administration en ligne  
• réseau redondant • bande passante garantie • aucun frais caché

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

**.eu** registrar

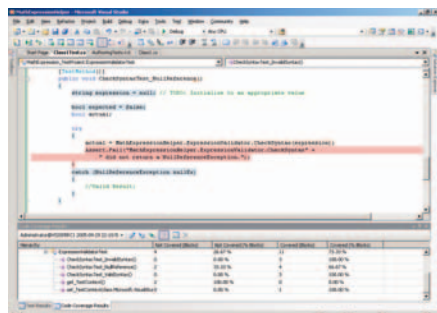
**0892 55 66 77**

0,34 € TTC/mo depuis la France 09-100

immédiatement l'ensemble des violations. Il peut ensuite en faire une métrique, ou être plus restrictif et mettre des barrières de check-in.

## Couverture de code

Cette mesure s'applique sur les scénarios de tests et permet de distinguer les portions de code parcourues au moins une fois, lors de l'exécution du programme, de celles qui n'ont jamais été balayées. Cet indicateur permet de s'assurer que les développeurs ne cessent pas de tester leur code en période de recette, par exemple.



## Tests et organisation des tests

Vous avez la possibilité de créer de nouveaux tests en les associant à des tâches (anomalies, demandes d'évolutions, contraintes de performance). L'exécution des tests se fait ensuite selon deux grandes approches : les développeurs peuvent créer des regroupements de tests à l'aide d'un requêteur embarqué dans Visual Studio et les jouer sur la machine locale. Les testeurs peuvent, quant à eux, créer des scénarios complets qui seront grâce à Team Build joués sur des machines dédiées.

## Les outils d'aide à la méthodologie

### Barrières de Check-In

Cette possibilité a fait l'objet d'un débat chez Microsoft et a changé beaucoup d'habitudes de travail. Elle permet de définir des règles de réintégration des sources. Il arrive souvent que des développeurs réintègrent dans le contrôleur de source, du code qui ne compile pas. Cette pratique est inacceptable dans un projet en équipe, puisqu'elle empêche les autres développeurs de compiler. TFS-VC peut, si vous le paramétrez, bloquer le check-in tant qu'il n'est pas précédé d'une compilation sans erreur.

Les barrières de check-in disponibles par défaut :

- Clean Build (Build valide avant check-in, pour garantir que le code compile)

- Code Analysis (règles FxCop, pour garantir que les règles ont été observées)

- Testing Policy (pour garantir que le code a été testé)

- Work Item (pour garantir que les modifications correspondent à une demande)

## Automatisation du processus de build

Team System dispose d'un serveur de build nommé Team Build, que vous pouvez installer sur n'importe quelle machine du réseau. Lorsque vous lancez un build, vous avez la possibilité de désigner une autre machine que la vôtre pour exécuter le build. Team Build est capable de récupérer une version spécifique des sources, de lancer les tests unitaires associés ou encore, de faire de l'analyse statique du code généré. Les résultats des builds sont ensuite archivés et permettent de générer des états graphiques d'avancement de projet.

### Work Items

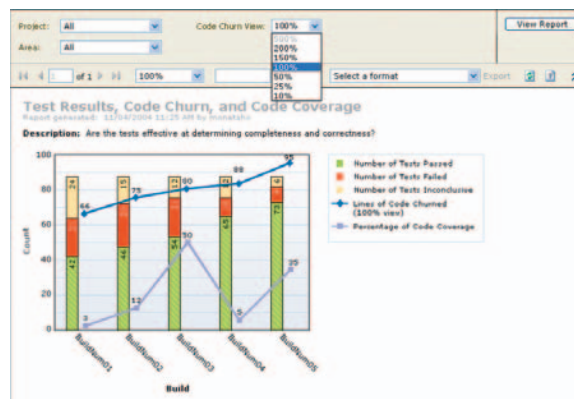
Les Work Items représentent des tâches élémentaires. Ces tâches peuvent concerner toute personne associée au projet. Chaque tâche peut en entraîner une autre, et Team System possède un workflow sophistiqué, permettant à chaque membre d'une équipe projet de consulter et enrichir des Work Items depuis son environnement de travail habituel.

Imaginez, par exemple, que le responsable fonctionnel identifie un nouveau scénario d'utilisation de l'application. Ce scénario sera saisi de façon assez informelle dans un site Sharepoint. Un chef de projet va ensuite en déduire des tâches plus techniques qu'il affectera à des développeurs (par exemple depuis Project), ainsi que des tâches de test. Les développeurs et les testeurs vont ensuite travailler sur ces tâches techniques, signaler et corriger des

bugs (depuis Visual Studio). L'évolution de la nouvelle fonctionnalité est consultable par le client dans une feuille Excel, où il pourra également valider les modifications apportées.

La liste des Work Items disponibles, ainsi que leurs enchaînements possibles, sont paramétrables, et Microsoft livre deux pré-paramétrages avec Team System. Le premier, nommé MSF Agile, est l'incarnation d'une méthodologie assez légère, inspirée des approches récentes (MSF, Xtreme Programming). Le second est plus formel et se destine aux équipes désireuses de se mettre en conformité avec CMMI.

Il est très simple de créer des états d'avancement projet mettant en lumière chaque aspect du développement, et Team System propose des tableaux de bord pour Sharepoint et Excel. Bien évidemment, vous pouvez également créer vos propres états ou explorer interactivement n'importe quelle métrique projet.



■ Davy Frontigny et Pierre Couzy  
Winwise – [www.winwise.fr](http://www.winwise.fr)



# A la naissance de vos projets, il y a le serveur dédié AMEN...

**baby**  
le serveur dédié le moins cher du marché<sup>1</sup>  
**à 39 € HT/MOIS\*  
soit 46,64 € TTC/MOIS**



- Linux ou Windows
- Redhat/Fedora/Debian/Windows Server 2003
- AMD Sempron 2200 ou Duron 1600
- IDE 80 Go/RAM 256 Mo
- Interface d'administration
- 1 adresse IP fixe
- Trafic 1 To



- > AUCUN FRAIS DE DOSSIER
- > AUCUN FRAIS DE MISE EN SERVICE
- > HAUTE DISPONIBILITE : 99,9 % !
- > SUPPORT TECHNIQUE PAR MAIL ET PAR TELEPHONE<sup>2</sup>
- > SATISFAIT OU REMBOURSE\*\*\*

Serveurs Dédiés AMEN en version Linux ou Windows

SMALL	MEDIUM	LARGE
Athlon XP 2400 ou Sempron 2400 IDE 80 Go / RAM 512 Mo 2 adresses IP fixe AmenReboot instantané Interface Plesk 7 Trafic illimité <sup>1</sup>	Duron ou Sempron 2800 IDE 120 Go / RAM 768 Mo 4 adresses IP fixe AmenReboot instantané Interface Plesk 7 Trafic illimité	Athlon XP 3000 RAID 2x160 Go / RAM 2 Go 4 adresses IP fixe AmenReboot instantané Interface Plesk 7 Trafic illimité
<b>59 € HT/MOIS*</b> <small>70,56 € TTC/MOIS</small>	<b>89 € HT/MOIS*</b> <small>106,44 € TTC/MOIS</small>	<b>139 € HT/MOIS*</b> <small>166,24 € TTC/MOIS</small>

Nos 10 engagements\*\*\* : • satisfait ou remboursé • votre serveur en 2 H  
• surveillance réseau 24x7 • mise en service offerte • haute disponibilité  
99,9 % • monitoring proactif 24x7 • interface d'administration en ligne  
• réseau redondant • bande passante garantie • aucun frais caché

**www.amen.fr**  
**.eu registrar**

**0892 55 66 77**  
0,34 € TTC/mn depuis la France 9H-18H



# Bases de données : la guerre



Cette déferlante d'annonces se mêle à une mutation technologique en cours depuis quelques années déjà. Avec la multiplication des applications hétérogènes (notamment à cause de l'interopérabilité, de l'intégration), la croissance exponentielle de la masse de données et d'informations, le SGDB s'adapte avec du XML natif ou non, du Web Service, des fonctions toujours plus avancées dans la réplication de données, la synchronisation, la montée en charge. Longtemps peu aimée des développeurs, la base de données a su se doter de multiples frameworks pour lier données et applications et simplifier l'utilisation des SGDB, grâce à des outils plus productifs, plus ergonomiques.

Au-delà de ce dossier, nous vous proposons dans ce numéro un article pratique sur MySQL 5, une découverte des fonctions de SQL Server 2005, et un test d'Oracle XE.

■ François Tonic

*Avalanche de nouveautés sur les bases de données : en quelques semaines, on annonce la disponibilité tant attendue de MySQL 5.0, de SQL Server 2005, le lancement de Sybase ASE 15 et de la première préversion de DB2 v9, qui sortira en 2006.*

## Les Parts de marché des SGDB

Oracle	41,3 %
IBM	30,6 %
Sybase	3,1 %
TeraData (gros volumes de données)	3,1 %

Source : IDC - Le marché mondial -2004

Le marché des bases de données pèse presque 15 milliards de dollars (selon IDC). Cependant, comme la plupart des études portent sur les ventes de licences, les SGDB Open Source sont absentes ou quasiment. Quel est leur poids exact, en termes de licences commerciales, comme celles de MySQL ?

# Choisir sa base de données "gratuite"

## SQL Server 2005 Express, PostgreSQL 8.0.4, MySQL 5.0.13 ou Oracle Database XE

*La version finale de MySQL 5 est disponible depuis fin octobre, SQL Server 2005 Express depuis début novembre. L'actualité autour des SGBD est donc très active. On citera aussi le rachat d'Innodb par Oracle, un moteur de stockage de données utilisé par MySQL. Finalement, comment choisir en toute connaissance de cause une base de données ?*

**P**our ce comparatif, nous avons mis côte à côte, SQL Server 2005 Express, PostgreSQL et MySQL. À chaque fois, nous mettons les avantages et les inconvénients de chaque base de données. Toutes ces bases sont gratuites et librement téléchargeables.

### MySQL 5.0.13

MySQL, SGBD multi-plate-forme, pèse 40 % du marché opensource contre moins de 15 % pour PostgreSQL. Néanmoins, les développeurs ont été nombreux par le passé à se heurter à l'implémentation d'une fonctionnalité présente dans un autre SGBD, mais non dans MySQL (avec alors l'obligation de déplacer la logique du SGBD au niveau applicatif). Avec MySQL 5 un grand pas vient d'être franchi, avec le support des procédures stockées, des vues et des triggers.

Plusieurs idées fausses circulent à propos de MySQL. En fait, son évolution est très dynamique, et il faut suivre pas à pas son actualité. MySQL existe depuis environ dix ans, avec actuellement six millions de systèmes installés dans le monde et 40 000 téléchargements quotidiens (et la version 5 bêta a déjà été téléchargée plus de deux millions de fois). Le système des transactions existe depuis la version 3.23 du serveur, avec les tables InnoDB, compatibles ACID, et intégrées en standard dans le serveur mysqld. MySQL a été implémenté avec succès, aussi bien sur des systèmes embarqués très légers, que sur des gros projets pouvant impliquer des Tera bytes de données (citons comme références : Texas Instrument, avec plusieurs millions de requêtes/jours, le site de la

NASA avec des centaines de milliers de hits /mois, Yahoo Finance, avec une base de données de 25 Gigas, Select Bourse, avec deux bases de 26 Gigas, Mytix Inc., avec 1 TeraByte de données, etc.). De même, MySQL supporte l'intégrité référentielle avec les tables InnoDB, mais pas encore avec les tables MyISAM (il faudra pour cela attendre MySQL v5.1). MySQL gère les sous-requêtes depuis la version 4.1.

Et si on l'associe aux bases web, c'est tout simplement parce qu'il s'agit de la solution la plus courante en hébergement public. Et par conséquent il s'agit du SGBD idéal pour les programmeurs PHP (avec à leur disposition, d'excellents outils comme PhpMyAdmin). Sa documentation est excellente (et disponible dans de nombreux formats en ligne, ainsi que sous la forme de didacticiels), et enfin, il est simple à installer et à configurer.

Maintenant, au rayon des points négatifs, vous devez connaître plusieurs choses. D'abord les procédures stockées de MySQL sont conformes à la norme SQL:2003 et non au langage PL/SQL, ou T-SQL (MySQL prévoit pour plus tard un support pour PHP). Avec MySQL 5 vous pouvez déclarer des variables (DECLARE), construire des itératives (IF, ELSEIF, ELSE, END IF), élaborer des répétitives (WHILE, END WHILE) et appeler une autre procédure stockée (CALL).

Exemple simple de procédure stockée sous MySQL 5 :

```
mysql> delimiter !
mysql> CREATE PROCEDURE MULTIPLIE(IN
NBR1 INTEGER,IN NBR2 INTEGER,
```

```
OUT NBR3 INTEGER)
-> BEGIN
-> SET NBR3 = NBR1 * NBR2;
-> END
-> !
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> set @RESULTAT=0!
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> CALL MULTIPLIE(32,2,@RESULTAT)!
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> SELECT @RESULTAT!
+-----+
| @RESULTAT |
+-----+
| 64        |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Les opérateurs EXCEPT, INTERSECT, MINUS ne sont pas supportés, mais bien l'UNION depuis la version 4.0 (Exemple: SELECT REPEAT('a',1) UNION SELECT REPEAT('b',10);). Vous pouvez effectuer plusieurs types de jointures (INNER JOIN, STRAIGHT\_JOIN, LEFT [OUTER] JOIN, NATURAL [LEFT [OUTER]] JOIN, RIGHT [OUTER] JOIN, NATURAL [RIGHT [OUTER]] JOIN), mais non une FULL OUTER JOIN, c'est-à-dire une jointure externe complète. Remarquez, qu'il est évidemment possible d'y remédier par programmation, mais c'est assez contraignant (de même qu'une jointure, ou le recours à des tables temporaires, peut remplacer une clause IN-cfr. théorie des ensembles-).

## PostgreSQL v8.0.4

PostgreSQL est multi-plate-forme, et conforme aux normes ANSI SQL1998,92,89. Il supporte le transactionnel, permet d'exécuter des requêtes imbriquées, de gérer des vues, des procédures stockées et des déclencheurs. En compilant PostgreSQL pour une machine 64-bit (sous Unix) il pourra supporter de grandes bases de Données (> 200 gigas). Les performances de PostgreSQL pour des interrogations sur de grandes bases de données seront bien meilleures, question rapidité, que sur des machines à cpu 32-bit (en raison notamment d'une limitation de 2 GB de mémoire vive).



Depuis la version 8.0, PostgreSQL fonctionne nativement sous Windows 2000/2003 ou XP. Ici sous la forme d'un service.

PostgreSQL, SGBD Relationnel-Objet (ORDBMS), est libre (sous Licence BSD). On parle ici de relationnel objet, car PostgreSQL peut hériter de tables, comme ceci :

```
CREATE TABLE cities (
    name      text,
    population real,
    altitude  int
);
```

```
CREATE TABLE capitals (
    state char(2)
) INHERITS (cities);
```

L'héritage de tables est un énorme point en faveur de PostgreSQL (fonctionnalité impossible avec MySQL ou SQL Server 2005 Express). PostgreSQL supporte aussi beaucoup mieux la montée en charge (sourceforge est passé de MySQL à PostgreSQL pour cette raison). Auparavant, il était impossible d'installer PostgreSQL sous Windows, sans passer par un environnement UNIX. Il était ainsi nécessaire d'installer cygwin, qui comprend une version binaire du logiciel, puis d'installer le paquetage cygipc pour exécuter le serveur. Depuis la version 8.0, PostgreSQL fonctionne nativement sous Windows 2000/2003 ou XP.

La version 8 comporte pas mal de nouveautés, comme les « savepoints » (points de sauvegarde, ou points de retournement). Il s'agit d'une sorte de marqueur permettant de diviser une transaction en parties. De cette manière, vous pouvez choisir d'effectuer un ROLLBACK, non pas sur la transaction entière, mais seulement sur une partie, en précisant jusqu'à « quel point de sauvegarde » vous désirez revenir. Après un ROLLBACK sur un point de sauvegarde, la portion de transaction entre le point de sauvegarde et la fin de la transaction est « libérée » (les verrous sont enlevés).

La nouvelle fonctionnalité de récupération par rapport à un point dans le temps, permet la restauration complète des données, à partir d'une sauvegarde automatique et continue des transactions effectuées. Cette possibilité est fort intéressante comme alternative aux sauvegardes horaires pour des données critiques.

Enfin, la gestion de la mémoire et des entrées sorties a été améliorée, via l'utilisation d'un nouvel algorithme de « Cache à Remplacement Adaptatif », d'un nouveau système d'écriture en tâche de fond et d'une nouvelle fonctionnalité permettant d'effectuer des vacuum différés (la commande VACUUM supprime les lignes expirées des fichiers qui hébergent la table d'une base de données, accélérant son accès).

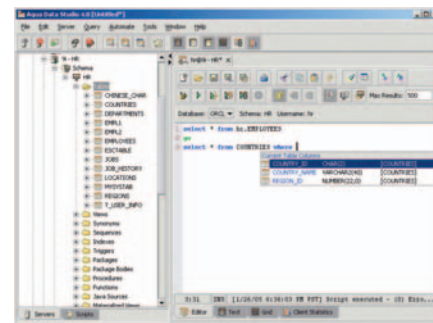
Lors de l'installation, Pginstaller vous demandera de choisir un ou plusieurs langages que vous pourrez utiliser dans vos procédures stockées (côté serveur). Il s'agit ici d'un véritable eldorado pour le développeur. En effet, pour autant que vous ayez installé au préalable ActiveState Perl, Python et ActiveState Tcl, vous pouvez cocher PL/perl, PL/python, PL/tcl, ainsi que, bien entendu, PL/pgsql (PL signifiant Programming Language). Du côté client, PostgreSQL dispose aussi d'interfaces natives pour plusieurs langages, comme le C, C++, PHP, Perl, TCL, ECPG, Python, et Ruby (avec un support ODBC et de JDBC).

## SQL Server 2005 Express

Cette nouvelle mouture de (base) de SQL Server ne fonctionne que sous Windows. C'est d'ailleurs le principal point négatif que l'on peut lui trouver, avec les difficultés rencontrées pour son installation et son administration. En effet, et c'est paradoxal pour un produit Microsoft, mais étant donné que vous devez

disposer du framework .net dernier cri (2.0.50215.312) et de la dernière mouture du logiciel d'installation Windows, vous ne pourrez faire tourner SQL Server 2005 Express sous Windows 9x ou Me. D'autres limitations existent, mais sont moins contraignantes : support d'un seul CPU, d'un seul giga de mémoire, absence du 64-bit, et des bases de données de 4 GB maximum. Les options par défaut empêchent également l'accès à la base de données à partir du réseau. Pour activer cette possibilité, nous avons dû autoriser les protocoles NP et TCP qui n'étaient pas activés par défaut.

Nous touchons ici un autre point assez délicat : l'administration. Comment administrer SQL Server 2005 Express ? Il n'y a actuellement pas d'outil. Officiellement, Paul Flessner, vice-président en charge des applications Serveurs de Microsoft, a annoncé le 14 septembre 2005 qu'un logiciel était en préparation (un « scaled-down » de SQL Server 2005 Management Studio), et ne serait disponible qu'en 2006 (sans vraiment préciser de date). Néanmoins, il existe plusieurs possibilités, à commencer par l'utilisation des outils d'administration de SQL Server si vous avez déjà une autre version installée sur votre machine. SQL Server Web Data Administrator pour MSDE devrait aussi fonctionner (ou par le biais de la commande OSQLE.exe issue de ce même MSDE), ainsi qu'ASP.NET Web Matrix, ou en utilisant d'autres outils tierce, parfois commerciaux, comme Admincreator. L'alternative la plus prometteuse est sans doute qara, sinon vous pouvez toujours vous rabattre sur Aqua Data Studio qui est gratuit pour un usage personnel ou éducatif et payant dans les autres cas.



Aqua Data Studio est gratuit pour un usage personnel ou éducatif.

Par rapport à ses grands frères, SQL Server 2005 Express ne dispose pas de possibilité de mirroring, ni de clustering, ni du Full-text search (l'in-

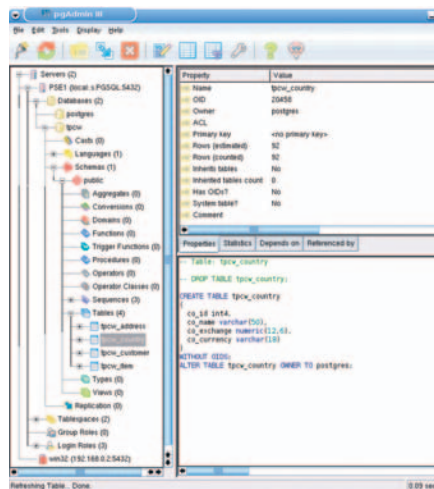


dexation et la recherche sur l'ensemble d'un champ), ou encore des Reporting Services.

Ceci dit, les qualités de SQL Server 2005 Express sont nombreuses, à commencer par la fonction Xcopy qui permet de traiter la base de données comme un fichier local : vous pouvez ainsi déplacer, copier ou même expédier par e-mail votre base de données. Les procédures stockées, les vues, les déclencheurs, les curseurs, les index étendus, le support XML et de T-SQL : tout ceci fait partie de SQL Server 2005 Express. Sans compter son intégration exceptionnelle à Visual Studio 2005, son niveau de sécurité paramétrable et son support .net. Il est ainsi possible d'écrire une procédure stockée en C# !

Exemple de procédure stockée en C# :

```
using System.Data.SqlServer;
public class NET_C_SHARP
{
    public static void MaProc()
    {
        SqlPipe myPipe = SqlContext.GetPipe();
        myPipe.Send("Procédure stockée
managée en C# !");
        SqlCommand cmd =
        SqlContext.GetCommand();
        cmd.CommandText = "select
au_fname,phone from authors";
        myPipe.Send(cmd.ExecuteReader());
    }
}
```



pgAdmin III est l'outil de prédilection d'administration pour la base de données PostgreSQL.

Les procédures stockées en code .net représentent une avancée extraordinaire, mais encore faut-il bien peser leur utilité réelle : d'abord T-SQL s'avère évidemment le plus rapide, et le code managé ne sera intéressant que lorsqu'il faudra effectuer des calculs purs, comme par exemple le cryptage du numéro d'une carte de crédit dans une table ; ensuite, il ne faut pas oublier que vous avez toujours la possibilité de faire exécuter du code à un serveur d'applications intermédiaire.

SQL Server 2005 Express, tout comme SQL SERVER 2000, va plus loin que le standard SQL92 sur l'intégrité référentielle (l'intégrité

référentielle déclarative en cascade de SQL92). Microsoft parle d'intégrité référentielle de procédures, d'intégrité référentielle déclarative et enfin d'intégrité de domaine (qui s'applique, via la contrainte CHECK à imposer une fourchette de valeurs en entrée pour une colonne). Bref, SQL Server 2005 Express tout comme PostgreSQL, s'avère d'une grande richesse fonctionnelle, tout en respectant les standards.

## Oracle Database XE (Bêta)\*

Avec ce nouveau venu, Oracle cible principalement les développeurs PHP. D'ailleurs, le tutorial disponible en ligne explique pas à pas comment créer une application avec HTML DB, puis avec PHP. Cette aide est particulièrement bien réalisée avec des animations à chaque étape. Au niveau des inconvénients, Oracle Database XE est bien plus gourmand en ressources que ses concurrents (250 Mo de RAM, 150 Mo à télécharger), ce qui implique un déploiement difficile en raison d'une mise à niveau du matériel. Les développeurs apprécient PL-SQL, mais ce langage propriétaire s'éloigne passablement de la norme SQL (de même que le métamodèle qui est, lui aussi, propriétaire). Enfin, on ose imaginer qu'Oracle Database XE va entraîner une certaine ouverture au niveau du fonctionnement interne du moteur, ce que pour l'instant l'éditeur se refuse à faire.

\* voir test page 18.

## Tableau récapitulatif

	PostgreSQL v8.0.4	MySQL RC 5.0.13	SQL SERVER 2005 Express	Oracle Database XE
<b>Licence</b>	BSD	Double, GPL et commerciale	Shared Source	Oracle Technology Network Developer License Terms
<b>Prix et redistribution</b>	Gratuit	Gratuit	Gratuit mais obligation de s'enregistrer	Gratuit
<b>Limitations prévues par l'éditeur</b>	Non	Non	Oui : tables de 4 GB, 1 Giga de mémoire, non 64 bits.	Oui : base de 4 GB (de données utilisateurs), 1 Giga de mémoire, non 64 bits.
<b>Multi-plate-forme</b>	Oui	Oui	Non (Windows seulement excepté Windows 9x et Me)	Oui (Linux / Windows)
<b>Héritage des tables</b>	Oui	Non	Non	Oui
<b>Sous-requêtes, transactions, réplication, intégrité référentielle, vues, procédures stockées, Union</b>	Oui (réplication via Slony-I, une solution de réplication asynchrone très pointue)	Oui	Oui	Oui

(...)

## Tableau récapitulatif

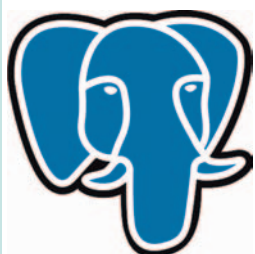
(...)

	PostgreSQL v8.0.4	MySQL RC 5.0.13	SQL SERVER 2005 Express	Oracle Database XE
Contraintes, curseurs, jointures complètes	Oui	Non (support partiel en lecture seule des curseurs)	Oui	Oui
Langage des procédures	PL/pgSQL, PL/Tcl, PL/Perl, PL/Python PL/PHP, PL/Java	Non, support PHP prévu	T-SQL et langages .net	SQL, PL/SQL (langage propriétaire Oracle), .net et java
Groupe de développeurs cible	Tous	PHP (la solution la plus courante en hébergement public en combinaison avec Apache)	Windows sous Visual Studio	PHP, Java et .net
Outil d'administration	Pgadmin	PhpMyAdmin	Quara ou Aqua en attendant un outil Microsoft	HTML DB
Support XML et des Services Web	Non	Non	Oui (natif)	Oui
Sauvegardes à chaud	pg_dump	3 solutions: LVM en mode snapshot ; réplication MySQL avec sauvegarde du slave après avoir arrêté la réplication ; plug-in Arkeia	Autoclose et XCOPY	Oui. Par script (en plaçant chaque tablespace dans le mode de sauvegarde et en sauvegardant ensuite les fichiers de données, puis en rétablissant le tablespace dans le mode normal).*
Cluster	Projet Slony-I	Version cluster depuis la version 4	Non	Oui (exemple l'offre DELL : Oracle RAC and DellEMC SAN Planning and Implementation Services)
Clause LIMIT (pagination)	Oui (style : SELECT colonnes FROM table LIMIT 10 OFFSET 30;)	Oui (style : SELECT SQL_CALC_FOUND_ROWS * FROM tbl_name WHERE id > 100 LIMIT 10;)	Non	Non mais idem avec ROWNUM (exemple : SELECT column FROM table WHERE ROWNUM <= 10)
Documentation	Abondante	Très abondante	Limitée, téléchargeable séparément	Aide et tutorial très bien réalisé mais en anglais uniquement pour l'instant

\* Autre sauvegarde pour Oracle : via Datapunk qui a été introduit avec Oracle 10G : il permet d'effectuer des exports et imports en ligne de commande mais également en PL/SQL. Il existe aussi un plug-in Arkeia pour Oracle (pour Unix/Linux).

■ Xavier Leclercq

Xavier.Leclercq@programmez.com



## Dernière minute : PostgreSQL 8.1 disponible !

Cette nouvelle version PostgreSQL, le SGBD libre le plus riche en termes de fonctionnalités, apporte son lot de nouveautés : performances améliorées (parcours de cartes, partitionnement des tables, verrous de lignes partagés...) mais aussi nouvelles fonctionnalités importantes (gestion de rôles, paramètres IN/OUT, Commit à 2 phases...).

## GRATUIT contre LIBRE : c'est la GUERRE !

Microsoft lance sa version Express de SQL Server 2005 en téléchargement gratuit. Plus étonnant, Oracle et Sybase emboîtent le pas. Certains annoncent même une prochaine version bridée gratuite de IBM DB2. Nous avons rencontré trois de ces acteurs.

### Oracle : cadeau !

Coup de tonnerre dans le monde du logiciel : l'annonce le 2 novembre de Oracle Database XE, une version gratuite du leader mondial des bases de données, avec le téléchargement immédiat de sa version bêta. Oracle avait commencé son offensive sur les prix en 2004 avec le lancement de la version Standard Edition One (700 euros environ : 150 \$ par utilisateur, avec 5 utilisateurs minimum). Karim Mokhnashi, directeur marketing, commente ce lancement.

**Programmez ! : Cette nouvelle étape représente-t-elle une déclaration de guerre à l'Open source ?**

**Karim Mokhnashi :** C'est plutôt la confirmation que le marché s'élargit, et la prise en compte du succès du modèle du logiciel « libre ». Tous les grands acteurs vont vers des solutions d'entrée de gamme. C'est une bonne nouvelle, la

banalisation des technologies !

Nous ne perdons pas de parts de marché à cause de MySQL. Cette version Oracle Express nous permet d'élargir notre base de clientèle, même si nos 240 000 clients dans le monde comptent une majorité de PME-PMI.

Les écoles et universités ont tout de suite réagi ! Il y a 200 000 à 300 000 développeurs indépendants, et de nombreux petits éditeurs. Le logiciel est un « starter database », il permet de s'offrir la technologie Oracle ! Le produit est limité : dès que les 4Go sont atteints, on est obligé de passer à la vitesse supérieure [ndlr : la Standard Edition].

*“La croissance de Linux est impressionnante”*

**Programmez ! : Est-ce aussi la réponse à Microsoft et au téléchargement gratuit de Sql Server Express 2005 ?**

**KM :** Microsoft, de son côté, ne joue avec Windows, que sur une partie du marché. Alors que notre part de marché sous Unix est de 58 %, et que la croissance des licences Linux est impressionnante ! Gartner crédite Oracle d'un taux croissance de 165 % en 2004, sous Linux.

ORACLE  
DATABASE  
EXPRESS EDITION



Karim Mokhnashi, Vice-président marketing, Oracle France

### SYBASE : nouveau et offensive marketing

L'éditeur sort la version ASE 15 et lance une version gratuite, Express Edition. Il revoit par ailleurs son positionnement.

#### ASE 15 : une nouvelle version

Sybase lance la version 15 de ASE (Adaptive Server Enterprise). C'est une version majeure. « Il s'agit d'une nouvelle famille, qui sera déclinée avec des versions intermédiaires, et au travers d'un plan d'évolutions fonctionnelles », commente François Guérin, responsable avant-vente.

L'accent est mis sur la continuité avec les versions antérieures. Les principales nouvelles fonctionnalités sont dans le support des très grandes bases de données (en particulier : partitionnement des tables), la sécurité - notamment cryptage au niveau des colonnes-, et l'optimiseur.

Les arguments techniques ne manquent pas : IBM et SAP ont décidé de sélectionner le moteur, pour ses performances et son TCO économique. Une très forte « portabilité de SQL Server vers Sybase » est également mise en avant.

#### Une version gratuite

Une version gratuite, allégée, l'ASE Express Edition, est disponible en téléchargement. Fonctionnant sous tous les OS (Windows, Linux, Unix et MacOS), elle est limitée à 1 CPU, 5 Go de données et une seule base de données.

C'est le signe fort de la volonté d'ouverture, selon Serge Greger, Directeur des Opérations de

la filiale française : « C'est vrai que, historiquement, nous comptons 4 000 clients, mais que 80 % du CA s'effectue sur 200 “gros clients” », reconnaît-il. Sybase revendique désormais un « positionnement agressif sur le marché ». Serge Greger revendique le prix sur CPU le plus bas : « un CPU Linux, en version “Entreprise” »





sur Sybase est à 23 645 euros, nos concurrents coûtent plus de 30 000 euros pour le même type de version ».

## « Linux remet les compteurs à zéro »

La volonté d'ouvrir, à toujours plus de clients s'affirme au travers de diverses démarches, le développement du canal "partenaires" (revendeurs, intégrateurs, éditeurs d'applications), une stratégie Education, qui consiste à mettre à disposition des établissements, à la suite de Power design et Power AMC, désormais, le SGDB. Autre démarche, Linux, lequel représente « un accent

de renouveau, qui nous permet d'ouvrir des marchés. En effet, les jeux étaient faits, et les parts de marché définies, mais Linux remet les compteurs à zéro. Il permet d'adresser de nouveaux marchés, sur lesquels on se retrouve en compétition avec Microsoft ».

« Linux correspond à une très forte demande de nos clients », précise François Guérin, responsable Avant-vente de l'éditeur. Résultat de cette ouverture : la proportion des licences sous Linux est de 15 % à fin 2005, le double de l'année précédente ! Malgré ses atouts, Sybase a perdu son leadership. Sa stratégie évolue. « L'objectif est

de repositionner Sybase, non pas comme un "pure player" de la base de données, mais comme un éditeur, leader mondial des données, des plates-formes d'information managers » explique Serge Greger. « Donner la possibilité aux utilisateurs d'un accès, le plus homogène possible, aux bases de l'entreprise, au travers du portail, du middleware, de la mobilité ».

La technologie du développement s'inscrit dans cette stratégie globale : Sybase annoncera début 2006 WorkPlace, fondé sur Eclipse, et facilitant le développement et l'accès aux bases de données. A suivre...

## MySQL : 80 % de croissance

*Entretien avec Michael Carney, responsable commercial France de l'éditeur Open Source qui bouscule le marché des SGDB avec un modèle commercial innovant.*



Michael Carney  
Responsable commercial, France.

**Programmez ! Comment réagissez-vous aux annonces récentes de versions téléchargeables gratuitement, de la part des principaux acteurs du marché ? Est-ce une riposte à la montée en puissance de MySQL ? Vos concurrents imitent-ils le business model de MySQL (ou de l'open source) ?**

**MC :** Je ne pense pas que cela vise particulièrement MySQL. Je pense plutôt que les 4 « grands » sont, enfin, en train de prendre les produits open source au sérieux. Tant mieux, les SGDB propriétaires étaient trop chers depuis trop longtemps !

Les offres « gratuites » de MS, Oracle, Sybase, sont en fait, des produits bridés : taille de la base, nombre de machines (typiquement 1 machine, pas de réplication), nombre de pro-

cesseurs, taille de la mémoire, support technique.

Il y a une énorme différence entre un produit bridé et gratuit (Oracle XE et MS SQLServer Express) et un produit illimité et libre (MySQL), je pense que les éditeurs propriétaires n'ont pas compris le plus gros avantage de MySQL et des autres SGDB open source.

Ces produits sont destinés aux petits ISV, pour les attirer vers l'éditeur. Une fois que l'utilisateur est en dehors des limitations imposées, les autres offres sont loin d'être gratuites. Dans ces cas là, techniquement MySQL est quand même la meilleure solution.

**La version gratuite XE d'Oracle, en particulier n'est-elle pas particulièrement dangereuse pour vous, car sous Linux ?**

**MC :** Oracle XE exige de grosses ressources système : 900 Mo d'espace disque et 330 Mo de mémoire, alors que MySQL 5.0 se contente de 160MB (avec InnoDB) et 33 MB !

## «45% sous Windows»

**La version 5, lancée fin Octobre démarre bien ?**

**MC :** Depuis la sortie de la v5, le 24 octobre, le nombre de téléchargements est passé d'une moyenne de 45 000 à 75 000 par jour. De gros clients sont en train de déployer des applications sous MySQL 5, comme EADS, Laffargue et Sagem-Monétel.

**Avez-vous une stratégie pour vous développer sur la plate-forme Windows ?**

**MC :** MySQL est développé sous Linux, mais a été porté nativement sur Windows depuis le début.

Windows représente 45 % de nos téléchargements quotidiens !

■ Jean Kaminsky

## MySQL en CHIFFRES

**EFFECTIFS :** 300

**C. A. 2004 (Monde) :** environ 20 M €

**CROISSANCE PREVUE :** 80 % en 2005

**FRANCE :** 5 personnes, bientôt 8

**CROISSANCE France :** 125 % en 2005

**UTILISATEURS (Monde) et LICENCES :**

6 millions, avec environ 6 000 entreprises clientes, tous services confondus (licences, support, conseil, formation).

**UTILISATEURS (France) et LICENCES :**

400 000, pour environ 500 sociétés clientes actives, ce qui représente environ 10 000 licences commerciales.

# Qualité des données : de la sémantique au nettoyage

*La multiplication des échanges entre applications et les consolidations ont mis en évidence les problèmes de cohérence des données au sein des systèmes d'informations. Face aux erreurs générées et surtout aux impacts qu'une donnée de mauvaise qualité peut avoir sur d'autres qui en dépendent, une seule solution : gérer la qualité des données en prenant le problème à la source. Un véritable projet qui s'appuie sur des outils dédiés et surtout un véritable travail de fond sur le sens des données.*

**N**ous entrons dans une ère informatique où le système est pensé en termes de processus transversaux et non plus d'applications autonomes. Une nouvelle vague qui impose aux entreprises de comprendre leurs données et de mettre en place une politique de gouvernance », souligne Philippe Bournohones, directeur du développement chez IBM Software.

Le problème de la qualité des données n'est pas nouveau, mais il est devenu crucial en raison de trois facteurs principaux : avec l'intégration des systèmes d'information, une donnée fautive a rapidement un impact sur bien d'autres qui en dépendent ; avec le concept d'entreprise étendue, les données sont de plus en plus enrichies par des partenaires, fournisseurs et autres clients de l'entreprise, la maîtrise des données à la source étant donc de plus en plus difficile à garantir ; enfin, des projets de CRM ou encore décisionnels, entraînent une

vision transversale de données, jusqu'alors isolées dans des formats spécifiques à chaque application, et impliquent généralement des consolidations qui ne sont possibles que si les données sont cohérentes.

## Un concept difficile à définir

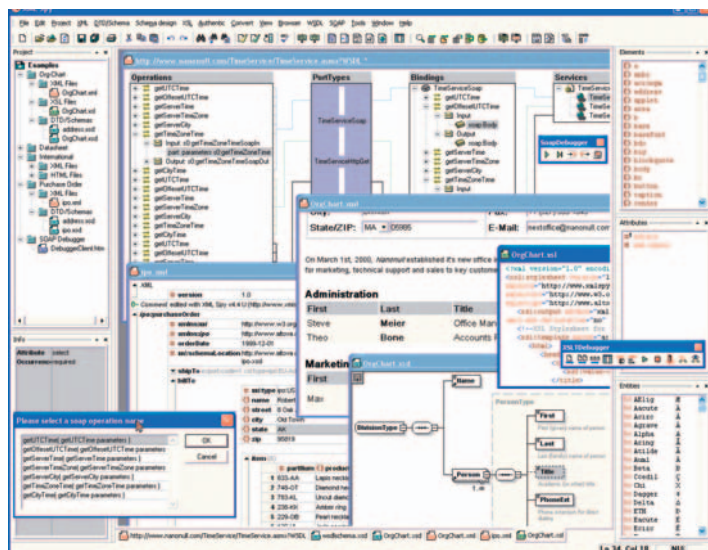
« Il ne faut pas confondre transformation et qualité des données, précise Cédric Pin, directeur du département Finance et Assurance de Micropole Univers, ou plus exactement ETL et solutions réellement dédiées à la gestion de la qualité. Aujourd'hui, le problème devient de plus en plus crucial dans toutes les entreprises. Les solutions existent depuis l'aube des temps, mais pour l'instant, rien n'a encore réellement été fait. Avec des réglementations comme Bâle II, par exemple, les entreprises ne vont pas avoir le choix : elles devront réellement se pencher sur leurs données. La gestion de la qualité est même un préalable au décisionnel

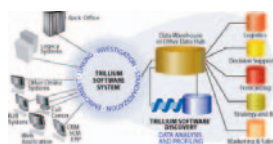
ou au CRM et doit être considérée comme un projet à part entière. « Le but du jeu n'est pas de s'assurer que l'adresse d'une personne, par

## Apparition d'un nouveau métier : l'architecte des données

« La donnée a toujours été le parent pauvre de l'entreprise, alors qu'elle en est la mémoire. Les architectes des données sont là pour mettre un terme à cette erreur qui est aujourd'hui devenue bloquante pour l'entreprise », estime Antoine Proult, consultant Architecte d'ACP Conseil. Primordiale, la qualité des données est désormais au cœur de la plupart des projets et, pour mener à bien cette gestion de la qualité, un responsable des données est souvent nécessaire. Baptisé architecte des données, ce responsable connaît un vrai succès outre-Atlantique et dans les pays scandinaves.

Véritable coordinateur, cet architecte des données doit coiffer une double casquette. Pour interpréter les données et les besoins des fonctionnels, il doit comprendre le métier de son entreprise, mais également les concepts techniques liés à la modélisation des données, afin d'en maîtriser les enjeux et les contraintes. Un profil à la fois fonctionnel et technique qui doit en outre disposer de qualités humaines relationnelles et pédagogiques importantes, afin d'inciter les équipes techniques et fonctionnelles à adopter les préceptes de l'entreprise, quitte parfois à jouer les arbitres quand le consensus n'est pas possible.





exemple, est exacte, explique Jérôme Loncelle, Directeur au sein de l'Agence CRM de Business & Decision, mais cela peut en faire partie. Le concept de qualité regroupe en fait un ensemble de principes qui s'appuient sur des outils pour vérifier la cohérence, l'intégrité et la fiabilité des données ».

## Une forte consolidation du marché des outils de qualité des données

Aujourd'hui, on trouve chez les trois principaux éditeurs représentés en France – Ascential/IBM, First Logic et Trillium Software – des plateformes complètes qui combinent le « profiling » à la qualité des données proprement dite. Par « profiling » ou profilage des données, les éditeurs entendent généralement toutes les fonc-

tions qui permettent d'analyser les données au sein d'une base ou d'un fichier, pour détecter les anomalies telles que des champs nuls, alors qu'ils ont été définis pour comporter obligatoirement des données, des formats inadaptés, comme la présence de données numériques là où on devrait trouver du texte, etc. Ces solutions embarquent généralement des fonctions de RNVP (Restructuration Normalisation Validation Postale) pour comparer les adresses présentes dans les bases à des annuaires et ainsi vérifier, par exemple, que le code postal correspond bien à la ville indiquée ou encore, que la rue existe bien dans la ville. Enfin, pour compléter ce travail de fond sur les données, les outils de gestion de la qualité sont également en mesure de détecter les doublons et contrôler la cohérence dans le cadre de données croisées entre applications, entre autres. Au passage, ils peuvent nettoyer, enrichir et ils permettent, de manière générale, de mieux comprendre ses données.

## Un projet à part entière de plus en plus crucial

La mise en œuvre de ces outils n'est toutefois possible que si l'entreprise dispose d'un référentiel sur lequel elle peut s'appuyer pour déterminer si une donnée correspond au sens qu'on lui attribue ou pas. Ou, en d'autres termes, la gestion de la qualité doit reposer sur un consensus sémantique sur les données. Généralement, ce consensus est formalisé dans un dictionnaire d'entreprise dans lequel les concepts métiers sont clairement définis. Il y a encore peu de temps, ce travail était principalement assuré par les outils tels que PowerAMC de Sybase qui s'appuie sur la méthode Merise pour modéliser les données. Avec l'avènement du XML, on dispose de solutions plus faciles à appréhender qui présentent l'avantage d'être moins chères, voire gratuites. Le pôle de financement et d'investissement du Groupe Société Générale, la SG CIB, s'est ainsi appuyé sur XMLSpy d'Altova pour créer son langage SgcibML (SG CIB Markup Language). Véritable vocabulaire pivot, défini dans un dictionnaire qui arrête tous les concepts métier utilisés par l'entreprise, SgcibML sert de référent pour toutes les nouvelles applications, échanges et consolidations de données. « En référençant les entités métier dans un dictionnaire partagé par l'ensemble de l'entreprise, nous évitons de refaire le long travail de spécification à chaque nouveau projet, explique Christophe Dubreuil, Administrateur du dictionnaire d'entreprise de la SG CIB. Chaque entité métier peut recevoir des attributs, dont la granularité varie en fonction des besoins des applications et peut évoluer au fil du temps, raison pour laquelle nous avons préféré XML à Merise. Egalement pour sa capacité à gérer des schémas arborescents et la possibilité d'utiliser directement le fichier de définition dans les mécanismes de transformation des données ». Les entités métier sont en effet enregistrées en XSD (XML Schema Definition), fichier qui peut ensuite être directement exploité dans le code par les développeurs lors de la conception des programmes de transformation. Grâce à ce travail de fond sur la sémantique, la SG CIB a même pu capitaliser sur son langage pour alimenter plusieurs applications à partir d'un seul flux de données, réduisant ainsi les besoins en développements spécifiques nécessaires aux transformations de données en mode point à point entre deux applications.

■ Marie Varandat

## Principaux acteurs de la gestion de la qualité des données

Editeur	Produits	Caractéristiques
Ascential/IBM	Quality Stage	Module faisant partie de l'offre du spécialiste de l'ETM Ascential, aujourd'hui passé dans le giron d'IBM. Bien que très avancé, ce module reste légèrement en deçà des ses concurrents en termes de fonctionnalités.
Trillium Software	Trillium Software Solution Suite	Très complète, l'offre Trillium comprend le profiling, le nettoyage, l'enrichissement et même la gestion de la traçabilité et des liens entre données. La suite prévoit également un outil de supervision pour monitorer la qualité des données dans le temps.
First Logic	Information Quality Suite, IQ8 Technology	Regroupant les fonctionnalités de profiling et de gestion des données proprement dites, la suite de First Logic se distingue par l'intégration d'un outil de travail collaboratif. L'éditeur propose également une méthodologie de mise en œuvre d'un projet de gestion de la qualité des données.
Informatica	Partenariat	Informatica ne dispose d'offre de qualité des données mais intègre les solutions de Trillium et First Logic à son ETL Power Center pour proposer une solution complète à ses clients.



# A l'étroit entre IBM, Microsoft et MySQL, Oracle mise sur Linux

*La stratégie d'Oracle qui consistait à mettre l'accent sur le TCO de sa base déployée sur Linux semble payante. Mais elle se fait au détriment des autres systèmes d'exploitation et le succès sur le long terme reste à prouver.*

D'après une étude du Gartner datée de juin 2005, Microsoft enregistrerait la plus forte croissance en termes de ventes de nouvelles licences entre 2003 et 2005 avec une augmentation de près de 17 %. L'éditeur de SQL Server serait talonné par Oracle qui affiche une croissance de 15 % environ, suivi ensuite en troisième position par IBM qui a enregistré une croissance de ses ventes d'environ 8 %, mais voit sa position décliner en termes de parts de marché. Au coude à coude, Microsoft et Oracle ne jouent toutefois plus sur le même tableau : tandis que le premier reste cantonné à la plate-forme Windows, le second voit sa base installée décliner sur Unix, au profit d'IBM et surtout de NCR/Terradata. On assiste en effet aujourd'hui à une évolution décisive du marché d'Oracle et de sa clientèle, laquelle semble préférer la plate-forme Linux à Unix.

## 360% de croissance sur Linux !

Une étude comparative des ventes par acteurs du marché de la base de données entre 2002 et 2003, du Gartner, faisait en effet état d'une chute des ventes d'Oracle sur Unix de 8 %. Chute compensée par une augmentation délicate sur Linux : 360,8 % de croissance en un an ! Entre 2002 et 2003, le marché des bases de données sur Linux aurait en effet doublé et cette hausse aurait d'abord profité à Oracle, loin devant ses concurrents de l'open source,

MySQL et Progress Software. Chiffres qu'il convient toutefois de relativiser, les parts étant calculées en fonction du chiffre d'affaires et non du nombre de logiciels déployés, les bases de l'open source n'ont aucune chance de figurer honorablement dans un tel calcul. Cette étude n'a malheureusement pas été renouvelée pour l'instant sur les chiffres de 2004, même si on sait par ailleurs que le Gartner estime que les ventes sur Unix vont continuer de décliner (cf. : perspectives d'évolution des revenus en vente de nouvelles licences par système d'exploitation). Les estimations d'une étude de 2005 d'IDC viennent toutefois confirmer la tendance : Oracle détiendrait en effet aujourd'hui, 80,5 % des parts de marché des bases de données sous Linux. Ce succès s'expliquerait notamment par l'engouement des entreprises pour des petits clusters de serveurs. Gartner note ainsi que près de 30 % des ventes de RAC se sont faites sous Linux (alors même que les coûts d'acquisition de RAC sont les plus élevés de la gamme Oracle). Une évolution qui devrait se confirmer avec l'adoption progressive d'Oracle 10G.

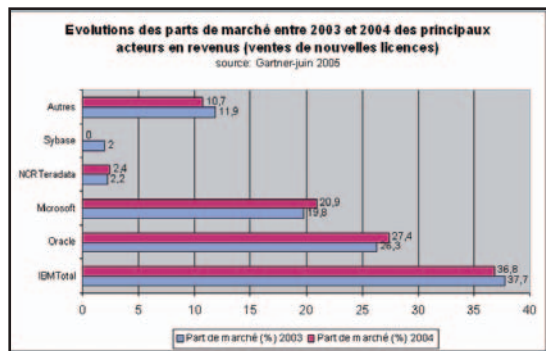
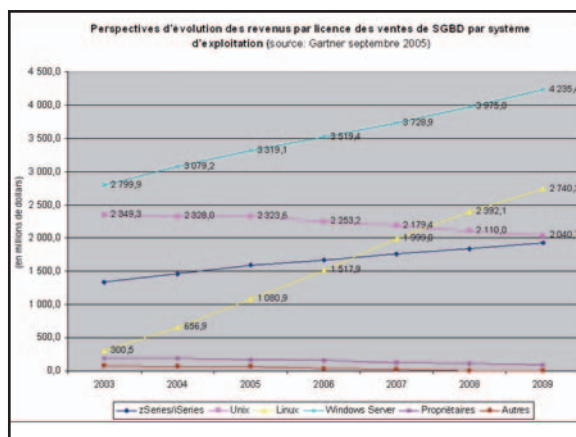
## Une stratégie dangereuse

Reste que cette position dominante sur Linux est loin d'être assurée. Si PostgreSQL ne semble pas être un danger immédiat pour Oracle, faute principalement d'infrastructure commerciale et de services pour séduire les entreprises, MySQL est, en revanche, en position de lui rendre la vie difficile. En effet, avec la sortie de la version 5, MySQL dispose enfin des procédures stockées, fon-

ctionnalité qui lui ouvre les portes des gros applicatifs d'entreprises qui jusqu'alors restaient réservés à Oracle sur Linux. En outre, les clients qui basculent d'Unix en Linux, principalement pour des raisons de coûts, ne trouvent pas toujours la fiabilité à laquelle ils étaient habitués sur Unix. Déçus, ils risquent de migrer vers MySQL car, quitte à faire des économies, autant pousser le raisonnement jusqu'au bout. Ou encore, de se retourner vers la plate-forme Windows, laquelle continue à enregistrer une croissance stable. Retournement qui ne profiterait a priori pas à Oracle : d'après le Gartner, ses parts de marché seraient passées de 25,3 % à 24,9 % sur Windows, déclin qui profiterait à Microsoft, éditeur qui en quelques années a amené SQL Server sur le podium et s'approprie désormais 50,9 % du marché sur Windows.

A l'étroit entre un Terradata et IBM qui grignotent ses parts de marché sur Unix (respectivement 9,9 % et 17,4 % de croissance selon le Gartner), un Microsoft qui ne cesse d'accroître sa puissance sur Windows et la montée en puissance de MySQL sur Linux, Oracle risque donc de connaître des jours difficiles pour continuer à assurer sa position de leader sur le marché des bases de données.

■ Marie Varandat



# IBM s'intéresse davantage à Linux qu'à Windows

*IBM fournit les mêmes prix, outils et fonctions sur toutes les plates-formes où sa base DB2 est présente. Mais il semblerait que l'éditeur pousse plus ses versions Linux que Windows.*

**L**eader du marché de la base de données tous systèmes confondus, IBM doit la croissance de DB2 aux versions pour zSeries et mainframe, selon Gartner. Pour le cabinet d'analyse, ces plates-formes devraient encore offrir de belles perspectives à IBM, quoique 2005 semble marquer la fin d'une augmentation tout azimut. Le Gartner attribue en effet une croissance de 9,1% en 2005 aux ventes de licences de bases de données sur zSeries, un chiffre en légère progression, par rapport à l'année précédente. Mais il devrait chuter à 5 % en 2006, pour finalement avoisiner les 4,5 % en 2009. Autant dire que si IBM veut, comme Oracle, assurer sa position dominante sur le marché des bases de données, il doit se trouver de nouveaux segments de croissance. Et, comme Oracle, IBM, choisit Linux, sans toutefois négliger Windows.

## Une offre pourtant très performante sur Windows

Pourtant, IBM prétend fournir les mêmes efforts en terme de développement sur toutes ses plates-formes. Et, de fait, l'éditeur de DB2 a même devancé Microsoft dans l'intégration de la CLR, offrant ainsi la première implémentation CLR.NET (en version 1.1) dans une base de données. Avec DB2 Express 8.1, IBM fait même un effort de taille, en commercialisant une version light, mais néanmoins robuste de sa base de données, à partir de 99 euros + 29 euros par utilisateur. Elle est livrée avec la technologie SMART (self-managing and resource tuning) pour simplifier l'administration et dispose par défaut des principaux plug-ins nécessaires aux

développements, pour l'intégration avec Visual Studio.NET et, bien entendu, WebSphere Studio Application Developer. Comme sa grande sœur, DB2 Express 8.1 sait gérer la parallélisation de requêtes, clusters, etc. Positionnée clairement sur le marché des PME, cette version est disponible pour Windows, mais également sur Linux.

## Et toujours à la traîne sur le décisionnel

Enfin, aujourd'hui, le marché des bases de données est de moins en moins détachable de celui du décisionnel et notamment du moteur OLAP auquel Microsoft doit une grande partie de ses ventes. Or, si on a vu dernièrement chez Oracle des velléités pour revenir sur un marché où il n'occupe plus désormais que la septième position, avec le renouvellement complet de son ETL et des améliorations très nettes du moteur OLAP, force est de constater que l'attitude d'IBM reste assez incompréhensible sur le marché du décisionnel. En abandonnant son partenariat de neuf ans avec Hyperion, IBM met en effet fin à la seule offre dont il disposait en matière de moteur OLAP et renvoie ses clients vers Hyperion. De fait, la seule technologie d'analyse multidimensionnelle dont dispose IBM, CubeViews, ne peut rivaliser avec celle d'Oracle,

de Microsoft ou même d'Hyperion. Même si IBM entend l'enrichir, CubeViews restera toujours un moteur ROLAP (Relational OLAP), donc limité à un stockage relationnel qui ne peut offrir les performances d'un véritable moteur OLAP (stockage multidimensionnel en étoile).

■ Marie Varandat

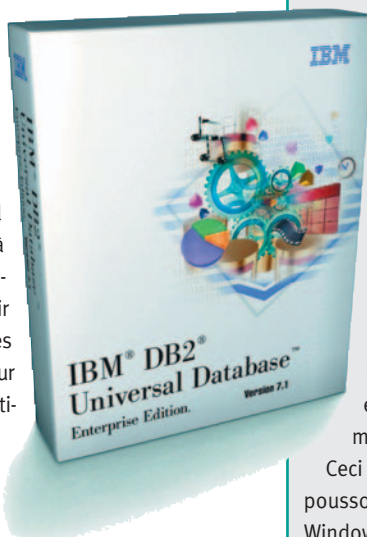
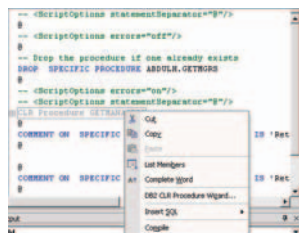
**Isabelle Clavierie-Berge, Consultant Certifié Information Management d'IBM France**

## « Nous offrons la même fiabilité sur les trois plates-formes »

**A**ujourd'hui, nous constatons que peu de grosses infrastructures de bases de données tournent sur Windows. Mais dans les faits, rien n'empêche de faire aussi bien sur cette plate-forme que sur Linux ou Unix. Nous travaillons en étroite collaboration avec Microsoft, pour apporter les mêmes garanties sur Windows que sur les autres plates-formes et garantissons le même niveau de fiabilité, à condition que l'architecture choisie ait été certifiée par IBM, bien entendu. La limite est uniquement déterminée par le matériel et la capacité du système d'exploitation à le gérer. Or, si on constatait un écart considérable avec la version 32-bit de Windows, aujourd'hui, avec la version 64-bit, on peut réaliser des architectures massivement parallèles et répondre aux besoins des grosses architectures. D'ailleurs, certains de nos gros clients dans le secteur

des banques ont opté pour cette solution. Une évolution qu'on doit principalement à .NET, car le premier critère intervenant dans le choix d'un environnement de base de données est d'abord technique : outils d'administration et surtout de développement. Alors, seulement, viennent les critères financiers, DB2 étant commercialisé par processeur au même prix, quelle que soit la plate-forme, la différence financière provient essentiellement de l'architecture matérielle et logicielle sous-jacente.

Ceci étant, de manière générale, nous poussons plutôt DB2 sur Linux que sur Windows.



# Convergence du clustering et de la virtualisation vers le GRID

*Le clustering ne suffit plus pour répondre aux besoins de performance et surtout d'évolutivité des entreprises. Pour gagner en souplesse dans la gestion d'infrastructure de données complexes, le marché s'oriente avec le GRID et la virtualisation.*

L'heure est à la rationalisation des coûts. Dans le domaine des données, elle s'est traduite par une consolidation. Mais cette consolidation n'est pas toujours possible en l'absence, notamment, de convention de nommage commune entre les bases de données existantes. En outre, elle est synonyme d'explosion de la volumétrie et du nombre de requêtes. Les éditeurs apportent un premier élément de réponse avec le « clustering ». Mais cette technologie a ses limites, notamment en termes de gestion de la performance : les ressources sont en effet principalement attribuées par le système d'exploitation sous-jacent, lequel n'a aucune connaissance des besoins spécifiques d'une requête. Avec sa version 10G, Oracle optimise le principe en donnant la main au serveur de la base de données, lequel peut répartir la charge, en fonction des ressources nécessaires à l'exécution d'une requête. Oracle 10G va même plus loin et permet de gérer précisément, comment les instances applicatives et de bases de données vont se multiplier dans le cluster en fonction des différents critères automatiques ou actions de l'administrateur.

## Du clustering au GRID

C'est précisément ce qu'Oracle 10G leur apporte, avec son fonctionnement assimilé au GRID qui favorise la virtualisation. En clustering, la moindre modification implique en effet un reparamétrage plus ou moins complexe des applications, des bases et de l'architecture glo-

bale. Avec le GRID, la montée en puissance se traduit par l'ajout d'une machine automatiquement insérée dans la ferme de serveurs sans qu'il soit nécessaire de reconfigurer l'architecture. En outre, les bases embarquent des fonctionnalités pour affiner la gestion des requêtes sur des architectures distribuées, dont notamment la priorisation ou encore, le partitionnement des tables, désormais effectué dynamiquement par les trois principaux acteurs – IBM, Oracle et Microsoft –, fonction qui permet « d'écarter » une même base sur plusieurs serveurs sans reconfiguration.

## Des architectures encore complexes

Reste que par nature, la gestion de données distribuées est une opération complexe. D'autant plus complexe que les données peuvent être stockées dans des SGBD différents, supportés par des systèmes d'exploitation différents, utilisant des protocoles distincts, des systèmes d'authentification spécifiques et même des structures de base incompatibles. Si l'emploi d'une couche de virtualisation des données rend ces problématiques transparentes, les technologies sont encore loin de prendre en compte une aussi grande diversité. De fait, il est même fort probable qu'il faudra attendre une unification de la virtualisation des données et des systèmes pour que le concept tienne réellement ses promesses.

■ Marie Varandat

## TÉMOIGNAGE

### La France Mutualiste gagne en souplesse avec Oracle 10G

Avec l'ouverture de son système à ses partenaires, La France mutualiste, société spécialisée dans la retraite mutualiste des combattants, décide de revoir son architecture de données pour encaisser le trafic supplémentaire. Afin d'éviter un surdimensionnement en prévision d'une charge amenée à évoluer, la société choisit d'investir dans Oracle 10G pour se constituer une architecture de type GRID capable d'évoluer facilement avec ses besoins. « L'avantage du GRID, c'est qu'on peut s'affranchir du matériel, explique François Planas, adjoint au responsable informatique de La France Mutualiste. La virtualisation de l'accès aux fichiers, aux applications ou aux données permet de gagner en évolutivité : si j'ai besoin de plus de puissance, il me suffit d'ajouter une nouvelle machine, laquelle ne remet absolument pas en cause le fonctionnement de l'architecture existante ». Pour François Planas, le GRID est également synonyme de sécurité : si un serveur ne répond pas, un second est toujours là pour prendre la relève. Au passage, La France mutualiste a profité de l'occasion pour abandonner l'environnement AIX au profit de Linux/RedHat, réalisant ainsi des économies significatives. « Juste sur la machine, le rapport est de 1 à 10, explique François Planas, et je ne parle même pas des coûts de maintenance ! Sans compter les gains en réactivité : nous pouvons réagir à la demande, en fonction de la montée en charge de notre activité, ce qui constitue vraiment un atout important pour faire face aux enjeux de notre entreprise ».

**Abonnez-vous en ligne sur**  
**[www.programmez.com](http://www.programmez.com)**



# La donnée : migraine du développeur ?

*Le développeur, dans une large majorité, n'aime pas particulièrement la donnée, son utilisation, sa manipulation. Avec l'omniprésence des applications web, l'explosion des informations, elle est pourtant devenue une pièce centrale de l'application, que le développeur doit pouvoir mieux appréhender.*

**D**ésormais, l'orientation données de l'application et des documents s'impose. Par le passé, on était plutôt dans le schéma « application centric ». Ce n'est pas parce que la donnée se place au centre que le développeur sait l'appréhender, l'utiliser. Dans les projets complexes, il y aura deux entités, le DBA pour la partie donnée, le développeur pour l'application. Bien trop souvent, ces deux sections communiquent mal. Tout l'enjeu est de briser les silos et de favoriser les échanges, la compréhension. « Il s'agit d'un véritable problème. Le développeur aime coder avec une certaine liberté. Les données ont des contraintes et elles en procurent aux développeurs. Un code qui paraît bon pour le développeur ne le sera pas forcément pour les données, il ne sera pas optimisé, l'accès aux données sera peu performant, etc. Il faut une vision unique de la donnée. Il faut aussi que le développeur soit sensibilisé aux données », explique Bertrand Audras (ingénieur pré-vente senior -Sybase France).

On touche là à un des problèmes récurrents : l'optimisation du code de l'accès aux données que le développeur met en place. Une requête SQL mal écrite plombe littéralement les performances. Le problème de l'intégration de données hétérogènes impose un traitement spécifique. S'il s'agit de fusionner dans une base unique, il faut passer par un modèle de données intermédiaire, si l'application utilise des sources de données différentes, au développeur de bien spécifier chaque base avec le code adéquat. La fédération peut aider à éviter de tout migrer vers une source de données unique dans un premier temps, à cause des coûts et des problèmes de migration. Dans le cas d'une application Web ou Intranet, la fédération peut s'avérer utile pour fournir un unique frontal. Pour réaliser des analyses ou du reporting, la fédération s'avère aussi très

utile. Encore faut-il disposer d'un SGBD capable de le faire. La virtualité poursuit un autre objectif : utiliser des données sans les déplacer (ni les bases). Dans le cas des bases géographiquement dispersées, la virtualisation permet donc de manipuler sans grand problème des données, sans pour autant les déplacer physiquement.

## Une stratégie de couche

Utiliser la fameuse couche d'accès aux données (DAL en Anglais) nécessite une stratégie sur la manière dont l'application stocke, extrait, affiche et gère les données. Il faut une bonne implémentation, un bon code et une base optimisée et bien définie. La DAL doit prendre en charge toutes les interactions entre la base et l'application. Ces couches doivent permettre de limiter le temps de développement et de décharger le développeur d'une partie du travail :

- Sous Windows / .Net : ADO, ADO.Net, OLE DB, quelques outils de persistance tiers.
- Sous Java : JDBC, plusieurs outils de persistance disponibles (Hibernate, JDO et bientôt EJB3)
- En PHP, avec la v5.1 en cours de développement, on voit l'arrivée de plusieurs éléments dédiés à la couche de données :
  - PHP DataObject : couche d'accès aux données.
  - Server DataObject : classe permettant de créer un modèle objet d'accès aux données (à partir d'une base).

Une DAL est constituée de plusieurs éléments que l'on utilise ou non : accès aux données, transactions, persistance (de type O/R le plus souvent), distribution et système de cache. Dans le cadre d'une architecture très découpée, découpée par couche, on aura la couche présentation, de services, métiers, et enfin la DAL. Cette architecture permet une grande

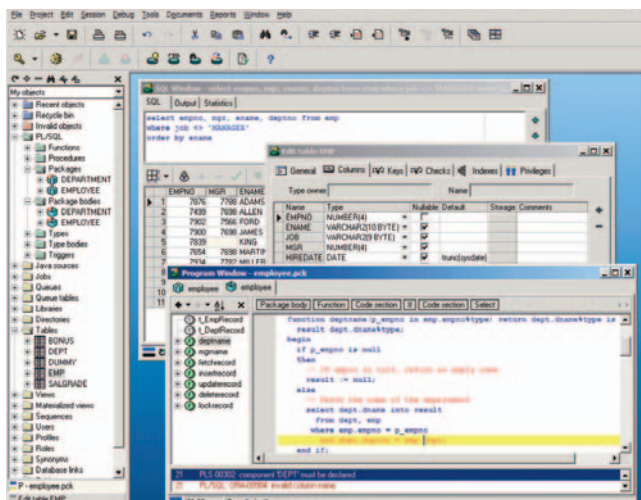
souplesse et théoriquement, un changement de framework plus aisé. La DAL masque donc le rôle et le travail de ou des bases de données utilisées par l'application.

L'implémentation de cette couche peut se faire à la main en créant ses propres classes ou passer par un framework.

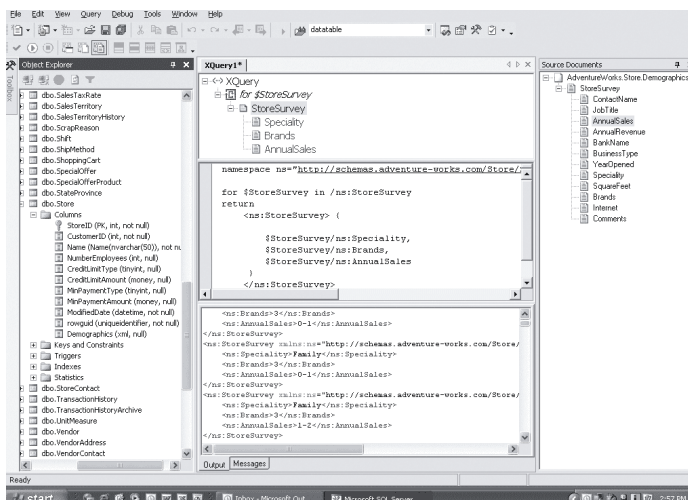
Surtout, ne négligez jamais cette couche d'architecture. Une mauvaise implémentation, et les performances de l'application en pâtiront.

## Les autres points clés à regarder :

- intégration et cohérence des données : le modèle de données doit fournir le format, le type de données que l'utilisateur saisit et que l'application doit recevoir et / ou envoyer à la base. Il faut donc avoir un traitement de cohérence de l'information lors de la saisie, puis au niveau de la base. Un bug est si vite arrivé à cause d'un type de donnée mal vérifié.
- Réplication : fonction très importante dans le cas notamment de bases distribuées ou dans le cadre d'applications mobiles.
- Sécurité : désormais les SGBD intègrent souvent des mécanismes de sécurité (cryptage, authentification, etc.). Indispensables par exemple dans les applications web et mobiles.
- Migration : point souvent délicat. Si aujourd'hui de nombreux outils automatisent la migration d'une base à une autre, une phase de tests sera obligatoire. De plus, il faudra bien souvent modifier le code applicatif pour prendre en compte cette migration et la nouvelle base de données.



Outil PL/SQL Developer.



Requête Xquery avec SQL Server.

Dans les projets lourds / complexes, le DBA doit fournir le modèle de données et c'est à partir de ce modèle que le développeur pourra implémenter. N'oubliez pas : un bon code (du point de vue développeur) n'est pas forcément pertinent pour les données ! De plus en plus, la modélisation des données s'avère une étape d'implémentation importante, surtout lorsqu'il y a multiplication des bases distantes et/locales. Dans ce cas, le développeur partira de ce modèle pour générer la couche d'accès. Pour IBM, la modélisation des données devient même un credo central, avec l'outil Rational Data Architect. Il permet de modéliser les données, de faire de l'introspection, du développement de procédures stockées.

C'est pour cela que de plus en plus, il existe des frameworks pour s'occuper de cette action avec le fameux mapping relationnel/objet ou O/R en Anglais. Il s'agit de pouvoir faire communiquer le monde objet et le monde SGBDR. Surtout, il ne faut pas oublier d'optimiser le mapping, là aussi, les gains de performance sont notables.

Dans le monde Java, il y avait une sorte de petite guéguerre entre les différentes solutions et notamment, entre Hibernate et JDO. Sun a décidé de proposer un ensemble unifié avec les EJB 3.0, qui offre une couche de persistance de données aussi bien pour J2EE que pour Java.

Et ce n'est pas l'unique souci du développeur. Plus on demande de traitements aux données, plus il y a une réflexion pour l'architecte, le DBA et le développeur. Ne pas oublier que la donnée possède son propre cycle de vie.

## XML : oui, mais...

À écouter les éditeurs et les experts de tous poils, XML serait la panacée pour les données, l'intégration, la manipulation et l'échange inter-application. Ce raisonnement se vérifie dans certains cas seulement. XML constitue un excellent système de communication, de transport et d'échanges des données entre différentes applications hétérogènes ou non, pour intégrer les données. Il est aisé de manipuler des données via un schéma, et de faire du requêtage avec Xpath et Xquery.

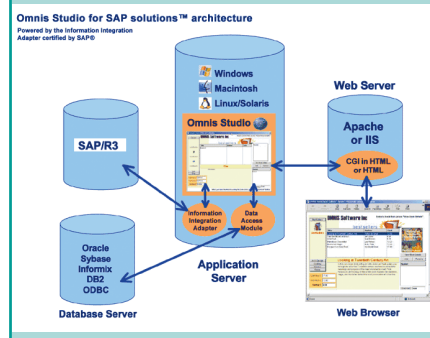
XML comme format de stockage de bout en bout convient à quelques catégories d'applications. Pour les applications nécessitant peu de transactions, oui, XML constitue un excellent support. Par contre, pour des applications fortement transactionnelles, le 100 % XML n'est pas, pour le moment, une solution à retenir. Une offre SGBDR classique sera sans doute plus performante. Cependant, dans ce dernier cas, XML interviendra à plusieurs niveaux.

La grande tendance aujourd'hui est de proposer un format XML natif de stockage. SQL Server 2005 le propose. IBM le fera dans DB2 v9 (prévu courant 2006). L'avantage d'un format natif est d'éviter de passer par de la transformation en entrée / sortie des tables. Cependant, comme XML est très verbeux, il est conseillé de stocker les données. La structuration des documents XML permet aisément de découpler les éléments d'un document XML et donc d'en détacher les données.

■ François Tonic

## Les SGBD RAD toujours là !

On les aurait presque oubliés, il existe toujours des environnements de développements d'applications orientés données, mêlant base de données et développement. Les avantages sont nombreux : environnement unique, cohérence des fonctions, développement de la base et de l'application en même temps. Aujourd'hui, ces solutions prennent en compte largement les derniers standards, notamment sur le XML et les Web Services. Ces outils sont très utilisés dans les TPE - PME / PMI, professions libérales et pour réaliser des progiciels verticaux. Ils évitent de poser trop de questions sur Java, PHP, .Net, etc. Sur le marché, on peut citer : WinDev / WebDev de PCSoft, 4D de 4D, Omnis de Raining Data, Visual FoxPro et Access de Microsoft, FileMaker de FileMaker.



# SGBD et outils : une offre morcelée

*L'offre sur les SGBD et les outils complémentaires se multiplie, aussi bien chez les éditeurs que dans la communauté open source / libre. Si la base de données propose de nombreuses fonctions, il arrive que l'on ait besoin d'outils complémentaires pour l'optimisation, la montée en charge, le monitoring...*

Les listes proposées ci-dessous ne sont pas exhaustives.

## Les autres bases de données

**Sybase** - [www.sybase.com](http://www.sybase.com)

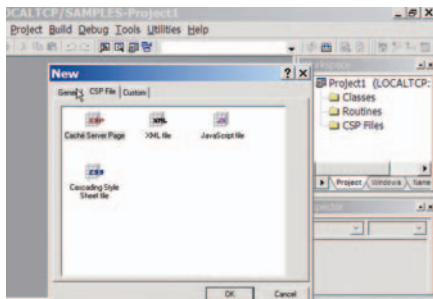
L'éditeur propose plusieurs bases de données spécialisées :

- Sybase IQ : orienté décisionnel et gestion datawarehouse.
- Sybase ASE : dédié aux données et applications critiques et hautement transactionnelles, avec fonctions de cryptages
- Sybase Anywhere : base de données essentiellement dédiée aux applications et terminaux mobiles. Fonctionne sur de nombreuses plates-formes.
- Sybase Dynamic Archive : environnement d'archivage des données, facilite l'accès aux données et à leur stockage.

L'éditeur possède aussi des outils de réplication (Replication Server) et de qualité de données (OpenSwitch).

**Intersystems** - [www.intersystems.fr](http://www.intersystems.fr)

L'éditeur commercialise depuis longtemps, son SGBD Caché. Il s'agit d'une solution objet haute performance, dite post-relationnelle. Inclut un environnement de développement supportant les principaux standards (XML, SQL, services web, J2EE, .Net...).



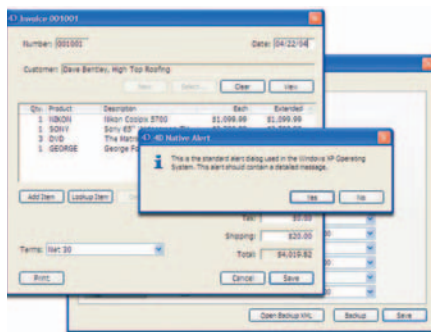
Création d'un objet dans Caché Studio.

**SoftwareAG** - [www.softwareag.com](http://www.softwareag.com)

Cet éditeur allemand est surtout connu pour son environnement XML, Tamino. Pour la base de données traditionnelle, SoftwareAG propose Adabas. Orientée entreprise, elle prend en charge les données volumineuses et critiques. Depuis peu, un modèle de réplication est disponible.

**4D** - [www.4d.com](http://www.4d.com)

SGBD historique sur MacOS, 4D regroupe une base de données et un environnement de développement, avec serveur web, générateur de rapport, etc. De nombreux modules externes sont disponibles. Pour concevoir des progiciels et les moyens projets, 4D possède des atouts dans le design et la simplicité de développement grâce à son langage interne et au support des standards et à son ouverture (notamment vers Oracle depuis peu). Disponible sur Windows et MacOS X.



**FileMaker** - [www.filemaker.com](http://www.filemaker.com)

Autre SGBD historique de MacOS, FileMaker est souvent cité comme exemple pour sa simplicité. Idéal pour les progiciels et applications orientées données. Mise en œuvre rapide. De nombreuses éditions sont disponibles (serveur, entreprise, mobile...).

**Gupta** - [www.guptaworldwide.com](http://www.guptaworldwide.com)

Éditeur allemand, proposant depuis de nom-

breuses années, SQLBase. Base relationnelle pouvant assurer une forte activité transactionnelle. Disponible sur Linux et Windows, elle dispose d'un puissant outil de gestion, SQLTalk, livré avec de nombreuses API (JDBC, .Net...). Supporte SQL99 et les procédures stockées, possibilité de crypter les données.

**Pervasive SQL** - [pervasive.com](http://pervasive.com)

Ce SGBD convient à tout type d'applications. Il possède un moteur particulièrement performant grâce à une API transactionnelle très optimisée quel que soit le protocole (ODBC, JDBC, ADO, OLE DB...). La partie développement n'est pas en reste avec plusieurs API et bibliothèques pour l'intégration à ses applications, la personnalisation du module d'installation, etc.

**Versant** - [www.versant.fr](http://www.versant.fr)

L'éditeur propose depuis des années un SGBD-DOO reconnu par le marché. S'utilise en C++ ou Java, notamment pour la persistance. Les principaux standards sont disponibles (ainsi que le futur EJB 3). L'administration est réduite au minimum. L'architecture objet est utilisable de bout en bout de la chaîne.

**SQLite** - [www.sqlite.org](http://www.sqlite.org)

Pas aussi médiatique que les autres SGBD open source, SQLite est un moteur de données reconnu. Compatible avec SQL92. S'intègre directement avec PHP. Moteur dépouillé dans les fonctions, mais pouvant convenir à de nombreuses applications. Base dite zéro configuration.

**IBM** - <http://db.apache.org/derby/>

Outre DB2, IBM dispose de l'excellent moteur Java, Cloudscape, plus connu sur le nom Derby. Il peut s'utiliser aussi bien sur des serveurs, en monoposte, que sur des terminaux mobiles. Incorpore SQL, JDBC, fonctions de sécurité.



## Sequiter - <http://www.codebase.com>

Base de données supportant .Net, Java et ouvertures à de nombreux formats de données. Elle fonctionne sur de nombreux systèmes, desktop, serveur et mobiles.

## Xcalia - [www.xcalia.com](http://www.xcalia.com)

L'éditeur propose depuis mois, un SGBD Java en Open Source, Jalisto. Disponible en deux éditions : Jalisto SE (Java), Jalisto ME (Micro Edition, pour la mobilité.). On dispose d'un moteur de requêtage, d'un système de cache, d'un support de JMX.

## Les outils complémentaires

### Modèle / Développement

Avec l'accroissement du volume d'information et les applications orientées données, la modélisation devient incontournable.

Éditeur	Nom de produit	Commentaires
Allround automations <a href="http://www.allroundautomations.com">http://www.allroundautomations.com</a>	PL/SQL Developer	IDE pour développer en Oracle PL/SQL
Charonware <a href="http://www.casestudio.com">http://www.casestudio.com</a>	CaseStudio 2	Outil de modeling et de reporting (Oracle, SQL Server, MaxDB, MySQL)
Computer Associate <a href="http://www3.ca.com">http://www3.ca.com</a>	AllFusion Erwin Data Modeler	Outil de modélisation des bases
Embarcadero <a href="http://www.embarcadero.com">www.embarcadero.com</a>	ER/Studio	Outil de cycle de vie pour SGBD, module de modélisation
Oracle <a href="http://www.oracle.com">http://www.oracle.com</a>	HTML DB	Outil de développement Web pour base de données Oracle
Sybase <a href="http://www.sybase.fr">www.sybase.fr</a>	PowerAMC	Outil de modélisation du système d'information, avec génération de la base
TheKompany.com	Data Architect	Modélisation de base. Supporte MySQL, DB2, InterBase, PostgreSQL
VbeXpress <a href="http://www.vbexpress.com">http://www.vbexpress.com</a>	VbeXpress.NET	Solution complète .NET avec support SQL Server, DB2, Oracle, Access et des procédures stockées.

### Administration / Performance / réplication

D'un niveau plus élevé, l'administration et tout ce qui gravite autour (réplication, monitoring, performance) est une des clés de la bonne intégration des données dans son environnement et de la gestion du cycle de vie des données.

Éditeur	Nom de produit	Commentaires
Embarcadero <a href="http://www.embarcadero.com">www.embarcadero.com</a>	DB Artisan, ER/Studio, Rapid SQL	Pour l'administration des bases en entreprise
Gupta <a href="http://www.guptaworldwide.com">www.guptaworldwide.com</a>	Report Builder	Pour du reporting et quering de base de données
MySQL <a href="http://www.mysql.com">http://www.mysql.com</a>	MySQL Administrator	Outil d'administration graphique
Parasoft <a href="http://www.parasoft.com">http://www.parasoft.com</a>	Datarecon	Outil automatique de vérification et de monitoring afin de prévenir toute pollution des données

(...)

(...)

Éditeur	Nom de produit	Commentaires
Pervasive <a href="http://www.pervasive.com">http://www.pervasive.com</a>	Pervasive AuditMaster	Outil d'audit et de surveillance dédié à Pervasive SQL
Pervasive	Pervasive DataExchange	Outil de réplication pour Pervasive SQL
Quest Software <a href="http://www.quest.com">http://www.quest.com</a>	Spotlight	Outil de diagnostics temps réel
Quest Software	TOAD	Gamme d'outils d'administration et de développement pour Oracle
Quest Software	Quest Central	Outil de gestion, de tests et de monitoring pour Oracle, SQL Server, Sybase

## Frameworks et outils de persistance

La persistance de données est devenue un enjeu majeur pour les éditeurs. Aujourd'hui, le développeur n'a que l'embarras du choix, surtout en Java. En .Net, les solutions sont moins nombreuses.

Éditeur	Nom de produit	Commentaires
Sysdeo	Borneo	Framework de persistance
Versant <a href="http://www.versant.com">http://www.versant.com</a>	Vanatec OpenAccess	Pour .Net 1.x et 2.0. S'intègre à Visual Studio. Intègre différents niveaux de cache, intègre un designer de mapping
Xcalia <a href="http://www.xcalia.com">http://www.xcalia.com</a>	LiDO	Gamme d'outils de mapping O/R basé sur JDO. L'éditeur propose un IDE de conception très complet (gestion de projet, processus de mapping, fonctions de tests...).
Evaluant <a href="http://www.evaluant.com">http://www.evaluant.com</a>	Data Tier Model	Framework. Disponible pour .Net. Génère le code à partir d'un module UML. Compatible avec les principales bases du marché.
Hibernate	Hibernate	Un des frameworks les plus utilisés. La v3 offre une plus grande souplesse avec les bases mal conçues et le legacy. Pour Java / J2EE. Version .Net disponible (nhibernate).
Thought <a href="http://www.thoughtinc.com/">http://www.thoughtinc.com/</a>	CocoBase	Outil de mapping pour Java, J2EE, J2ME. Prend en compte POJO, JDO 2 les principaux serveurs d'applications et outils UML.
IBatis <a href="http://ibatis.apache.org/">http://ibatis.apache.org/</a>	IBatis	Framework open source, disponible pour Java et .net. Réputé pour sa simplicité. Utilise XML pour la description.
Oracle <a href="http://www.oracle.com">www.oracle.com</a>	TopLink	Référence dans le mapping O/R dans l'univers Java permet de stocker les objets et les EJB dans une base de données. Supporte les derniers standards Java. S'intègre avec Jdeveloper.
Apache <a href="http://db.apache.org/ojb/">http://db.apache.org/ojb/</a>	OJB	Supporte plusieurs API de persistance (PersistenceBroker, ODMG 3, JDO). Utilise un mapping XML.

swissbit®

SWISSMEMORY™ USB  
VICTORINOX

MULTIPLE  
CHOICE.



*ruby*RED



*sapphire*BLUE



*retro*ALOX



swissmade

**SWISSMEMORY™ USB  
VICTORINOX.**


La nouvelle génération de couteaux suisses d'officier munis d'une mémoire Flash Hi-Speed USB 2.0 hautement performante, dont la capacité peut atteindre 1 Go.

Pour tous ceux qui veulent faire preuve de grandeur quelle que soit la situation.

**À l'extérieur :** petit, brillant et sexy.

**À l'intérieur :** grand, rapide et bien aiguisé.



 **VICTORINOX**



# Visual Studio.NET... pour Linux !

*Nous connaissons et adorons tous l'environnement Visual Studio .NET, mais saviez-vous que vous pouviez l'utiliser pour construire des applications de serveur qui s'exécutent sur Linux ? Découvrez comment avec Visual MainWin for J2EE de Mainsoft...*

Sur la Figure 1, il s'agit clairement d'une application ASP.NET sous Linux. Facile, pensez-vous, vous pouvez construire une application ASP.NET, l'exécuter sur Windows sous Internet Information Services (IIS) et naviguer jusqu'à elle, en utilisant un navigateur de type FireFox. Vous avez raison. Dans la copie d'écran, votre ASPX s'exécute sur un hôte local, la boîte Linux elle-même. Avec Visual MainWin for J2EE (Grasshopper), vous pouvez faire cela très facilement, sans modifier votre code .NET. Visual Studio .NET + Grasshopper = Visual Studio.NET for Linux!

## Démarrer ou convertir des projets

Comme vous le savez, lorsque vous compilez une application dans Visual Studio .NET, elle génère Microsoft Intermediate Language (MSIL) qui s'exécute sur la Common Language Runtime (CLR). Grasshopper est un plug-in de Visual Studio .NET, qui prend ce MSIL et le convertit en byte code Java, qui s'exécute dans une JVM Java. Grasshopper inclut également des implémentations J2EE d'ASP.NET, ADO.NET et les espaces de nom .NET les plus courants ; les dépendances requises sont ainsi dispo-

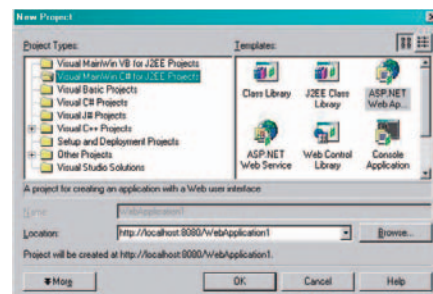


Figure 2. Démarrage d'un nouveau projet dans l'environnement Visual Studio .NET avec Grasshopper installé.

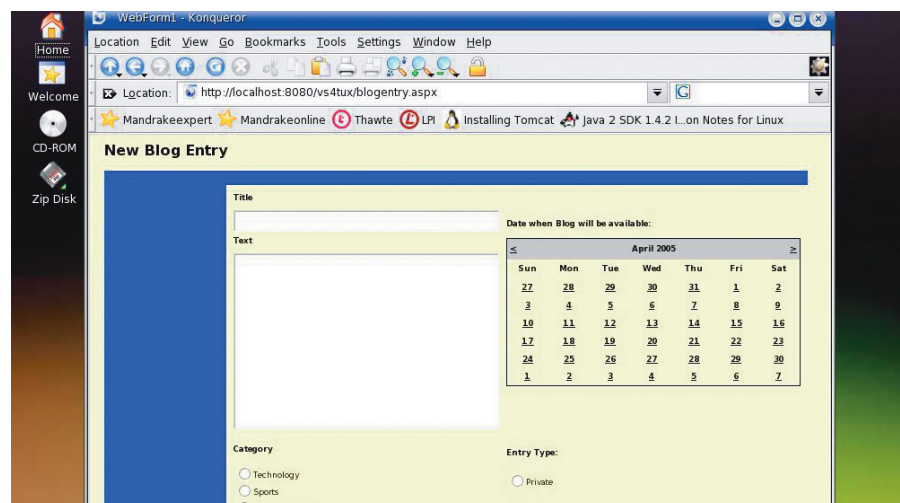


Figure 1. Votre application ASP.NET s'exécutant sur Linux

## Ajouter Linux à vos compétences

Pour construire des applications pour Linux, vous devrez probablement apprendre de nouveaux outils, comme GTK ou Java. Pour le côté serveur, ou les applications hébergées, le candidat logique est généralement J2EE, grâce à sa nature multi-plate-forme et ses fameuses capacités de sécurité, de maniabilité, de performance et d'extensibilité. Cependant, pour développer des applications J2EE, vous devez apprendre le langage Java, les servlets Java, Java Server Pages, JDBC pour les connexions de base de données et même Enterprise Java Beans pour les applications distribuées.

nibles sur votre plate-forme J2EE. Après l'installation de Grasshopper, de nouvelles fonctions apparaîtront dans Visual Studio .NET.

Après avoir installé Grasshopper, démarrez Visual Studio, puis choisissez Fichier > Nouveau pour ouvrir la boîte de dialogue Nouveau projet. Remarquez qu'il y a deux dossiers Type de projets – Visual MainWin pour C# et Visual MainWin pour VB.NET.

Il y a deux manières de développer vos applications J2EE pour Linux en utilisant Grasshopper – soit en créant un projet directe-

ment à partir de là et en le construisant en C# ou VB.NET, soit en prenant votre projet basé sur l'environnement .NET existant et en générant un projet J2EE à partir du projet .NET, par le biais de l'Assistant de génération de projet J2EE. Nous reviendrons sur ce sujet un peu plus loin dans ce document.

Lorsque vous installez Grasshopper, vous pouvez également obtenir une copie de Tomcat, ce qui vous permet d'économiser du temps et de l'énergie au lieu d'installer et de configurer un serveur d'application vous-même. Vous pouvez démarrer ou arrêter Tomcat, via le groupe Grasshopper, dans le menu Démarrer. Tomcat doit s'exécuter pour que vous puissiez créer de nouveaux projets ou convertir vos projets basés sur l'environnement .NET existant, en des projets J2EE. Par défaut, Tomcat s'exécute sur le port 8080 ; c'est pourquoi la boîte de dialogue Nouveau projet (figure 2) montre la racine par défaut de votre application Web ou de votre service Web comme localhost:8080. Si vous ne connaissez pas bien Tomcat, sachez qu'il s'agit d'un serveur d'application réduit J2EE, utilisé pour l'implémentation de référence officielle des technologies de servlet Java et Java Server Pages.

Si vous avez un projet .NET existant que vous désirez convertir en J2EE, c'est aussi très faci-

le. Il vous suffit de cliquer-droite sur votre projet dans Solution Explorer et de sélectionner Générer un projet J2EE. Grasshopper crée un nouveau projet pour vous, le définit pour Java, et associe vos fichiers source avec ce projet. Vous pouvez ensuite les éditer, les compiler, les déployer et déboguer ce code sur votre serveur J2EE. Vous pouvez également choisir de convertir le projet original et le projet dans la même solution, puis d'implémenter une stratégie source unique, en construisant votre code source pour .NET et J2EE à partir d'une instance Visual Studio .NET unique.

Tomcat est également disponible pour Linux ; c'est pourquoi les applications que vous développez sur Tomcat en utilisant Grasshopper s'exécuteront parfaitement sur Linux. Tomcat est le seul serveur d'application pris en charge par Grasshopper, aussi, si vous souhaitez utiliser WebLogic, WebSphere ou JBoss, vous devez utiliser l'édition entreprise de Visual MainWin for J2EE.

Pour créer un fichier d'archive Web Java de déploiement (WAR), cliquez-droite sur votre projet dans Solution Explorer, sélectionnez Package de déploiement, choisissez le répertoire sur lequel vous souhaitez déployer, puis cliquez sur OK. Visual MainWin compile ensuite votre code et vos dépendances dans un fichier WAR. Pour installer le fichier WAR sur votre serveur Tomcat basé Linux, naviguez simplement jusqu'à Tomcat Manager Console et installez-le. Affichez Tomcat Manager Console à <http://linuxboxadress/managier/html> et installez-la. Tomcat télécharge et déploie le fichier WAR pour vous.

## Déboguer sur un environnement multi-plate-forme

Le débogage est un défi lorsque vous développez une application dans un environnement .NET avec les outils Visual Studio .NET et que vous déployez sur un runtime Java. Certainement, pensez-vous, le débogage ne peut pas marcher lorsque vous compilez à travers des plates-formes multiples ? Eh bien non, il fonctionne ! En fait, il fonctionne de manière transparente, ainsi vous avez l'impression que vous déboguez votre application comme si elle s'exécutait sur l'environnement .NET ! La figure 3 vous en montre un exemple.

Créez une nouvelle application Web (en utilisant le dossier de projets Visual MainWin C# for

J2EE), ajoutez-lui un bouton, et entrez une forme derrière le gestionnaire d'événement du bouton, comme indiqué. N'oubliez pas d'inclure un point d'interruption dans le code. Ceci fait, cliquez sur Déboguer > Démarrer, ou cliquez sur F5. Votre application sera compilée et déployée sur Tomcat, puis un navigateur s'ouvrira et vous dirigera sur la page ASPX.

Cliquez sur le bouton sur la page, et vous revenez sur Visual Studio .NET, qui s'est arrêté au point d'interruption, comme indiqué à la figure 3. Comme vous pouvez le voir, tous les outils que vous utilisez d'habitude pour le débogage – montres, pile des appels, etc. – sont toujours disponibles. Vous pouvez toujours rentrer dans le code et le regarder s'exécuter, et si vous regardez la pile des appels, vous pouvez voir les classes qui s'exécutent et où elles s'exécutent. Il est particulièrement intéressant de voir comment Grasshopper lie l'environnement .NET et les spécifications Java, bien que cela n'affecte pas l'exécution de votre programme ! En outre, vous pouvez suivre les bogues lorsqu'ils se produisent, même sur les serveurs de production, en vous connectant de Visual Studio .NET au serveur, quel que soit son système d'exploitation, et déboguer tous les problèmes de votre environnement de développement préféré !

## Interfacer avec des machines Java ou J2EE existantes

La création de rapports est un parfait exemple, lorsque les sociétés utilisent un compagnon comme Crystal Reports pour créer des graphiques. Dans le monde Linux, ils seraient implémentés en Java, puis disponibles comme fichiers Java Archive (JAR) que vous pourriez inclure dans votre application. Les développeurs de Java natif peuvent les utiliser facilement en les ajoutant lorsqu'ils compilent leur code, mais que faire lorsque vous construisez en C# ?

Avec Grasshopper, vous pouvez ajouter des références aux fichiers JAR et les manipuler dans votre code, comme vous le désirez. C'est similaire à ajouter des références à des assemblages tierces. Pour cela, cliquez-droite sur le dossier Références dans votre Solution Explorer, ce qui fait apparaître deux nouvelles options au-dessus des options existantes Ajouter une référence et Ajouter une référence Web :

**Ajouter une référence Java**, qui vous permet de rechercher un fichier JAR et de créer une référence pour laquelle vous pouvez écrire du code. Les références Java sont complètement intégrées avec votre environnement de déve-

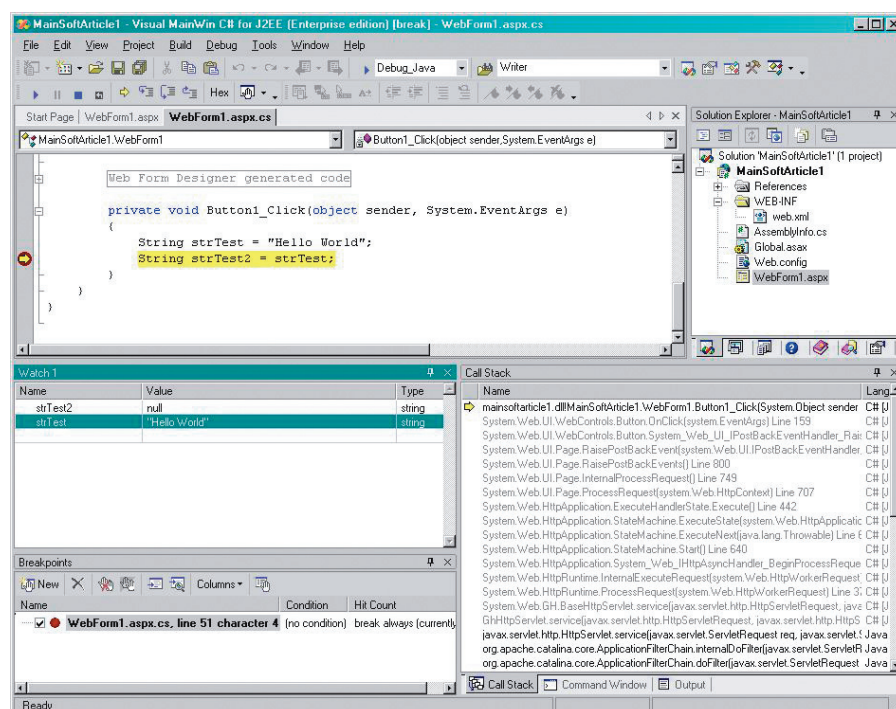


Figure 3. Débogage d'une application s'exécutant sur la plate-forme Java.

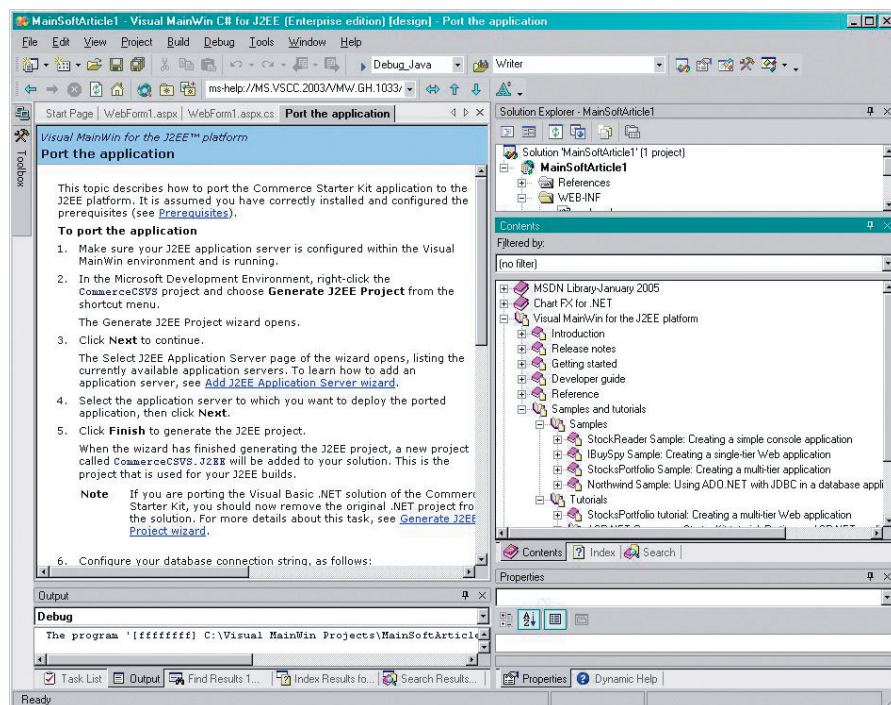


Figure 4. Aide intégrée de Grasshopper.

loppement, c'est pour cela qu'Object Browser, Intellisense sur l'éditeur de code et les compilateurs reconnaissent les classes Java et leurs membres de la même manière qu'ils reconnaissent les références .NET normales. Ceci vous permet de coder avec la même productivité que lorsque vous utilisez les bibliothèques de classes de l'environnement .NET.

**Ajouter une référence EJB** (disponible uniquement sur Visual MainWin Enterprise Edition), qui vous permet de rechercher un Enterprise Java Bean (EJB) en utilisant des consultations JNDI. JNDI est un service de répertoire utilisé pour repérer vos EJB et leur servir d'interface. Ceci n'est pas pris en charge par Tomcat, parce que Tomcat ne prend pas en charge les EJB. Si vous utilisez Visual MainWin for J2EE Enterprise Edition pour construire des applications pour des serveurs activés EJB tels que JBoss, WebLogic ou WebSphere, vous pouvez trouver vos EJB en utilisant leur entrée JNDI, créer des références et les utiliser comme n'importe quel autre objet. Si vous avez besoin d'utiliser des EJB, votre développeur J2EE qui les a construits peut vous donner ces informations.

## Utiliser l'aide en ligne et les exemples.

Pour vous aider à traduire votre code ou à comprendre les problèmes de migration avec Grasshopper, consultez la documentation d'aide en ligne intégrée, les exemples d'applications et les tutoriels qui vous guident pas à pas à travers les différentes tâches. L'aide intégrée est présentée à la figure 4 (ci-dessus).

La section des tutoriels et des exemples inclut une large gamme d'applications pour vous guider à travers les étapes nécessaires à construire et à déployer, ou à traduire et porter des applications existantes. Les applications présentées en exemple incluent :

- StockReader, qui présente une application de console simple.
- IBuySpy, qui présente une application Web à niveau unique.
- StocksPortfolio, qui présente une application Web multi niveau.
- NorthWind, qui vous montre comment utiliser ADO.NET et JDBC.

Remarquez, notamment dans le dernier exemple (NorthWind), que vos applications

ADO.NET qui connectent au serveur SQL peuvent migrer sans problème sur Java sans avoir à recoder, puisque les classes System.Data sont implémentées également sur J2EE, au-dessus de l'interface JDBC. Bien évidemment, si vous portez tout, y compris le serveur de base de données sur Linux, vous devrez modifier le code, parce que SQL Server n'est pas disponible pour Linux, et vous devrez donc utiliser une base de données différente. Mainsoft certifie les bases de données suivantes, pour leur compatibilité avec Visual MainWin : PostgreSQL (groupé avec Grasshopper), Oracle, IBM DB2, Sybase et MySQL.

## Utiliser Linux sur Windows pour exécuter votre application

Si vous n'êtes pas prêt(e) à installer, configurer et administrer une machine Linux, vous disposez d'une alternative : elle s'appelle « Linux Inside Windows » (LIW) et est désormais disponible pour le téléchargement sur le site Web de Grasshopper à l'adresse <http://dev.mainsoft.com/Portals/o/Linux%20Inside%20Windows.exe>. LIW est une application basée sur le projet QEMU (<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/>) qui est un émulateur de processeur en source libre, pouvant être utilisé pour exécuter une machine Linux virtuelle. Pour LIW, Mainsoft a ajouté un système d'exploitation Debian GNU/Linux exécutant Tomcat et PostgreSQL. Il peut exécuter sans problème des applications que vous construisez avec Grasshopper, et vous n'avez pas besoin d'une nouvelle machine ni d'un logiciel basé VM comme VMWare ou Microsoft Virtual PC – il est complètement indépendant et s'exécute sur Windows.

Pour des détails complets sur le téléchargement, la configuration et l'installation de LIW, consultez l'article suivant : (<http://dev.mainsoft.com/Default.aspx?tabid=49>). Une fois installé, LIW exécute Tomcat qui est accessible sur la machine hôte à <http://localhost:8090/manager/html>. Votre application peut s'exécuter de la même manière en l'appelant à <http://localhost:8090/applicationname/webformname.asp>.

■ Laurence Moroney

**[www.programmez.com](http://www.programmez.com) à visiter absolument !**



# Créez vos Widgets Konfabulator



*Vous souhaitez décorer votre bureau de petits gadgets utilitaires ou divertissants ? Konfabulator est ce qu'il vous faut. Initons-nous à son maniement.*

**K**onfabulator est une application gérant de mini applications, dites widgets, et devant orner le bureau de votre Mac ou de votre PC. Ces applications pouvant être de petits utilitaires, ou de simples gadgets divertissants. Konfabulator a été récemment acheté par Yahoo qui l'a placé en freeware. Vous pouvez donc télécharger Konfabulator à <http://www.konfabulator.com>. Vous pouvez télécharger les widgets de la galerie. Mais en tant que lecteurs de *Programmez !* vous préférerez certainement créer vos propres widgets et les exposer ensuite à l'admiration du monde entier en les déposant à la galerie de [www.konfabulator.com](http://www.konfabulator.com). Nous allons donc voir les principes de création d'un widget. Nous travaillons sous Windows, mais comme nous n'aborderons pas de cas particuliers tels que la programmation COM via Konfabulator, ce que nous verrons sera également valable sous MacOS X.

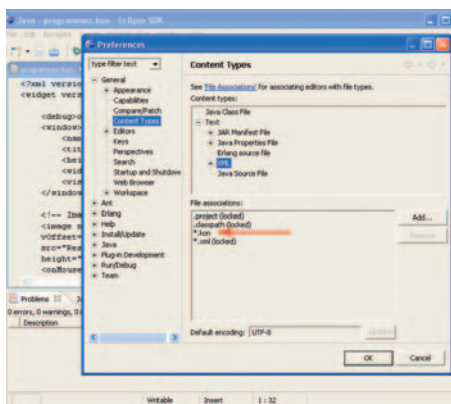
## 1 Les connaissances requises et les outils.

Programmer sous Konfabulator est très simple. Seules sont requises des connaissances de base en XML et en JavaScript. L'interface utilisateur d'un widget est écrite en XML. Le code qui gère le widget, par exemple la réaction d'un clic de souris, est en JavaScript. Nous avons là un duo à la mode en ce moment. Nous avons déjà rencontré ce duo lorsque nous avons travaillé avec XUL et Gecko qui sont au cœur du navigateur Mozilla que l'on ne présente plus (*Programmez !* 73).

Un éditeur de fichier XML facilitera le travail. J'ai utilisé oXygen. Mais vous pouvez utiliser Eclipse également. Le point important est qu'un fichier d'extension .kon puisse être reconnu comme un fichier XML par votre éditeur. Pour cela, sous Eclipse, il suffit de créer une association, comme illustré. Moins puissant qu'oXygen en ce qui concerne l'édition de XML proprement dit, Eclipse permet en revanche de lancer Konfabulator depuis le menu contextuel du fichier en cours d'édition. Les widgets Konfabulator sont en grande partie basés sur des images. Pour

cette raison, un éditeur d'images puissant est recommandé. Si vous avez l'intention de publier votre widget sur la galerie, sachez que la qualité des

Moyennant la création d'un association, vous pouvez éditer un fichier XML à l'extension .kon dans Eclipse.



images qui le constitue est un des critères pour son acceptation au sein de la galerie.

## 2 Anatomie d'un widget

En plus de lire la documentation, rien de tel pour apprendre à programmer un widget que d'en examiner un, téléchargé depuis la galerie. Un widget se présente sous la forme d'un fichier d'extension .widget. Ce fichier n'est rien d'autre qu'une archive zip. Renommez le fichier avec une extension .zip et examinez son contenu. Vous y voyez un répertoire nommé `nom_du_widget.widget` et contenant un répertoire nommé `Contents`, ce dernier contenant quelques fichiers et probablement un répertoire nommé « Resources », dans lequel sont rangées les images du widget. Les fichiers peuvent être dotés de 4 extensions différentes :

- .kon : Il s'agit du fichier principal. Il contient le code XML définissant le widget, ce code XML embarquant en outre du code JavaScript.
- .js. Ces fichiers optionnels contiennent du code JavaScript uniquement. Leur utilité apparaît lorsque, pour les widgets complexes, le besoin de séparer XML et JavaScript se fait sentir.
- .Info.plist : Un fichier spécifique à Mac OS X qui est ignoré sous Windows, et également ignoré sous Mac si le widget a été créé depuis Windows.
- .scpt : Un fichier AppleScript. Sa présence (rare) fait que le widget ne peut fonctionner que sous Mac.

Lors du développement du widget vous devez reproduire cette structure arborescente.

## 3 Notre widget d'exemple



Notre widget vous présente la couverture du *Programmez !* en kiosque.

Nous voulons créer un widget simple qui aille périodiquement télécharger sur le site de *Programmez !* l'image de la couverture du magazine en kiosque. Ainsi, vous pourrez être informés en temps réel de la sortie du dernier numéro de votre magazine préféré :) Notre widget sera constitué de 5 images :

- deux images `hborder` et `vborder` permettant de délimiter un cadre.
- `loading`, une image de fond qui apparaît lors

Programmez!  
Loading...

L'aspect de notre widget avant qu'une couverture ne soit téléchargée.



Vous pouvez accéder au sommaire du dernier Programmez ! depuis notre widget.

du démarrage, en attendant que l'image de couverture soit téléchargée depuis le site. À ce moment, le contenu de l'image de fond est redéfini à la volée par le contenu téléchargé.

— lien et sommaire, deux images apparaissant lorsque le pointeur de souris survole le widget et en accord avec des préférences définies par l'utilisateur. Un clic sur l'une ou l'autre de ces images ouvrira un navigateur sur la page d'accueil de notre site ou sur la page présentant le sommaire du dernier numéro.

## 4 Analyse du code XML

Un fichier .kon est avant tout un fichier XML bien constitué. Regardons ensemble le code

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<widget version="1.0" minimumVersion="2.1">

  <debug>off</debug>
  <window>
    <name>mywindow</name>
    <title>Programmez</title>
    <height>173</height>
    <width>130</width>
    <visible>true</visible>
  </window>

  <!-- Image de fond -->
  <image name="background" hOffset="5"
vOffset="5"
src="Resources/loading.jpg"
height="163" width="120" zOrder="2">
    <onMouseEnter>
      lien.zOrder = 3;
    </onMouseEnter>
    <onMouseExit>
      lien.zOrder = 1;
    </onMouseExit>
  </image>

  <!-- Bords verticaux -->
  <image name="vLeftBorder" hOffset="0"
vOffset="0"
src="Resources/vborder.jpg">
  </image>
  <image name="vRightBorder" hOffset="125"
vOffset="0"
src="Resources/vborder.jpg">
  </image>
  <!-- Bords horizontaux -->
  <image name="hTopBorder" hOffset="0"
```

```
vOffset="0"
src="Resources/hborder.jpg">
</image>
<image name="hBottomBorder" hOffset="0"
vOffset="168"
src="Resources/hborder.jpg">
</image>

<image name="lien" src="Resources/lien.jpg"
vOffset="5" hOffset="5"
zOrder="1">
  <onMouseDown>
    openURL(link_value);
  </onMouseDown>
</image>

<preference name="link_selector"
title="Valeur du lien"
type="popup">
  <option>Accueil</option>
  <option>Sommaire</option>
  <defaultValue>Accueil</defaultValue>
</preference>

<preference name="refresh"
title="Rafraichissement"
type="slider"
minLength="10"
maxLength="60"
ticks="10">
  <tickLabel>10</tickLabel>
  <tickLabel>Minutes</tickLabel>
  <tickLabel>60</tickLabel>
  <defaultValue>10</defaultValue>
  <description>Donnez le delai de rafraichissement du widget.</
description>
</preference>

<timer name="timer"
ticking="false">
  <onTimerFired>
    getCover();
  </onTimerFired>
</timer>

<action trigger="onLoad">
<![CDATA[
var link_value = "";

function getCover() {
  var url = new URL();
  url.outputFile = system.widgetDataFolder + "/tempfile.jpg";
  url.location = "http://www.programmez.com/getLastCover.php";
  url.fetch();
  if(url.response != 0 && url.response < 400 )
```

```

        background.src = url.outputFile;
    }
    function readPreferences() {
        if(preferences.link_selector.value == "Accueil")
        {
            link_value = "http://www.programmez.com";
            lien.src = "Resources/lien.jpg";
        }
        else
        {
            link_value = "http://www.programmez.com/kiosque.php";
            lien.src = "Resources/sommaire.jpg";
        }
        timer.interval = preferences.refresh.value*60;
        timer.ticking = true;
    }

    readPreferences();
    getCover();
]]>
</action>

<action trigger="onPreferencesChanged">
    readPreferences();
</action>
</widget>

```

Pas de surprise, une balise « widget » encadre le tout. L'attribut version correspond à la version de notre widget, l'attribut minimumVersion définit la version minimale requise de Konfabulator pour faire tourner notre widget. Pendant la phase de développement, mettez la balise debug à « on » et n'omettez pas de la repositionner à « off » avant le déploiement.

Vient ensuite une balise « windows » qui définit la fenêtre englobante de widget. Cette fenêtre n'est pas visible, mais les images qu'elle contiendra le seront. A partir de maintenant, toutes les balises ont un attribut name pour doter d'un nom l'objet concerné. Lorsque Konfabulator démarre le widget, le fichier XML est analysé et le moteur JavaScript crée autant d'objets qu'il y a de balises. Les objets sont nommés d'après les attributs name et c'est par ce moyen que du code JavaScript peut intervenir sur les propriétés des objets.

Comme vous pouvez le constater en consultant la documentation, nous avons relativement peu d'objets à notre disposition, mais certains sont de haut niveau, comme les préférences ou le menu contextuel. Les images se taillent la part du lion. Notre exemple utilise une propriété très intéressante de certains objets Konfabulator, les images notamment, le zOrder. Ceci permet, de superposer plusieurs images et de définir à l'exé-

cution l'image visible. On place celle-ci en haut de la pile en la dotant du rang zOrder le plus élevé. C'est ce moyen que nous employons pour faire apparaître le lien à cliquer.

## 5 Code JavaScript et programmation événementielle

Un widget étant avant tout une interface utilisateur, celle-ci se gère comme toutes les autres : en réponse aux actions de l'utilisateur, aux déclenchement de timers, etc. La documentation énumère les événements auxquels un objet est susceptible de réagir. Le code JavaScript s'insère directement entre des balises correspondant à l'événement. Mais comme ce code est incorporé à XML il ne doit pas contenir de signes tels que « < » ou « > ». Si c'est le cas, le moyen le plus simple est alors de placer le code dans une section CDATA, comme montré. Une autre possibilité est de déplacer le code dans un fichier .js séparé. Voici ce que cela donnerait :

```

<!-- fichier XML -->
<image src="button.png" name="monButton">
<onMouseDown>code.js</onMouseDown>
</image>

```

```

// fichier code.js
monButton.onMouseDown = alert("Programmez!")

```

Un objet très intéressant est l'action. Celle-ci déclenche l'exécution de code en réaction à des événements déclencheurs dit « triggers ». Les triggers sont énumérés dans la documentation. Un trigger particulier mérite toute votre attention : onLoad. Il se déclenche au chargement du widget et c'est l'endroit prévu pour définir variables et codes globaux, c'est-à-dire, accessibles depuis n'importe où. Le code d'exemple définit ainsi la variable globale link\_value.

## 6 Déploiement du widget



*Sous Windows, vous devez utiliser le Widget Converter pour déployer votre widget.*

Il s'agit maintenant de créer une archive .widget. Sous Mac, le simple fait de doter le nom du répertoire à la racine du widget d'une extension .widget aboutit à la création d'un "bundle" et tout est dit. Les choses ne fonctionnent pas ainsi sous Windows. Il faut passer par un widget nommé Widget\_convert et disponible dans la galerie de [www.konfabulator.com](http://www.konfabulator.com). Une fois ce widget actif sur votre bureau, faire un glisser-déposer du répertoire racine dans le widget. Puis cliquez sur le bouton convert. L'opération effectuée, il ne vous reste plus qu'à déposer le widget parmi les autres dans le répertoire 'My widgets' sous « Mes Documents ». Et aussi, pourquoi pas, soumettre votre création à la galerie de [www.konfabulator.com](http://www.konfabulator.com) :-)

■ Frédéric Mazué [fmazue@programmez.com](mailto:fmazue@programmez.com)

**Au service du développeur**  
[www.programmez.com](http://www.programmez.com)





# Compiler du Flash sans Flash...

*Nous allons examiner ensemble, en cinq étapes, comment il est possible de développer en Flash sans les logiciels Macromedia, bref, comment faire du flash sans flash.*

**F**lash a de nombreux inconvénients : un site Web entièrement basé sur Flash sera non indexable, souvent lourd au chargement, l'utilisateur ne pourra pas bookmarker une page précise, il lui sera impossible de naviguer avec les boutons en avant et en arrière du navigateur, etc. C'est pourquoi aujourd'hui, beaucoup de concepteurs Web préconisent de ne recourir à Flash qu'à petites doses, ou en complément à d'autres techniques visuelles. Jusqu'à présent on dépendait d'un logiciel propriétaire. Depuis que Macromedia a décidé de rendre public la version 3 du format SWF (Format Shockwave Flash), les choses ont évolué. Et toujours d'après Macromedia, 98 % des navigateurs installés dans le monde sont aujourd'hui « flash compliance ».

Début 2005, est né le compilateur libre ActionScript2 MTASC. Ce compilateur (Motion Twin ActionScript Compiler) est l'œuvre du Français Nicolas Cannasse de la société Motion Twin. Il a été placé sous licence GPL, s'utilise en ligne de commandes, est léger, rapide (plus rapide que celui de Macromedia), multi-plate-forme (Linux, Mac OS X, Windows), et permet de générer un fichier SWF à partir de classes ActionScript2, ou même de recompiler un SWF déjà généré par MM Flash (le compilateur MTASC étant plus rigoureux et plus rapide). Avec MTASC, compiler du flash sous Linux est désormais possible. Et ce n'est pas tout : toute une série d'outils vient le compléter. FlashOut est un plug-in pour Eclipse qui affichera et compilera (via MTASC) du SWF. ASDT (AS Development Tool), est un autre plug-in pour Eclipse, avec lequel il est possible de créer des projets ActionScript2, avec colorisation de la syntaxe et autocomplétion. Vous pouvez aussi installer FlashLiveDocs, qui vous donnera accès à la doc flash depuis Eclipse. Enfin il existe Swfmill qui génère du SWF à partir d'un fichier XML et inversement.

## 1 Installation de MTASC, et premier script (sous Linux)

Vous pouvez télécharger une archive qui contient un exécutable précompilé. Il s'utilise en ligne de commande. MTASC est fourni avec un répertoire std contenant toutes les classes de Macromedia, et donc, vous n'êtes pas obligé d'installer Flash pour être opérationnel (évidemment, car c'est le but du jeu). Entre parenthèses, tout ce que nous vous expliquons ici, sous Linux, est aussi faisable sous Windows (il suffit d'adapter les chemins et d'utiliser le bash shell sous cygwin).

```
#mkdir MTASC
#cd MTASC
#wget http://www.mtasc.org/zip/mtasc-1.10-linux.tgz
#tar xfvz mtasc-1.10-linux.tgz
#./mtasc
Motion-Twin ActionScript2 Compiler 1.10b - (c)2004-2005 Motion-Twin
Usage : mtasc.exe [options] <files...>
```

Options :

```
-pack <path> : compile all files in target package
...
```

Maintenant, éditons notre premier script actionscript2 :

```
BonjourMonde.as
class BonjourMonde {
    function BonjourMonde() {
        _root.createTextField("tf",0,0,0,190,24);
        _root.tf.text = "Bonjour chers lecteurs de Programmez !";
        _root.tf.border = 1;
    }
    static function main() {
        var t = new BonjourMonde();
    }
}
```

Nous appelons createTextField qui comprend les paramètres : nom du champ texte, profondeur, x (la position verticale par rapport aux coordonnées locales du clip parent), y (la position verticale), largeur et hauteur. La manœuvre consiste à créer un champ de texte dans un clip. Par défaut, les propriétés suivantes sont appliquées : font = "Times New Roman", size = 12, textColor = 0x000000, bold = false, italic = false, underline = false, url = "", target = "", align = "left", leftMargin = 0, rightMargin = 0, indent = 0, leading = 0, bullet = false, tabStops = [ ]. Nous attribuons ensuite un texte (tf.text), et un bord (tf.border) à notre champ textuel.

C'est la méthode main qui est le point d'entrée. Il ne nous reste plus qu'à appeler le compilateur :

```
#./mtasc -swf BonjourMonde.swf -header 190:25:25 -main
BonjourMonde.as
```

Nous demandons à celui-ci de générer un SWF de 190 pixels de large, sur 25 de haut, à raison de 25 images par seconde. Le résultat est instantané. Nous pouvons le visualiser en exécutant firefox :

```
#firefox BonjourMonde.swf
```

## 2 Automatisation shell (sous Linux)

L'utilisation de \_root n'est pas très élégante. Nous allons par conséquent prendre la classe programmez comme constructeur pour pouvoir utiliser le mot clé « this ». De plus, nous aimerions afficher un logo. Enfin,

lorsque l'utilisateur cliquera sur ce logo il sera automatiquement renvoyé vers le site de *Programmez !*. Voici d'abord le code xml dont se servira swfmill : *programmez.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<movie width="296" height="58" framerate="25">
  <background color="#6B8A9C"/>
  <library>
    <clip id="LogoProgrammez" import=
"programmez.PNG" />
  </library>
  <frame>
    <textfield id="TitreProgrammez"
      width="100" height="32"
      text="Programmez"
    />

    <place id="TitreProgrammez" x="50" y="40" depth="2"
      name="TitreProgrammez"/>
    <place id="LogoProgrammez" x="0" y="0" depth="2"
      name="LogoProgrammez"/>
  </frame>
  <html-wrapper name="programmez.html"
    swf="programmez.swf"/>
</movie>
```

Nous avons bien une zone textuelle et une zone image. Pour plus de propriété, vous pouvez éventuellement placer le logo dans un sous-répertoire. Mais pour que cela fonctionne, nous devons commencer par rapatrier l'archive de swfmill, puis la compiler (./configure et make ; avec sous SuSE 10 l'obligation d'installer libgcrypt-devel, et ant avec Yast). Ce script (sh programmez.sh) génère deux fichiers : le fichier HTML et le fichier SWF (qui est encapsulé à l'intérieur du HTML). Pour visualiser le résultat il vous suffit de cliquer sur le fichier programmez.html.

Voici le code actionscript2. Comme on le voit à l'évènement onPress du logo, le navigateur (via actionscript2) affichera le site Web de *Programmez !*. Néanmoins, vous devrez sans doute ajuster les paramètres de sécurité pour autoriser programmez.swf à réaliser une telle opération. *programmez.as*

```
class programmez extends MovieClip {

  private var LogoProgrammez:MovieClip;
  private var TitreProgrammez:TextField;
  private var TitreFormat:TextFormat;

  function programmez( target ) {
    target.__proto__ = this.__proto__;
    target.__constructor__ = programmez;
    this = target;

    Dessine();
  }

  public function Dessine():Void
  {
```

```
this.createTextField("TitreProgrammez",0,10,40,296,24);
      this.TitreProgrammez.text = "Bonjour chers lecteurs
de Programmez !";

      TitreFormat = new TextFormat();
      TitreFormat.color = 0xFFFFFF;
      TitreFormat.size=14;
      this.TitreProgrammez.setTextFormat(TitreFormat);

      LogoProgrammez.onPress = function(){
        this.getURL("http://www.programmez.com","_blank");
      }
    }

    static function main() {
      var t = new programmez(_root);
    }
  }
```

Nous allons stocker cette solution sous un répertoire du nom de src (Flash\_Programmez\src). Pour automatiser la compilation, vous pouvez commencer par créer un fichier shell qui contient la ligne de commande sollicitant le compilateur, puis rendre le script exécutable sur votre bureau (sous Gnome avec Nautilus il suffit d'un clic droit sur le fichier script pour en modifier les propriétés, afin de le rendre exécutable).

*programmez.sh*

```
#!/bin/sh
swfmill simple programmez.xml programmez.swf \
&&
/home/xl/MTASC/mtasc -cp /home/xl/MTASC/std -swf
programmez.swf -main src/programmez.as
```

### 3 Automatisation ant (sous Linux)

Mais il faut bien avouer que cette technique n'est pas très propre ni extensible. Nous allons donc employer ant pour automatiser. Voici maintenant les deux fichiers supplémentaires à créer pour ant :

*build.properties*

```
swfmill.home=/home/xl/swfmill-0.2.11/src/
mtasc.home=/home/xl/MTASC/
project.library=programmez.xml
project.classpath=src
project.mainclass=programmez.as
project.swf=programmez.swf
```

*build.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<project name="monProjet" default="compile" basedir=".">
  <property file="build.properties"/>
  <target name="compile">
    <exec executable="${swfmill.home}swfmill">
      <arg line="simple" />
      <arg line="${project.library}" />
      <arg line="${project.swf}" />
    </exec>
  </target>
</project>
```

```

</exec>
<exec executable="{mtasc.home}mtasc">
  <arg line="-cp ${project.classpath}"/>
  <arg line="-cp ${system.classpath}"/>
  <arg line="-main ${project.mainclass}"/>
  <arg line="-swf ${project.swf}"/>
</exec>
</target>
</project>

```

Maintenant, si vous appelez ant, vous obtiendrez à la racine les fichiers programmez.swf et programmez.html :

```
# ant
Buildfile: build.xml
```

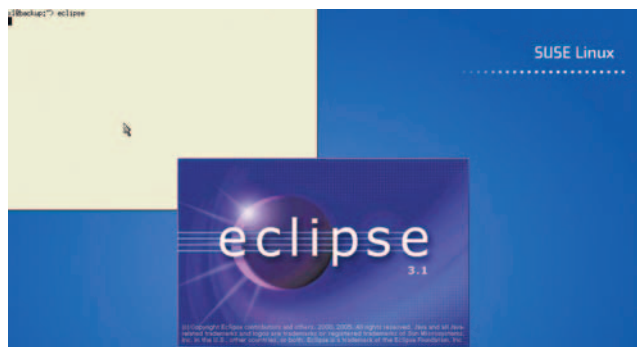
compile :

```
BUILD SUCCESSFUL
Total time: 3 seconds
```



## 4 Intégration d'ant avec ECLIPSE (sous Linux ou sous Windows)

Sous SuSE 10 un simple apt-get install eclipse eclipse-jdt suffit à installer Eclipse (évidemment avec apt-get convenablement configuré).



L'installation du plug-in ASDT (AS Development Tool) passe par le menu "Help -> Software Updates -> Find and Install" d'Eclipse (lancez le en root). Cliquez maintenant sur "Search for new features to install" et sélectionnez "next". Ensuite, indiquez comme nom "ASDT" comme



"New Remote Site" en indiquant l'URL "<http://aseclipseplugin.sourceforge.net/updates/>".

Vous devez aller dans les préférences pour y indiquer le chemin au compilateur MTASC (sous-menu compiler), sans oublier d'initialiser le chemin aux classes Macromedia (corepath pointant sur "/home/xl/MTASC/std"). Nous devons insister sur le fait que l'auteur indique que FlashOut sous Linux n'est compatible qu'avec Eclipse 3.1 et java 1.5 (par défaut c'est Java 1.4.2\_06 qui est installé sous SuSE 10).

Mais nous pouvons nous passer facilement de FlashOut en utilisant ant, swfmill et firefox. Créez un nouveau projet en y ajoutant les fichiers précédemment construits (en utilisant la perspective actionscrip2 du menu Window-> Open Perspective).

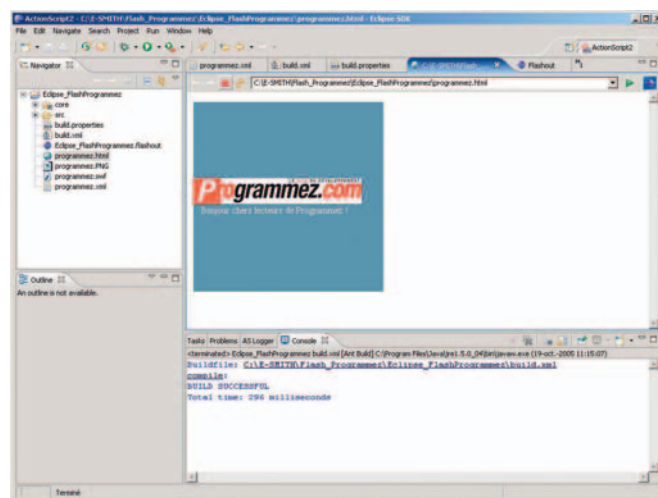
Ce qui donne à la racine Eclipse\_FlashProgrammez :

```
build.properties build.xml .classpath programmez.PNG
programmez.xml .project .settings src
et sous src
programmez.as
```

Attention : vous devrez doubler les «/» sous Windows, ce qui donne pour le fichier build.properties (le seul qui change de Linux à Windows) : build.properties

```
swfmill.home=C:\\DATAS\\FAME\\swfmill-0.2.11-win32\\
mtasc.home=C:\\DATAS\\FAME\\mtasc-1.10b\\
project.library=programmez.xml
project.classpath=src
project.mainclass=programmez.as
project.swf=programmez.swf
```

Maintenant, il suffit de cliquer sur le fichier build.xml de la racine (run as ant build) pour générer les fichiers programmez.html et programmez.swf. Génial.

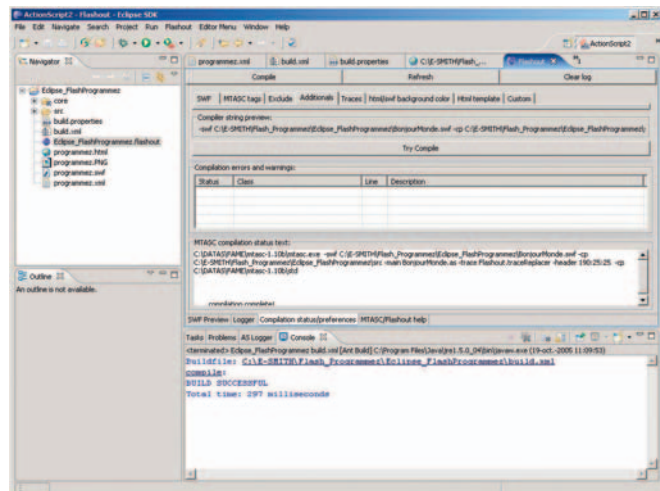


## 5 Intégration de flashout avec ECLIPSE (sous Windows)

Sous Windows, installez Eclipse puis les plug-ins ASDT (comme sous Linux) et Flashout, ainsi que le compilateur MTASC. Lancez eclipse.exe -clean.

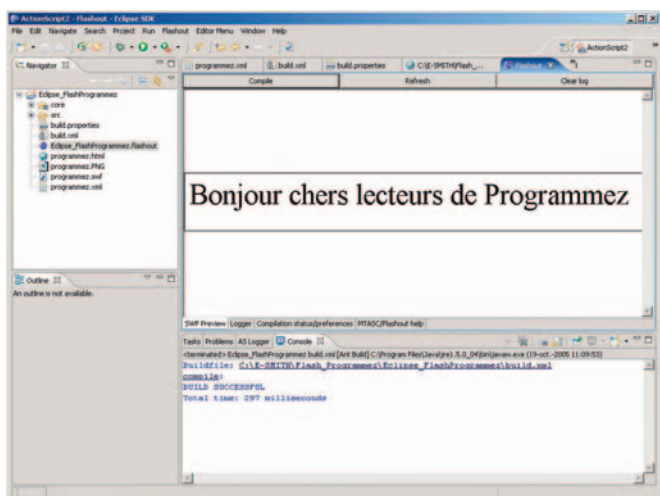


Maintenant, dans Windows>Preferences, vont apparaître les menus ActionScript2 et Flashout. Sous ActionScript2, ouvrez le sous-menu MTASC et cochez Use « MTASC Compiler to check ASFiles », tout en pointant vers le compilateur C:\DATAS\FAME\mtasc-1.10b\mtasc.exe dans mon cas. Dans le menu CorePath, pointez sous « C:\DATAS\FAME\mtasc-1.10b\std ». Enfin ouvrez le menu Flashout>Compilation et tapez de nouveau « C:\DATAS\FAME\mtasc-1.10b\mtasc.exe » et « C:\DATAS\FAME\mtasc-1.10b\std ».



Compilation avec FLASHOUT (sous Windows)

L'installation est terminée. Utilisons le même projet que celui créé précédemment, mais en y ajoutant le script BonjourMonde.as de notre premier exemple, sous le répertoire src. Maintenant, sous l'arborescence du projet, nous créons un fichier du nom d'Eclipse\_FlashProgrammez fla shout. Vous pouvez pointer « path to swf » vers le fichier swf, tandis que « root main class » pointera vers « BonjourMonde.as » sous src. Nous y sommes presque : dans additional params, vous pouvez indiquer -header 190:25:25. C'est tout. Vous pouvez maintenant visualiser directement le résultat dans la fenêtre SWF preview.



SWF preview avec FLASHOUT (sous Windows)

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

(1) Attention, swf et flash sont deux notions différentes. Le format SWF est un format ouvert de publication qui est encapsulé dans du code HTML, et qui sera affiché par l'extension flash du navigateur.

## Formations pour l' Open Source



**30 formations**  
aux technologies libres

Apache  
OpenOffice  
Java  
MySQL  
Linux  
PHP  
PostgreSQL  
The GIMP  
Perl

Prochaines dates  
21/11/2005  
12/12/2005



<http://www.anaska.fr>

# MySQL 5.0 : Gros plan sur les procédures stockées

*Après une longue attente et de nombreux retards, la version finale de MySQL 5 est enfin disponible pour la production et promet de mieux répondre aux problématiques d'entreprise. Au menu des nouveautés fonctionnelles : les vues, les procédures stockées, les déclencheurs, un nouveau moteur de stockage et diverses petites améliorations.*

**N**ous allons découvrir les principales nouveautés de MySQL5. Ce premier volet s'attachera à présenter les procédures stockées au travers d'un exemple concret que nous vous invitons à mettre en pratique.

## Procédures stockées

Les procédures stockées sont des listes de commandes qui peuvent être compilées et stockées sur le serveur. Elles permettent de déplacer une partie de la logique métier d'une application de base de données du client vers le serveur. Les clients n'ont plus besoin de soumettre à nouveau toute la commande, mais font simplement référence à la procédure stockée. Cela se traduit par une amélioration de la sécurité, une diminution de la redondance du code, et une augmentation des performances. D'un autre côté, cela augmente la dépendance à un éditeur.

### Des procédures stockées pour améliorer la sécurité

Les programmes clients n'accèdent plus directement aux tables de la base de données. L'encapsulation des données est donc plus grande : toutes les opérations de gestion des données sont effectuées via des procédures stockées.

### Des procédures stockées pour centraliser les requêtes

Différentes applications peuvent accéder à la même base de données et avoir les mêmes fonctionnalités. Les procédures stockées peuvent alors servir à factoriser ce code SQL commun, ce qui permet de diminuer la redondance et facilite la maintenance du code.

Bien moins d'informations transitent sur le réseau, le trafic y est donc limité, surtout quand le serveur d'application et la base de données ne sont pas sur le même serveur.

### Les procédures stockées vous rendent dépendant d'un éditeur...

Le principal inconvénient des procédures stockées, est qu'elles augmentent la dépendance à l'éditeur de la base de données, puisqu'il n'existe pas de langage universel de développement de procédures stockées.

### ...dépendance limitée par le respect du standard SQL 2003

Les procédures stockées de MySQL 5 respectent les recommandations du standard SQL 2003. La syntaxe est donc très proche de celle de DB2, ce qui permet une migration facile entre les deux outils. La migration en provenance d'Oracle ou de SQL Serveur impliquera plus de travail manuel, étant donné que leurs bases de données respectent moins le standard.

## Syntaxe

```
CREATE PROCEDURE nom_procedure ( [liste de paramètre[...]] )
[caractéristique ...]
```

[BEGIN] [corps] [END]

liste de paramètre : [ IN | OUT | INOUT ] nom\_paramètre type

La liste de paramètres entre parenthèses est obligatoire. Chaque paramètre est un paramètre de type IN par défaut. Pour spécifier un autre type, utilisez les mots OUT ou INOUT avant le nom du paramètre.

type : type de données MySQL

caractéristique :

LANGUAGE SQL

| [NOT] DETERMINISTIC

| SQL SECURITY {DEFINER | INVOKER}

| COMMENT string

LANGUAGE SQL est le paramètre par défaut. Dans le futur, un framework pour développer des procédures stockées externes sera disponible.

Une fonction est considérée comme "déterministe" si elle retourne toujours le même résultat pour les mêmes paramètres d'entrée. Sinon, elle est considérée comme "non déterministe".

L'optimiseur peut utiliser cette propriété.

L'attribut SQL SECURITY peut être utilisé pour spécifier si la routine doit être exécutée avec les droits de l'utilisateur qui l'a créé (DEFINER) ou avec ceux de celui qui appelle la fonction (INVOKER).

La valeur par défaut est DEFINER. Cette fonctionnalité est nouvelle en SQL:2003.

**corps** : Commande(s) SQL valide(s)

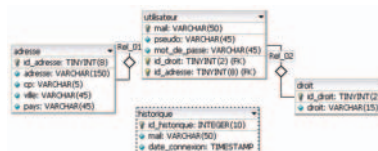
### Voilà pour la théorie, et si nous pratiquions un peu ?

À l'aide de PHP5 nous allons créer une application chargée de nous fournir les informations des utilisateurs connectés. Nous créerons notre procédure stockée avec MySQL, puis nous profiterons du modèle objet de PHP5 pour créer une classe Utilisateur qui récupérera les informations de notre procédure stockée et qui les affichera.

### Création d'un jeu de données d'essai

Création du schéma: CREATE DATABASE ma\_base;

Notre base contient 4 tables: adresse, droit, utilisateur et historique,



Après avoir rendu `ma_base` active avec : `use ma_base;`  
je crée mes tables et j'insère les données correspondantes.  
La table `adresse` contient l'adresse des utilisateurs.

```
CREATE TABLE `adresse` (
  `id_adresse` TINYINT(8) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `adresse` VARCHAR(150) NOT NULL,
  `cp` VARCHAR(5) NOT NULL,
  `ville` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `pays` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(`id_adresse`)
)
ENGINE = MYISAM;

INSERT INTO adresse VALUES ( null, 'mon adresse', '75001', 'Paris',
'France' ),
( null, 'mon adresse', '75002', 'Paris', 'France' ),
( null, 'mon adresse', '75003', 'Paris', 'France' ),
( null, 'mon adresse', '75004', 'Paris', 'France' );
```

La table `droit` contient les droits qu'ont les utilisateurs de l'application (administrateur, modérateur, simple utilisateur).

```
CREATE TABLE `droit` (
  `id_droit` TINYINT(2) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `droit` VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(`id_droit`)
)
ENGINE = MYISAM;

INSERT INTO droit VALUES ( null, 'simple' ),
( null, 'modérateur' ),
( null, 'administrateur' );
```

La table `utilisateur` contient les utilisateurs ayant accès à l'application.

```
CREATE TABLE `utilisateur` (
  `mail` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `pseudo` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `mot_de_passe` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `id_droit` TINYINT(2) UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 1,
  `id_adresse` TINYINT(8) UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 1,
  PRIMARY KEY(`mail`)
)
ENGINE = MYISAM;

INSERT INTO utilisateur VALUES( 'olivier@anaska.com', 'daz', 'secret',
'3', '1' ),
( 'cyril@anaska.com', 'cyruss', 'secret', '2', '2' ),
( 'romain@anaska.com', 'roms', 'secret', '2', '3' ),
( 'pascal@anaska.com', 'pascal', 'secret', '1', '4' );
```

La table `historique` contient l'historique des connexions.

```
CREATE TABLE `historique` (
```

```
`id_historique` INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`mail` VARCHAR(50) NOT NULL,
`date_connexion` TIMESTAMP NOT NULL,
PRIMARY KEY(`id_historique`)
)
ENGINE = MYISAM;
```

Et pour finir, on crée un utilisateur MySQL, `olivier@%`, pouvant se connecter au serveur MySQL de n'importe quel hôte. Cet utilisateur a le droit de se connecter au serveur et d'utiliser les procédures stockées de `ma_base` (privilège `EXECUTE`) :

```
GRANT EXECUTE ON ma_base.* TO 'olivier'@'%' IDENTIFIED BY
'mdp_secret';
```

Un petit test, avec le client texte par défaut de MySQL, pour vérifier que tout c'est bien passé :

```
shell> mysql -uolivier -pmot_passe ma_base

mysql> call ma_base.verif_login('olivier@anaska.com','secret');
```

Le résultat est le suivant :

pseudo	droit	adresse	cp	ville	pays
daz	admin	mon adresse	75001	Paris	France

```
1 row in set (0.00 sec)
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

## Création de la procédure stockée

A l'aide de MySQL Query Browser nous allons créer notre procédure stockée. Quelques explications s'imposent.

La commande `DROP PROCEDURE IF EXISTS` sert à effacer une procédure stockée si elle existe déjà.

On commence par redéfinir le délimiteur utilisé par MySQL (`DELIMITER $$`). En effet, chaque instruction SQL est terminée par un point virgule (`;`). Le code de ma procédure stockée pouvant contenir ce caractère, ce dernier ne peut être utilisé comme délimiteur. On le remplace donc arbitrairement par `$$`.

`SQL SECURITY DEFINER` est le mode de sécurité activé par défaut. La procédure s'exécute avec les droits de l'utilisateur qui l'a créé.

L'utilisateur, `olivier@%`, va donc l'exécuter avec les droits du créateur de la procédure stockée. L'intérêt pour la sécurité, c'est que l'utilisateur `olivier@%` ne possède aucun autre droit sur les données.

On crée ensuite la procédure. Notre procédure stockée **verif\_login** associée au schéma **ma\_base**, prend 2 paramètres :

**p\_mail** qui contiendra l'adresse électronique de l'utilisateur.

**p\_mot\_de\_passe** qui contiendra le mot de passe de l'utilisateur.

**verif\_login** a une variable locale de type entier, **nb\_user**. Cette variable contiendra le nombre d'enregistrements pour lesquels le couple mail/mot de passe identifie un utilisateur (normalement 0 ou 1).

Trois requêtes SQL composent notre procédure stockée. La première vérifie si un utilisateur a une adresse mail et un mot de passe qui correspondent à ceux passés comme paramètres.



```

1 DROP PROCEDURE IF EXISTS 'ma_base'.verif_login ;
2
3 DELIMITER $$
4
5 CREATE PROCEDURE 'verif_login' (IN p_mail varchar(50), IN p_mot_de_passe varchar(50))
6 SQL SECURITY DEFINER
7 BEGIN
8     declare nb_user int;
9
10    SELECT count(*) from utilisateur
11    WHERE mail = p_mail AND mot_de_passe = p_mot_de_passe into nb_user;
12
13    if nb_user = 0 then
14        SELECT u.pseudo, d.droit, a.adresse, a.cp, a.ville, a.pays
15        FROM utilisateur u, droit d, adresse a
16        WHERE d.id_droit=u.id_droit AND a.id_adresse=u.id_adresse
17        AND u.mail = p_mail AND u.mot_de_passe = p_mot_de_passe;
18
19        INSERT INTO historique (mail, date_connexion) VALUES (p_mail, now());
20    end if;
21

```

```

SELECT count(*) from utilisateur
WHERE mail = p_mail AND mot_de_passe = p_mot_de_passe into
nb_user;

```

Si la première requête valide bien que l'utilisateur est valide alors la seconde requête récupère les informations sur cet utilisateur.

```

SELECT u.pseudo, d.droit, a.adresse, a.cp, a.ville, a.pays
FROM utilisateur u, droit d, adresse a
WHERE d.id_droit=u.id_droit AND a.id_adresse=u.id_adresse
AND u.mail = p_mail AND u.mot_de_passe = p_mot_de_passe;

```

Enfin la dernière sauvegarde l'adresse mail et la date de connexion de l'utilisateur

```

INSERT INTO historique (mail, date_connexion) VALUES (p_mail, now());

```

## Création de la classe utilisateur

Avec PHP5, nous allons créer 2 scripts. Le premier script, utilisateur.class.php, contient la classe Utilisateur.

```

<?php
class Utilisateur {
    private $pseudo;
    private $droit;
    private $adresse;
    private $cp;
    private $ville;
    private $pays;

```

La classe Utilisateur contient 6 attributs, qui correspondent aux informations récupérées par la procédure stockée verif\_login (pseudo, droit, adresse, cp, ville, pays); pour ce qui est des fonctions membres, nous avons un accesseur et un mutateur par attribut (getPseudo() et setPseudo()).

```

function setPseudo( $pseudo )
{
    $this->pseudo = $pseudo;
}

```

le **constructeur** qui reçoit un objet comme paramètre.

```

function __construct( $info_utilisateur )
{
    $this->setPseudo( $info_utilisateur->pseudo );
}

```

```

$this->setDroit( $info_utilisateur->droit );
...
}

```

et affiche\_info\_utilisateur(), qui affiche les informations récupérées.

```

function affiche_info_utilisateur()
{
    echo 'Pseudo: ', $this->getPseudo(), '<br>';
    echo 'Droit: ', $this->getDroit(), '<br>';
    ...
}
?>

```

## Création de l'interface de connexion

Le deuxième fichier se nomme connexion.php, il est composé d'un formulaire html, qui contient deux champs à remplir par l'utilisateur: son adresse électronique et son mot de passe,

```

<form name="fc" method="post" action="connexion.php">
  <fieldset>
    Mail : <input name="mail" type="text"><br />
    Mot de passe : <input name="pwd" type="password"><br />
    <input name="valider" type="submit">
  </fieldset>
</form>

```

et de quelques lignes de code PHP, pour ouvrir une connexion au serveur MySQL et sélectionner la base :

```

$db = new mysqli('localhost', 'olivier', 'mdp_secret', 'ma_base');
Récupérer les informations entrées par l'utilisateur:
$mail = $_POST['mail'];
$pwd = $_POST['pwd'];

```

Exécuter notre procédure stockée à l'aide de la méthode query() qui nous retourne un résultat sous la forme d'un objet si le mail et le mot de passe sont corrects :

```

$result = $db->query("call ma_base.verif_login('$mail', '$pwd')");

```

et enfin charger les données dans notre objet utilisateur si l'authentification se déroule correctement :

```

if ( is_object ( $result ) ) {
    include 'utilisateur.class.php';
    $row = $result->fetch_object();
    $utilisateur = new Utilisateur( $row );
    $utilisateur->affiche_info_utilisateur();
}

```



Olivier DASINI  
est formateur  
officiel et certifié  
MySQL pour la  
société Anaska.

Cyril PIERRE de  
GEYER est Directeur  
Technique adjoint de  
l'organisme  
de formation Anaska.



# A la découverte d'Erlang

1<sup>re</sup> partie

*Vous avez envie de sortir des sentiers battus, de vous familiariser avec une autre façon de programmer ? Totalement original et très puissant, Erlang est fait pour vous. Attention! L'essayer, c'est devenir accro.*

Le monde de l'informatique est ainsi mal fait qu'il recèle des joyaux méconnus. C'est le cas d'Erlang, dont on ne peut pas dire qu'il soit très populaire. Ce qui est très injuste, car Erlang possède de quoi ravir l'amateur et faire économiser des milliers d'heures de développement aux professionnels. Erlang est un langage fonctionnel à faible effet de bord, typé dynamiquement. Les termes typage dynamique et langage fonctionnel signifient-ils qu'Erlang est un petit langage de script ou une lubie d'universitaire ? Nullement. Erlang a été développé par des industriels, pour répondre à des contraintes industrielles sévères. Erlang a été conçu par l'entreprise Ericsson pour le pilotage de son routeur ATM AXD301. Pour nous rendre compte de ce que cela signifie, voici une citation extraite du seul ouvrage en français sur Erlang (*voir ressources en fin d'article*) : Ulf Wiger (d'Ericsson), lors d'une conférence à Aix-la-Chapelle en Allemagne, présentait la complexité d'un routeur ATM « comme équivalente à celle d'une navette spatiale ». Voilà qui en dit long sur la capacité d'Erlang à piloter un système complexe, en temps réel, qui plus est. Aujourd'hui, Erlang n'est plus dédié aux télécommunications, mais est un vrai langage généraliste. Profondément original dans sa conception et pourtant très facile à apprendre, il nous réserve quantité de bonnes surprises.

## Un langage orienté processus

Tandis que les langages à la mode sont orientés objet, on pourrait dire qu'Erlang est un langage orienté processus, ou concurrence. Concrètement, cela signifie que la programmation multi-thread est naturelle avec ce langage, alors qu'elle reste un casse tête en C++, C#, Java, etc. dès que l'application grossit. De la même façon qu'un programmeur Java trouvera naturel d'instancier des milliers d'objets dans la JVM, il est naturel de lancer plusieurs milliers de processus dans la machine virtuelle Erlang. Et de la même façon qu'un programmeur Java agira sur les objets instanciés par des passages de messages, autrement dit des appels de méthodes, le programmeur Erlang réalisera des communications inter-processus par passage de messages. Ceci est en outre allié avec un mécanisme ingénieux de gestion des erreurs qui rend possible de bâtir des systèmes tolérants aux pannes très simplement.

## Pourquoi un langage fonctionnel ?

Nous avons dit qu'Erlang est un langage fonctionnel à faible effet de bord. Voyons d'abord ce qu'est un effet de bord dans le cas le plus caricatural, mais pas le moins fréquemment rencontré. Soit une horrible fonction C :

```
int globale = 10;
```

```
int somme(int valeur)
{
    return valeur + globale;
}
```

Cette fonction ne mérite pas l'appellation de fonction, au moins au sens mathématique du terme. Une fonction mathématique produit toujours la même valeur pour les mêmes arguments reçus. Ce n'est pas le cas de notre fonction, dont le résultat est tributaire du contenu de la variable globale, variable qui peut être modifiée à tout moment à un autre endroit du programme, ou pire, dans un autre thread. Si deux threads appellent la fonction ou affectent la variable globale en parallèle, alors le programme ressemblera sans doute plus à un générateur de nombres aléatoires qu'à autre chose. Les langages objet fournissent les sections critiques, sémaphores ou autres verrous comme remèdes au problème, mais la conception d'une application comportant de nombreux threads reste ardue.

Voyons maintenant, pourquoi un langage fonctionnel ? Les langages fonctionnels sont ainsi nommés car une fonction écrite avec eux est une "vraie" fonction, au sens mathématique. À supposer que notre variable globale existe, son affectation initiale, la valeur 10, ne pourrait être changée. Ainsi notre fonction somme retournerait à coup sûr le même résultat pour une même valeur reçue. Avec Erlang, quand une variable est affectée une fois, elle est dite "liée" et ne peut être modifiée. Ceci a pour conséquence amusante qu'une boucle for, avec incrémentation d'un compteur de boucle, est une chose impossible à réaliser en Erlang, du moins directement. Est-ce à dire pour autant qu'il est impossible de programmer quelque chose avec ce langage ? C'est le sentiment qui vient immédiatement à l'esprit. Pourtant coder en Erlang est facile, et même bien plus facile qu'en C.

Un des traits caractéristiques des langages fonctionnels sont les fonctions récursives, c'est-à-dire les fonctions qui s'appellent elles-mêmes. En programmation objet, un objet est une boîte noire, dont le contenu, c'est-à-dire un ensemble de données, n'est accessible que par invocation de méthodes de l'objet. L'objet est donc un outil adapté à l'encapsulation de données. En Erlang, langage orienté processus, c'est le processus lui-même qu'il est question d'encapsuler, si l'on peut s'exprimer ainsi. Une fermeture de fonction, terme de programmation fonctionnelle, pour décrire une fonction récursive et son environnement d'exécution, est un moyen tout trouvé pour encapsuler le processus. Une telle fonc-

tion sera à l'écoute de messages et les messages reçus auront une influence sur son flux d'exécution, tout comme un passage de messages à un objet a une influence sur son contenu. Pour l'extérieur, la fonction/processus est une sorte de boîte noire et ceci justifie le choix d'un langage fonctionnel pour la maîtrise de la concurrence.

### Le réseau et la tolérance aux pannes

Tout ceci est déjà très intéressant, mais il y a plus, beaucoup plus. Erlang, c'est le langage du réseau par excellence. Plusieurs machines virtuelles Erlang tournant sur une ou plusieurs machines connectées en réseau sont autant de nœuds de réseau Erlang. N'importe quelle machine virtuelle A du réseau Erlang pourra démarrer un processus sur la machine A ou B ou C, etc. de manière quasi-transparente, car seule l'adresse sur le réseau est requise. Ceci, allié à un mécanisme puissant de réaction aux défaillances à l'exécution (tant logicielle que matérielle) transforme le cauchemar du développement d'applications distribuées en activité ludique. Et puisque l'on parle de jouer, rapidité de réaction, transparence du réseau et tolérances aux fautes sont tout ce qu'il faut pour coder un jeu en réseau. Un tel projet OpenSource existe : Goonix Rei.

## 1 Prise en main.

Erlang est encore bien plus que tout cela, notamment grâce à un jeu de bibliothèques très riche. Toutefois, plutôt que continuer à passer en revue ce que nous pouvons faire avec, nous vous proposons maintenant de vous familiariser avec le langage par la pratique.

Erlang fait depuis longtemps partie du monde de l'Open Source et est régi par la Mozilla Public Licence. Vous pouvez le télécharger à <http://www.erlang.org>, sous la forme de source ou de binaires. Téléchargez par exemple :

Erlang/OTP R10B-7

Dans cette appellation assez lourde qui nous vient d'Ericsson, OTP signifie Open Telecom Platform. Ce terme, qui est présent pour des raisons historiques et en raison également de l'appellation de bibliothèques est plutôt désuet. Nous le répétons, Erlang est un langage généraliste. Le R signifie Release c'est-à-dire distribution. Nous avons affaire à la 10<sup>e</sup> mouture du langage. Le B, puisqu'il vient après le A ;) signifie que nous avons une version stable. Évitez les versions avec un A qui sont des versions en développement. Une version avec un C, c'est bien aussi :). Enfin le 7 signifie qu'il s'agit de la 7<sup>e</sup> révision (ou patch, si vous préférez) de la version 10B.

Sous Windows, le plus simple est de télécharger un binaire auto-installable. La seule chose que vous pourriez souhaiter après l'opération est de faire pointer votre variable d'environnement PATH sur le sous-répertoire bin de l'installation. Un seul conseil en ce qui concerne les systèmes Unix/Linux : si vous compilez les sources, compilez en étant root, afin d'éviter de subtils problèmes de « locales ».

Bouillants d'impatience, lançons une machine virtuelle Erlang en tapant `erl` dans une console Unix/Linux, ou `werl` sous Windows. À moins que sous Windows vous ne préfériez passer par le menu démarrer du bureau. Ainsi démarré, Erlang vous présente son interpréteur interactif, comme le ferait python. Vous voyez une invite :

```
1>
```

qui vous invite à saisir quelque chose :) Voir ci-dessous.

L'interpréteur interactif permet d'évaluer directement des expressions Erlang.

Votre œil de lynx a probablement remarqué sur ma capture d'écran que l'invite de mon Erlang n'est pas

```
1>
```

mais :

```
(erl@soleil) 1>
```

`erl@soleil` est l'adresse Intranet de ma machine virtuelle Erlang que j'ai démarré en mode réseau. Par défaut, Erlang ne démarre pas en mode réseau, voilà pourquoi aujourd'hui vous n'avez que `1>` comme invite. Mais même dans ce cas, votre système Erlang est multiprocessus, car ce sont deux choses bien distinctes. Tapons quelque chose à l'invite :

```
X = 1.
```

En remarquant bien le point final qui termine une expression. Tant que ce point n'apparaît pas, le système lit ce que vous tapez. Ce n'est que lorsque vous enfoncez la touche return et que le point est présent que le système évalue ce que vous avez tapé. Dans le cas présent, il vous retourne 1, ce qui signifie qu'il a lié la variable X à la valeur 1. Notons encore que les noms de variables doivent commencer par une majuscule en Erlang. Tapons maintenant successivement :

```
Y = 2.0.
```

pour affecter à une variable Y la valeur flottante 2.0.

```
X+Y.
```

nous retourne la somme X+Y, le résultat étant promu en flottant. Mais voilà que :

```
X = 25.
```

fâche le système, qui nous envoie une bordée d'injures, avant de nous représenter l'invite. L'explication du courroux est simple. X a déjà été lié à la valeur 1. Tenter de lui affecter une autre valeur est tout simplement illégal, conformément à ce que nous avons expliqué plus haut. Sous l'interpréteur, il est toutefois possible de délier une variable au moyen de la fonction `intègrée f pour forget (oublier)` :



```
f(X).
ok
X = 25.
25
```

Mais ceci n'est possible que depuis l'interpréteur interactif, et pas dans du code écrit. `f()` délègue toutes les variables liées.

## 2 Écrire du code

Comme pour tous les langages, le code Erlang s'écrit avec un éditeur de texte. J'utilise volontiers le mode (X)Emacs que vous trouverez sous le répertoire `lib/tools-2.x.x` de votre distribution Erlang. Un plug-in Eclipse, Erlide, est en cours de développement. Trop rudimentaire pour l'instant, il devrait évoluer rapidement, ce que les inconditionnels d'Eclipse ne manqueront pas de surveiller. Pas de prise en main qui se respecte sans un programme Hello World! Voici ce que cela donne en Erlang :

```
-module(hello).
-export([direbonjour/0]).

direbonjour() ->
    io:format("Hello World!!\n").
```

Ce fichier, nommé `hello.erl`, parce que nous créons un module nommé `hello`, doit être compilé, opération à l'issue de laquelle un fichier `hello.beam` contenant du byte-code sera généré.

Au stade où nous en sommes, nous pouvons compiler depuis l'interpréteur si ce dernier a été lancé depuis l'endroit où le fichier `hello.erl` est édité :

```
c(hello).
```

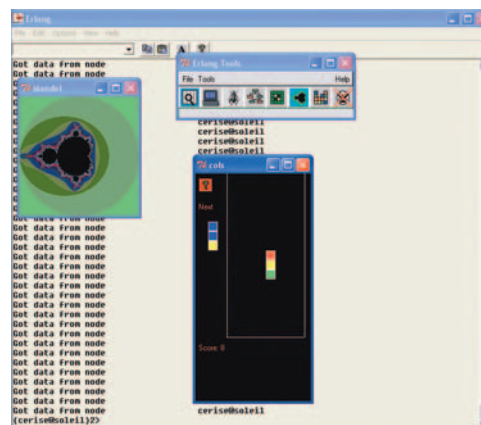
Puis nous pouvons admirer le résultat :

```
hello:direbonjour().
Hello World!!
ok
```

Si l'interpréteur a été lancé depuis un autre endroit, positionnez le répertoire actif comme ceci avant de compiler :

```
file:set_cwd("c:/mon_code_erlang").
```

Remarquez bien la présence de `/` et non de `\` y compris sous Windows. Notre simple code mérite déjà beaucoup de commentaires, que nous



En attendant le mois prochain, Erlang vous offre de quoi vous distraire.

ferons le mois prochain si vous le voulez bien. Nous aborderons alors vraiment la programmation. En attendant, pourquoi ne pas vous amuser un peu avec Erlang ? Depuis l'interpréteur, tapez :

```
toolbar:start().
```

Vous découvrirez ainsi qu'Erlang vient avec une librairie à fenêtres (Unix/Linux et Windows). Sélectionnez "Tools! Add GS contribution" et faites une petite partie de Tétris ou d'Othello, ou encore admirez une fractale. Et n'omettez pas d'arrêter proprement votre système Erlang comme ceci :

```
halt().
```

À très bientôt.

■ Frédéric Mazué [fmazue@programmez.com](mailto:fmazue@programmez.com)

### RESSOURCES

- Livre sur Erlang en Français : *Programmation Erlang*, Mickaël Rémond – Editions Eyrolles
- Erlang Open Source : <http://www.erlang.org>
- Erlang Ericsson : <http://www.erlang.com>
- Plug-in Eclipse : <http://sourceforge.net/projects/erlide/>
- Projet Goonix Rei : [http://www.erlangprojects.org/Public/projects/games/rei\\_online\\_game\\_has/view](http://www.erlangprojects.org/Public/projects/games/rei_online_game_has/view).

**Abonnez-vous en ligne sur [www.programmez.com](http://www.programmez.com)**



# Lire les adresses IP avec Java

*Vous voulez connaître le nom de domaine attribué à une adresse IP ou réciproquement ? Vous voulez vérifier la configuration réseau d'une machine ? Tout ceci en Java ? Quelques classes sont là pour vous tirer d'affaire.*

Sur un réseau TCP/IP, Internet en est un, le trafic est dirigé au moyen d'adresses dites adresses IP et codées sur 4 octets, soit 32 bits. Ceci dit, en attendant le protocole IPv6 qui codera les adresses sur 128 bits. Une adresse, autrement dit un nombre, n'est pas facile ou agréable à mémoriser du point de vue de l'humain, qui préfère naturellement manipuler des noms. Pour obtenir cela sur Internet, on attribue un nom, dit nom de domaine, aux adresses IP, de la même manière qu'un répertoire téléphonique met un nom en correspondance avec un numéro de téléphone. Les paires noms/adresses sont conservées dans des répertoires dits serveurs de noms de domaines, ou DNS. La couche réseau d'un système d'exploitation interroge ces serveurs pour obtenir, soit le nom, soit l'IP selon les besoins. Comment obtenir ces informations à partir de Java ? Il serait possible de lancer un utilitaire en ligne de commande depuis `java.lang.Runtime`, mais on perdrait en portabilité. Le mieux est de travailler avec la classe `java.net.InetAddress`, prévue à cet effet.

## *InetAddress, une classe particulière.*

`InetAddress` encapsule une entrée de répertoire, soit une paire nom de domaine/adresse IP. C'est une classe un peu particulière. D'abord elle ne propose pas de constructeur public. Une instance s'obtient par invocation d'une de ses méthodes statiques. Ensuite, son contenu ne peut être modifié (pas d'accesseurs `set`), ce qui est logique. Enfin, la classe met en cache les résolutions, c'est-à-dire les correspondances IP/nom pendant un certain temps. Si deux demandes de résolution se suivent rapidement, la seconde demande ne fait rien d'autre que récupérer les informations dans le cache. C'est encore logique, car les attributions de noms aux IP ne sont pas censées changer à tout bout de champ. À moins que quelqu'un essaie de se faire passer pour qui il n'est pas (spoofing). Java, très à cheval sur la sécurité, veille au grain, entre autres, avec ce mécanisme de cache. Toutefois, si vous souhaitez expérimenter et vous amuser un peu, il est possible de désactiver le cache en modifiant le fichier `jre/lib/security/java.security`. Changez les lignes :

```
networkaddress.cache.ttl=-1  
networkaddress.cache.negative.ttl=10
```

en

```
networkaddress.cache.ttl=0  
networkaddress.cache.negative.ttl=0
```

## *Résoudre une IP à partir d'un nom de domaine et réciproquement*

Rien de plus simple. Essayez le code ci-dessous, écrit en Java 5.0 sous NetBeans 4.1. Vous trouverez le projet complet sur le Cd-Rom `package programmez.fred.demoinet`;

```
import java.net.*;  
  
public class DemoLookup {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        if(args.length == 0) {  
            System.out.println("Donnez un nom de domaine");  
            return;  
        }  
        try {  
            InetAddress address = InetAddress.getByName(args[0]);  
            System.out.println("Nom: " + address.getHostByName());  
            System.out.println("Adr: " + address.getHostAddress());  
        } catch (UnknownHostException e) {  
            e.printStackTrace();  
        }  
    }  
}
```

Donnez par exemple `linux.org` en argument, vous obtenez :

```
Nom: linux.org  
Adr: 198.182.196.48
```

La méthode `getByName` fonctionnant dans tous les sens, tel un bérét basque, si vous donnez `198.182.196.48` en argument, vous retombez sur le nom de domaine.

## *Résolution multiple*

Il peut arriver que des noms de domaines soient attribués à plusieurs adresses IP. Cela arrive avec les "gros" sites, par exemple `yahoo.com`. Comment les DNS s'y retrouvent-ils ? Simplement, le nom complet, dit nom pleinement qualifié ou nom canonique, est plus long qu'il n'y paraît. Voici un code pour expérimenter :

```
package programmez.fred.demoinet;  
  
import java.net.*;  
  
public class DemoLookupAll {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        if(args.length == 0) {  
            System.out.println("Donnez un nom de domaine");  
            return;  
        }  
    }  
}
```

```

try {
    InetAddress[] address = InetAddress.getAllByName(args[0]);
    for(InetAddress adr : address) {
        System.out.println("Nom: " + adr.getHostName());
        System.out.println("Adr: " + adr.getHostAddress());
        System.out.println("Canonique: " +
            adr.getCanonicalHostName());
    }
} catch (UnknownHostException e) {
    e.printStackTrace();
}
}

```

Essayez avec yahoo.com, vous obtenez :

```

Nom: yahoo.com
Adr: 66.94.234.13
Canonique: w2.rc.vip.scd.yahoo.com
Nom: yahoo.com
Adr: 216.109.112.135
Canonique: w2.rc.vip.dcn.yahoo.com

```

### Un pseudo ping

Toujours pour des raisons de sécurité, le protocole ping n'est pas implémenté en Java. Vous pouvez toutefois faire quelque chose qui y ressemble. La méthode `isReachable` de `InetAddress` tente une requête ICMP ECHO et si ça ne marche pas, tentez une connexion TCP sur le port 7 (Echo). Nous sommes donc assez loin d'un vrai ping. Mais ce peut être un moyen de tester si un site est accessible. Encore faut-il que l'hôte ne bloque pas les requêtes, ce qui est le cas de la plupart des gros sites. Ainsi, si vous essayez ce code :

```

package programmez.fred.demoinet;

import java.net.*;
import java.io.*;

public class PseudoPingJava {

    public static void main(String args[]) {
        try {
            InetAddress address = InetAddress.getByName(args[0]);
            System.out.println("Nom: " + address.getHostName());
            System.out.println("Adr: " +
                address.getHostAddress());
            System.out.println("Ping " + args[0] + " : " +
                address.isReachable(5000));
        } catch (UnknownHostException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

Vous obtiendrez probablement false avec yahoo.com, mais avec programmez.com, bien élevé, vous obtiendrez true :-)

### Lire la configuration réseau

`InetAddress` peut très bien être employé pour obtenir les IP de votre propre machine, autrement dit sa configuration réseau. Supposons que nous ayons une machine faisant partie d'un Intranet et que cette machine puisse aussi se connecter sur Internet. La machine possède donc deux interfaces réseau. La méthode `getAllByName` vue précédemment ne traite pas ce cas de figure. Pour bien faire les choses et afficher une configuration complète nous allons utiliser la classe `java.lang.NetworkInterface` et travailler avec des énumérations :

```

package programmez.fred.demoinet;

import java.net.*;
import java.util.*;

public class DemoLookupInterfaces {
    public static void main(String... args)
        throws Exception {
        Enumeration<NetworkInterface> enum_interfaces =
            (Enumeration<NetworkInterface>)NetworkInterface.getNetworkInterfaces();
        while(enum_interfaces.hasMoreElements()) {
            NetworkInterface neti = enum_interfaces.nextElement();

            System.out.print(neti.getName());
            System.out.print(" : [");
            Enumeration<InetAddress> enum_addresses =
                neti.getInetAddresses();
            while(enum_addresses.hasMoreElements()) {
                InetAddress adr = enum_addresses.nextElement();
                System.out.print(adr.getHostAddress());
                if( enum_addresses.hasMoreElements()) {
                    System.out.print(", ");
                }
            }
            System.out.println("]");
        }
    }
}

```

Avec la méthode statique `getNetworkInterfaces`, nous commençons par obtenir une énumération de toutes les interfaces réseau. Ensuite, pour chaque interface, nous obtenons une énumération d'objets `InetAddress`, via la méthode `getInetAddresses`. Ainsi, nous traitons un éventuel cas d'une carte réseau dotée de plusieurs adresses IP. Pour la machine de votre serveur, connectée à Internet et faisant également partie d'un Intranet, le programme nous donne :

```

lo : [127.0.0.1]
eth0 : [192.168.10.1]
ppp0 : [80.9.167.147]

```

■ **Frédéric Mazué** fmazue@programmez.com



## Actus

### Xbox customisée

En attendant la 360, vous pouvez customiser le dashboard de votre « vieille » Xbox grâce à XBX Creator, freeware créé par Taylor7. Le programme convertit une image en fichier .xbx, donc compatible avec le dashboard. Le plus ici, c'est que la transparence est conservée dans les formats tga, png, vda, icb, vst. Les autres formats compatibles sont crw, cr2, ppm, jng, pbm, jpg, pgm, bmp, jpeg, pnm, rle, mng, pfm, dib, mrw, et même pam. Attention : le redimensionnement automatique étant encore en développement, vous devrez utiliser des images aux dimensions valides pour les fichiers xbx, soit obligatoirement une puissance de 2.

### Un moteur qui tourne en extérieur

Le moteur de Half-Life 2 (ou Valve Source Engine) est disponible en licence pour des développeurs extérieurs ([www.valvesoftware.com/sourcelicense](http://www.valvesoftware.com/sourcelicense)). Sa dernière version a déjà fait des émules, puisque deux projets sont dès maintenant en compétition pour l'Indépendant Game Festival 2006. They Hunger : Lost Souls, de Widow Games, place l'action dans les Années 60, au milieu de zombies déchaînés. Classique. Beaucoup plus original est Narbacular Drop : c'est plus un casse-tête qu'un banal FPS, puisque le joueur doit se retrouver dans un réseau logique mais complexe de portails de téléportation !

### gDEBugger traque les variables

Nouvelle version, la 2.1, pour gDEBugger : l'application de Graphic Remedy comprend maintenant un module de visualisation et de comparaison des variables OpenGL en « live ». Il est aussi possible de définir un ensemble conditionnel pour obtenir, dans un contexte précis, un instantané des valeurs. Pour sa prochaine version, l'éditeur annonce une intégration de son débogueur dans Visual Studio 2003. ([www.gremedy.com](http://www.gremedy.com))

## MACHINES

# Nouvelles consoles : l'enfer du développement ?

**O**n débat ferme sur les exigences de développement respectives des consoles nouvelle génération. Tout a commencé en août dernier, quand le patron de Valve (Half-Life), Gabe Newell lui-même, s'est emporté contre la surenchère matérielle des constructeurs de la Xbox 360 et de la PS3. Selon lui, les processeurs multi-cœurs des deux consoles devraient engendrer des coûts et des temps de développement insupportables et « terrifier les programmeurs ». D'abord, parce que les anciens moteurs doivent être totalement repensés. Ensuite, parce que les CPU multi-cœurs réclament une maîtrise presque impossible du code et génèrent des bugs imprévisibles. Newell annonçait par la même occasion une fracture définitive entre les développeurs, contraints désormais à un trop haut niveau. Confirmation ? Le site japonais Ztak vient juste de lancer la rumeur d'un exode massif de développeurs depuis la PS3 vers la Xbox 360. Ce, pour des raisons techniques (malgré la nécessité d'un kit de développement, la Xbox 360 garde une architecture PC classique), mais aussi financières : le coût de développement

complet d'un jeu PS3 serait au minimum de 20 millions d'euros, contre 10 sur Xbox... L'abandon brutal par Sega de l'adaptation PS3 de Condemned, tout en maintenant la version Xbox, irait bien dans ce sens.

Tout comme l'intervention remarquée de Hideo Kojima, créateur du fameux Metal Gear Solid, qui a estimé comme « épuisant » et « apte à faire fuir » le développement sur PS3 ! Et le dernier pavé dans la mare de Sony vient d'être jeté par John Carmack lui-même, le programmeur-vedette d'ID Software (Quake). Pour lui, la surpuissance de la PS3 par rapport à la XBOX 360 n'est pas un argument : mieux vaut plus de facilité de développement que de puissance de traitement. Ainsi, les développeurs de jeux tireront un bien meilleur parti de la Xbox que de la PS3, simplement grâce à sa construction, sa documentation et ses outils, de meilleure qualité.



## DEVELOPPEMENT 3D

# PhysX : les lois de la physique en 3D



La vedette actuelle du développement 3D est une start-up, Ageia, qui dame le pion à ATI et Nvidia, et est déjà estimée à plus de 2 milliards de dollars. Son secret : un moteur d'accélération physique pour la 3D en temps réel qui se décline à la fois en API et en... PPU ! PPU pour Physics Processing Unit : une puce spécialisée à qui le développeur de jeu peut confier la charge de calcul de comportements physiques multiples et ultra-réalistes. Asustek devrait sortir début 2006 la première carte PPU de la technologie PhysX d'Ageia.

L'API, elle, permet d'exploiter la puissance accélératrice de PhysX, de façon purement logicielle, avec toute architecture classique sans PPU. Et son plus grand atout est d'être optimisée pour le multithreading : elle sait donc déjà tirer parti des processeurs multi cœurs de demain... Et d'aujourd'hui : la PS3 a officiellement adopté le SDK de PhysX pour permettre aux développeurs d'exploiter la puissance de son processeur Cell et de ses multiples DSP. Un avantage peut-être sur la Xbox 360 : Ageia

n'est pas encore assuré que l'architecture PowerCell puisse bénéficier de son moteur PhysX...

Quoi qu'il en soit, il semble que l'API d'effets physiques d'Ageia sera aussi dans la prochaine année au centre du développement ludique sur PC. Ubi Soft ou Epic Games (pour son nouvel Unreal Engine), comme beaucoup d'autres éditeurs majeurs, annoncent déjà l'utilisation de l'accélération PhysX, avec ou sans sa puce dédiée. Softimage, le logiciel de création 3D professionnelle d'Avid Technology, supportera la puce PhysX dans sa prochaine version. Enfin, Futuremarks vient, quant à lui, de signer un accord de licence avec Ageia pour son SDK : il s'agit de développer une procédure de test pour évaluer le gain de performance. Le prochain 3DMark intégrera donc la composante PhysX, en API, avec ou sans PPU : une référence.

La version 2.2 du SDK PhysX est téléchargeable après enregistrement (gratuit) :

[http://www.ageia.com/novodex\\_downloads.html](http://www.ageia.com/novodex_downloads.html)

## Actus

## La 3D mobile

NVIDIA vient de conclure un accord de collaboration avec Hybrid Graphics Ltd. L'objectif est de fournir une pile d'API Java 3D accélérée en natif pour les développeurs d'applications sur téléphones portables. Les jeux sont évidemment en premier concernés ! NVIDIA va en même temps élargir son kit d'outils de développement logiciel pour téléphones portables, en intégrant Mobile Framework V6 d'Hybrid (support OpenGL 1.0), un lecteur SVG Tiny (scalable vector graphics) et des fichiers Java pour OpenGL ES (JSR 239) et SVG (JSR 226).

## Jeux à la chaîne

Produire 50 prototypes de jeux vidéo pleinement fonctionnels en un semestre, avec seulement 4 développeurs, voilà le pari insensé qu'a tenu le Carnegie Mellon's Entertainment Technology Center ! Pour un tel rush, il faut évidemment une méthode : si vous êtes intéressés, vous pouvez la découvrir sur le site de l'Experimental GamePlay Project ([www.experimentalgameplay.com](http://www.experimentalgameplay.com)). Vous apprendrez ainsi comment bâtir en 7 jours un prototype suffisant pour partir à la conquête des jeux sur mobile...

## In-Fusio joue Sun

In-Fusio vient de signer un accord de licence avec Sun : son EGE (Entertainment Gaming Extensions) SDK de jeux sur mobiles sera désormais conforme au standard Java ME. La domination d'In-Fusio sur les jeux sur téléphone devrait par la même occasion pouvoir gagner du terrain sur le marché logiciel des PDA. Logique : ces deux types de hardware tendent de plus en plus à se confondre.

## Agenda

### Independent Games Festival

L'IGF, ou Independent Games Festival, est la messe des développeur « indies ». La prochaine édition se tiendra du 20 au 24 mars 2006, à San Jose, en Californie.

## Zope 3<sup>e</sup> édition

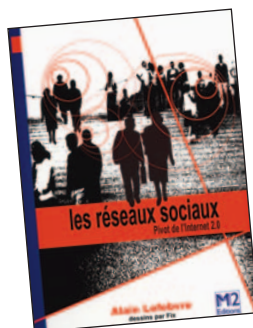
- Auteur : collectif
- Editeur : Eyrolles
- Prix : 45 €

On ne présente plus l'environnement de publication orienté objet qu'est Zope. Connu et reconnu, Zope est déjà largement utilisé dans le monde. Cette nouvelle édition met à niveau le contenu, afin de prendre en compte les évolutions et les nouveautés de Zope. Très complet, les auteurs décrivent pas à pas les différents modules, avec de nombreux exemples d'utilisation. Tout un chapitre se consacre au nouveau Zope 3, en énumérant l'ensemble des nouveautés et leur utilité et nous apprend comment migrer d'un Zope 2.x à la 3.0. Le côté performance et sécurité n'est pas oublié. Pour montrer les possibilités créatrices, plusieurs cas d'école terminent l'ouvrage.

## Les réseaux sociaux

- Auteur : Alain Lefebvre
- Editeur : M2 Editions
- Prix : 20 €

Quelles seront les tendances de l'Internet 2 ? L'auteur pense qu'un des points centraux sera le réseau social. Il prend appui sur ce que l'on appelle les logiciels sociaux utilisant massivement les services web. Un des dogmes est de pouvoir connecter des centaines, des milliers,



« user centric ». Bref, Internet 2 se concentre sur l'internaute et non sur le contenu, avec une bonne dose d'applications distribuées, d'où l'omniprésence du web service. Mais encore faut-il maîtriser et utiliser ces nouvelles notions. Un livre de réflexion qui pourra ici et là donner quelques idées aux développeurs et responsables informatique.

## Google à 200% 2<sup>e</sup> édition

- Auteur : collectif
- Editeur : O'Reilly
- Prix : 36 €

Google est une source inépuisable d'astuces en tout genre. Les auteurs le démontrent ici, une fois de plus, en proposant 100 techniques



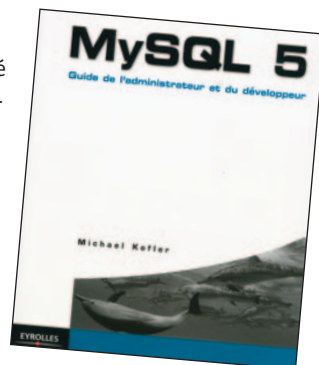
pour améliorer ces recherches. Elles sont regroupées en 9 chapitres. Comme toujours, on pose l'astuce, le cadre d'utilisation, un exemple concret avec le code nécessaire et les conseils pour aller plus loin. La programmation n'est pas oubliée avec le chapitre 9 et les différentes API web de Google selon le langage. Cette édition prend en compte Gmail. Que l'on soit développeur ou utilisateur de Google, un ouvrage à posséder absolument !

Et aussi dans la même collection :

**Access à 200 %** (36 €) : Access est un SGBD puissant aux multiples facettes, l'auteur de ce 200 % le démontre parfaitement, en dévoilant les techniques d'optimisation du code, des requêtes, ou la meilleure manière d'intégrer les données, les sous-formulaires, de faire des tris, etc. Destiné aux développeurs et utilisateurs avertis.

## MySQL 5

- Auteur : Michael Kofler
- Editeur : Eyrolles
- Prix : 42 €

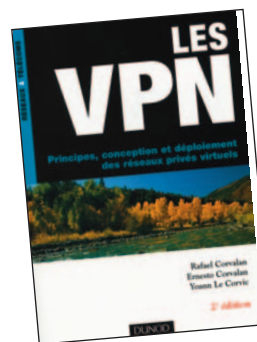


Avec la disponibilité de MySQL 5, impossible de ne pas évoquer cet ouvrage de référence dédié aux développeurs et administrateurs. Bien entendu, toutes les nouveautés de MySQL 5 sont abordées avec un important focus sur les procédures stockées et les triggers, les avancées majeures de cette version. L'auteur aborde le SGBD sur Windows et Linux. Une initiation PHP est incluse, même si on aurait aimé que l'auteur aborde d'autres langages. Au-delà de MySQL, l'auteur fournit les fondamentaux pour construire une base de données performante et optimisée. Deux regrets : des exemples un peu limités et l'absence d'un CD-Rom pour démarrer immédiatement.

## Les VPN 2<sup>e</sup> édition

- Auteur : collectif
- Editeur : Dunod
- Prix : 35 €

Le réseau virtuel privé ou VPN demeure une brique fondamentale de la sécurité informatique. Ce livre s'adresse essentiellement aux responsables sécurité et aux étudiants. L'ouvrage fait le point sur les techniques du VPN : c'est quoi, où et quand l'utiliser, le gérer, l'optimiser ? Avant d'arriver à la conception d'un VPN chez soi, les auteurs rappellent les bases techniques, et notamment sur tout ce qui concerne le chiffrement. C'est une bonne occasion de se rappeler qu'un VPN s'installe en ayant une stratégie et non à l'aveuglette. Plusieurs études de cas complètent le propos.



## Quelques livres sur .Net 2.0

**Visual C# 2005** (O'Reilly, 29,95 \$) : tout savoir sur les nouveautés du langage C# dans .Net 2 et Visual Studio 2005. En anglais.

**Visual Studio 2005 Team System** (Wrox, 49,99 \$) : un ouvrage très complet et de référence, comme toujours avec Wrox sur Team System, son utilisation, sa mise en œuvre, les procédures de tests, le modèleur, etc. En anglais.

**Découvrir SQL Server 2005** (Microsoft Press, N.C.) : bien que basé sur une pré-version, cet ouvrage propose une découverte en douceur du nouveau SGBD de Microsoft. En Français.



# PostgreSQL

*La base de données open source vraiment sans coût de licence*



Plus d'informations sur les services de Pervasive pour PostgreSQL  
[www.pervasive-postgres.com/programmez](http://www.pervasive-postgres.com/programmez)

Contrairement à certaines autres bases de données open source, PostgreSQL vous permet de distribuer et de commercialiser vos applications sans coût de licence

Pervasive est votre partenaire pour PostgreSQL et vous offre les avantages suivants :

- Choisir votre niveau de **support pour PostgreSQL**
- **Optimiser les performances** de vos applications exploitant postgresSQL
- Gagner de l'expérience sur PostgreSQL avec nos **formations à la carte**
- Obtenir de l'assistance pour vos **projets de migration**

Pour plus d'informations sur les services de Pervasive pour PostgreSQL, visitez [www.pervasive-postgres.com/programmez](http://www.pervasive-postgres.com/programmez)



Pervasive Customer Interaction Center

e-mail: [cic@pervasive.com](mailto:cic@pervasive.com) - toll free: +800 1212 3434 - fax: +32 70 233 536 - [www.pervasive.com](http://www.pervasive.com)

PERVASIVE

**Postgres**

Making PostgreSQL pervasive





## Nouveau Visual Studio 2005. La différence saute aux yeux.

**Vous voyez la différence ?** Quand vous aurez commencé à coder, vous vous en rendrez compte immédiatement. Le nouveau Visual Studio® 2005 vous propose plus de 400 nouvelles fonctionnalités, des contrôles Web et Windows® et des insertions de codes semi-automatiques qui réduisent les tâches ennuyeuses et répétitives. Vous pouvez ainsi vous concentrer sur la création de nouvelles fonctionnalités. Pour découvrir le nouveau Visual Studio 2005, consultez [www.microsoft.com/france/vs2005](http://www.microsoft.com/france/vs2005)

Microsoft®  
**Visual Studio® 2005**