

Qu'est-ce que l'Open Source d'Entreprise ?

Deb Woods, Ingres Corporation

Qu'est-ce que l'Open Source d'Entreprise ?

Par Deb Woods, Ingres Corporation

Introduction

On parle aujourd'hui beaucoup de « Solutions d'Entreprise ». Mais au fait, que signifie réellement ce terme ?

Les Entreprises ont toutes un ensemble de besoins transverses à toute leur infrastructure informatique : logiciels, middleware, matériels. On identifie ainsi 5 domaines clés : disponibilité, sécurité, performances, valeur et maintenabilité. Pour chacun de ces domaines, des besoins clés doivent impérativement être couverts afin de permettre à l'Entreprise de répondre aux exigences de gouvernance.

Durant la mise en œuvre d'une nouvelle solution informatique, les décideurs doivent ainsi s'assurer que les objectifs métiers sous-jacents à la stratégie d'Entreprise seront atteints et, pour cela, s'assurer de la couverture correcte de ces 5 besoins 'vitaux'.

Les Systèmes de Gestion de Bases de Données (SGBD) constituent la pierre angulaire de la quasi-totalité des solutions d'Entreprise et présentent un impact non négligeable sur la visibilité et l'accessibilité de ces solutions. Tous les SGBD ne sont pas

égaux et un bon choix est avant tout un choix éclairé. Depuis plus de 25 ans Ingres propose des solutions professionnelles particulièrement robustes utilisés dans divers secteurs : transports, gouvernements, finance, santé, grande distribution ou encore industrie. Même si tous les utilisateurs n'exigent pas les mêmes fonctionnalités pour leur infrastructure, un certain nombre de besoins sont communs aux solutions professionnelles.

Un large éventail de choix s'offre actuellement aux entreprises. Aujourd'hui, les solutions Open Source leur apportent une flexibilité, des performances, et une réelle valeur ajoutée qu'on ne retrouve pas avec les solutions propriétaires. Lorsqu'il s'agit de choisir une solution d'Entreprise, il est indispensable de considérer toutes les options possibles : il est maintenant possible de ne pas sacrifier les exigences de l'Entreprise au profit d'un choix Open Source. Vous trouverez dans ce document les points clés qu'une telle solution se doit d'adresser pour couvrir les besoins d'une Entreprise. Ainsi, qu'apporte l'Open Source d'Entreprise à votre environnement ?

La mixité des Systèmes d'Informations

L'Open Source s'est imposé, au fil des dernières années, comme un mode de distribution du logiciel à part entière.

Ce segment de marché représente, plus de 600M€ et affiche une croissance de plus de 50% par an. Parmi les tendances les plus significatives, on constate que plus de 70% des entreprises utilisent Linux, et seulement 9% d'entre elles ont choisi l'Open Source pour des applications de BI ou ERP. Cela démontre de façon évidente que l'Open Source progresse depuis les couches d'infrastructures et gagne du terrain sur les applicatifs. Après le système d'exploitation Linux, le célèbre serveur d'application Apache/Tomcat, les SGBD Open Source s'imposent aujourd'hui très largement au

sein de nos entreprises et ouvrent une voie royale à des applications de BI (JasperSoft ou Pentaho) ou de gestion de contenus (Alfresco notamment). Ingres contribue au quotidien à cet essor grâce à son engagement sans équivoque et fait bénéficier des avantages du modèle Open Source. à ses 7 000 clients grands comptes.

Les enjeux sont nombreux

Politiques :

le gouvernement français, encourage en son sein, l'usage des technologies Open Source et participe également au financement, à travers la mise en œuvre du pôle de compétitivité System@tic, des PME qui développent des projets innovants en utilisant du logiciel libre.

Stratégiques :

L'Open Source permet, à toute entreprise, de maîtriser le développement du composant logiciel qu'elle utilise et de pérenniser ainsi son outil de production. A l'heure où les ERP de grands éditeurs ont pénétrés le cœur des Systèmes d'informations, imaginons l'impact catastrophique en cas de faille de l'un de ces fournisseurs. La maîtrise de son SI et l'indépendance vis-à-vis de ses propres fournisseurs sont des valeurs fondamentales dans l'élaboration d'une stratégie d'entreprise.

Opérationnels :

de part son succès grandissant, l'utilisation de l'Open Source représente avant tout un engagement vers les standards de faits qui favorisent :

- Une meilleure interopérabilité entre les différents sous systèmes du SI.
- Un développement de compétences durables et réutilisables pour d'autres projets.
- Une intégration, sans difficulté, avec les systèmes propriétaires déjà existants qui peuvent encore rendre de bons et loyaux services.

Cette mixité entre les environnements existants et la diversité des solutions apportées par le logiciel libre permettra-t-elle aux entreprises de créer une dynamique par l'intermédiaire de son SI et au bénéfice de ses clients, employés et actionnaires.

Les différents types de licences « Open Source »

Une soixantaine de licences sont certifiées par l'organisme OSI (Open Source Initiative ; www.opensource.org). L'OSI, créé en 1998, est à l'origine du terme « Open Source » au détriment de l'expression « Free Software » (www.fsf.org) qui prête à confusion avec le mot « Gratuit ».

Le contrat de licence est un élément essentiel de l'open source dont les termes définissent quatre libertés fondamentales :

1. Utilisation
2. Accès au code source, afin d'étudier et d'adapter le programme
3. Distribution du logiciel
4. Proposition des améliorations à la communauté

On distingue deux catégories :

- Les licences « copyleft », ce sont les fameuses GNU GPL
 - **GPL v3, sortie le 29 juin 2007** par la FSF
Cette toute nouvelle version prend en compte les dernières évolutions des brevets et droits d'utilisation en matière de logiciel. Intégration de la notion de DRM, de logiciel hébergé et de protection contre toute réclamation liée à la violation d'un droit de propriété (Menaces de Microsoft...).
 - **GPL v2, sortie le 2 juin 1991**
La plus répandue à ce jour, qui caractérise assez bien la philosophie de l'Open Source.
 - **LGPL**
Elle autorise l'intégration de composants Open Source au sein de logiciels propriétaires. Elle est utilisée dans des cas très particuliers, notamment dans le cadre de logiciels embarqués.
- Les licences « non-copyleft » dont les plus connues sont :
 - Licence BSD
 - Apache Licence v2
 - Eclipse Public License
 - Licence MIT...

La notion de logiciel commercial est tout à fait admise dans le cadre de l'Open Source.

Plusieurs modèles coexistent :

- **L'abonnement :**
L'éditeur offre du support correctif et évolutif sur des logiciels open source. C'est le modèle le plus répandu.
- **Service :**
Offrir du conseil ou de la prestation de service autour de composants Open source.
- **Double Licence :**
Distribuer du logiciel sous licence Open Source et également sous licence propriétaire, en fonction d'usages.
- **Upgrade :**
Très proche du précédent, l'usage peut dans ce cas correspondre à des fonctionnalités additionnelles.
- **SaaS :**
Software as a Service, dans le cadre d'applications en service hébergé

Une solution Open Source d'Entreprise doit permettre :

- **La haute-disponibilité pour vos besoins critiques**
- **De hautes performances**
- **De sécuriser de vos données et applications**
- **De maintenir des coûts faibles**
- **De réduire les coûts et les risques dans le développement d'applications**
- **De disposer de support et de services professionnels dès que vous en avez besoin**

Nous vous proposons de détailler chacun de ces besoins.

Haute Disponibilité

L'Open Source d'Entreprise signifie la capacité à assurer la haute disponibilité pour vos applications critiques. Ingres vous propose un SGBD capable d'assurer la disponibilité 24x7 de vos données pour vos applications au travers de fonctionnalités éprouvées dans des environnements particulièrement exigeants :

- **Le Clustering 'Fail over'**

Nos clients professionnels supportant des applications critiques ont besoin de solutions hautement disponibles. Ingres dispose de capacités de basculement permettant de garantir à nos clients un accès à leurs données durant leurs pics d'activité – souvent les moments les plus critiques. Grâce à ces mécanismes, si un problème survient, le contrôle est immédiatement transféré à une instance de secours grâce à laquelle nos clients pourront poursuivre leurs activités et accéder à leurs données.

- **Les sauvegardes en lignes, et la restauration Point In Time**

Ingres permet de faire toutes les sauvegardes de données **en ligne**, sans interruption ni dégradation de service et ce sans requérir à un quelconque basculement vers un serveur secondaire. Ces mécanismes assurent à nos clients une disponibilité de leurs données 24x7, sans adjonction de coût. Les SGBD qui ne supportent pas ce type de fonctionnalité nécessitent généralement la mise en œuvre coûteuse de mécanismes de « repli » qui compensent l'indisponibilité de données liée à la nécessité d'arrêter le service pour en faire la sauvegarde. Ingres prend en compte l'éventualité de pannes qui restent toujours possibles. Dans ce cas, les capacités de restauration, qui doit être fiable et rapide, sont clés pour éviter toute perte de données et d'activité. Les mécanismes de restauration Point In Time d'Ingres autorisent la restauration des bases de données jusqu'à l'état précédent la panne, plutôt que l'état de la dernière sauvegarde.

- **Réorganisation en ligne des tables et index**

Parce que les besoins métiers évoluent continuellement, Ingres sait qu'il est nécessaire de doter nos clients de toutes les capacités leur permettant de modifier la structure de leur base de données sans pour autant affecter les performances du service qui doit rester disponible. Ainsi, une base de

données Ingres peut rester totalement opérationnelle et ne nécessite aucun arrêt durant les opérations de modification des structures de données ou d'indexation, permettant ainsi l'implémentation imposée par l'évolution des besoins métiers.

- **Mises à jour fluide**

Les clients professionnels doivent s'assurer qu'ils pourront profiter des fonctionnalités apportées par les nouvelles versions de leur SGBD sans passer par de complexes opérations de 'migration' de leurs données, tel que le déchargement/rechargement qui impliquent souvent une longue et coûteuse indisponibilité du service. Depuis de longues années, Ingres propose la mise à jour fluide entre les versions de ses solutions évitant un trop long arrêt de service.

- **Réplication**

Ingres dispose de mécanismes matures, robustes et éprouvés pour la réplication asynchrone en mode multi-maîtres et en cascades permettant ainsi la haute disponibilité de configurations distribuées géographiquement.

- **Journaux de transactions dupliqués**

Les directions informatiques le savent, la loi de Murphy explique que si quelque chose peut mal se passer, alors nécessairement cela se passera mal ! Une solution pour Entreprise se doit de proposer la plus haute protection possible au coût le plus bas possible. Ingres le permet au travers de sa fonctionnalité de duplication du journal de transactions. Ainsi, dans l'éventualité où le système de journalisation des transactions devait connaître une panne (panne disque par exemple), Ingres dispose d'un second journal de secours qui autorisera le retour rapide du service sans perte de données.

- **Journalisation par table**

Beaucoup de solutions SGBD Open Source proposent des mécanismes sur le mode 'tout ou rien' pour la protection des données dynamiques. Ingres permet de réduire significativement les risques concernant les données critiques tout en limitant l'impact financier en permettant de définir très finement quelles données – critiques – doivent être journalisées et lesquelles ne le nécessitent pas (tables de travail, tables temporaires, etc.) La journalisation peut être sélectionnée pour une base de données entière, ou individuellement par table selon vos besoins.

- **Mécanismes parallélisés**

Ingres propose la réorganisation et l'optimisation des données au moyen de mécanismes parallélisés qui accélèrent significativement ces opérations, maintenant un accès rapide aux données tout en garantissant une disponibilité 24x7.

Hautes Performances

Open Source signifie Hautes Performances. Ingres supporte les besoins en charge aujourd'hui imposés par les applications d'Entreprises, notamment grâce aux fonctionnalités suivantes :

- **Support des charges hétérogènes**

Ingres ne supporte pas uniquement de hautes performances en lecture, mais également pour les transactions complexes. Les entreprises ont nécessairement des profils de charges hétérogènes et attendent de leurs bases de données qu'elles supportent leurs charges quelle que soit sa taille ou le type de la charge à absorber. Les entreprises ne veulent pas avoir à choisir entre un moteur efficace en lecture mais inadapté à la gestion des accès simultanés générés par des applications transactionnelles et un moteur apte à la gestion de transactions mais trop lent. Elles ne veulent pas plus avoir à recourir à des composants tiers qui viendraient combler les déficiences de leur SGBD afin de soutenir leur charge.

- **Support des technologies multi-cœurs et SMP**

Ingres a été conçu pour accompagner les montées en charge et ce en en fournissant une capacité d'augmentation quasi-linéaire des performances en fonction de l'ajout de CPUs. Cette particularité vous assure que Ingres est parfaitement apte à tirer partie des technologies SMP et/ou multi-cœurs.

- **Support des volumétries importantes**

Optimiseur avancé

Ingres dispose d'un optimiseur de requêtes avancé et éprouvé, basé sur la collection d'histogrammes statistiques qui permettent de disposer d'informations statistiques précises dans un délai aujourd'hui inégalé dans le monde Open Source.

Support des Partitions

Les entreprises ont besoin d'accéder rapidement à leurs données, quel qu'en soit

leur volume. En proposant le support des partitions, Ingres permet de gérer d'importants volumes de données tout en y garantissant un accès rapide.

Support des Requêtes parallèles

Les requêtes parallèles permettent à Ingres d'accélérer significativement les performances en autorisant le partage des différentes tâches auprès de plusieurs unités d'exécutions (threads) qui utiliseront de façon optimale les ressources systèmes.

Support des données non-relationnelles

Ingres permet l'usage de données externes et la création de types spécifiques.

Jointures en Hash (Hash-Joins)

Les Entreprises ont besoin que leurs applications décisionnelles soient performantes. Ces applications font un usage intensif et spécifique des SGBD. L'utilisation des jointures en hash, associée à l'optimiseur de Ingres lui confèrent des performances remarquables pour ce type d'utilisation.

Support des larges populations d'utilisateurs Connection Pooling

Toute connexion d'un utilisateur au SGBD génère en contrepartie une allocation de ressources systèmes. Ingres gère dynamiquement un pool de connexions qui permet de limiter l'utilisation des ressources systèmes (mémoire, handles, etc.).

Gestion avancée des verrous

Les applications d'entreprise sont conçues pour être utilisées par de grands nombres d'utilisateurs qui ont besoin d'accéder simultanément aux données de l'entreprise. Ingres propose un système de gestion des verrous avancé, flexible et robuste qui assure le support 24x7 de larges populations d'utilisateurs.

Architecture Multi-threads

Ingres utilise une architecture multi-threads qui lui permet de supporter une charge plus importante que d'autres technologies Open Source pour des besoins matériels souvent inférieurs.

Constituer un environnement sûr pour vos applications et vos données

La capacité pour une organisation de sécuriser et de protéger les données sensibles, telles que celles qui concernent les personnes, est aujourd'hui devenue cruciale. Depuis plus de 20 ans, Ingres fournit des solutions sécurisées de gestion de données aux organisations gouvernementales, financières ou de la santé. Les fonctionnalités suivantes permettent notamment de répondre aux exigences les plus strictes de nos clients s'agissant de la sécurité :

- **Respect des normes Sarbanes Oxley / HIPPA**

Les réglementations publiques et les règles imposées aux grandes entreprises cotées en Bourse nécessitent que l'accès aux informations personnelles et financières soient strictement tracées, contrôlées et surveillées. Ingres supporte la gestion de Rôles, la séparation de ces rôles, l'authentification forte et l'audit des accès.

- **Support des rôles**

Toute l'information ne peut pas et ne doit pas être accessible à tous. Ingres autorise la gestion stricte et économique des droits d'accès par le biais de la définition de rôles qui définissent un ensemble de droits pour un profil donné. L'attribution ou la révocation d'un droit particulier pour un ensemble d'utilisateurs s'opère facilement et rapidement.

- **Séparation des rôles**

Certains SGBD Open Source nécessitent que les développeurs aient les mêmes privilèges que les administrateurs pour leur permettre de mettre au point leurs applications. Certains SGBD Open Source définissent le rôle de l'administrateur comme ayant accès à toutes les données des bases du système, y compris les données confidentielles. Ingres, au contraire, définit clairement les rôles applicatifs ou administratifs et ce de manière particulièrement fine. Par défaut, l'administrateur du système ne peut consulter les données de l'utilisateur propriétaire d'une base de données, concourant ainsi à l'isolation des rôles et des accès aux données sensibles.

- **Authentification forte**

Ingres propose des mécanismes d'authentification forte, tels que Kerberos, permettant ainsi son intégration à l'infrastructure de sécurité de l'entreprise.

- **Audit**

Ingres dispose des mécanismes nécessaires à l'audit des accès et des opérations par les utilisateurs autorisant à surveiller particulièrement les actions d'un utilisateur donné ou les accès à des données sensibles particulières. Les autres technologies de SGBD Open Source ne proposent pas cette fonctionnalité d'audit des accès et par conséquent nécessitent le recours à des solutions tierces – parfois propriétaires, sans toutefois parvenir à un tel niveau de détail, pourtant rendu nécessaire par les réglementations actuelles.

Maîtriser les coûts

L'Open Source d'Entreprise, c'est aussi maîtriser et réduire les coûts IT. Les solutions Open source de Ingres vous permettent de diminuer significativement vos coûts :

- **Le modèle de souscription de l'Open Source**

Ingres propose un modèle de souscription qui vous permet de ne payer que pour ce que vous utilisez. Il n'est plus nécessaire de prévoir de coûteux investissements liés à l'acquisition de produits d'infrastructure. Ce modèle apporte ainsi :

- De la **transparence**, avec la garantie de détenir une copie du code source, la capacité de contribuer à l'évolution du produit et d'y intégrer vos propres besoins ;
- Le **choix**, n'étant plus lié à un éditeur particulier : libre à vous d'utiliser un logiciel Open Source qui pourra être maintenu et supporté au travers de la communauté ;
- Le **contrôle** : Vous décidez du périmètre devant être soumis à souscription afin notamment de profiter du SLA que vous offrez le support technique de Ingres. Seuls les serveurs et applications nécessitant un support technique sont couverts.
- De la **valeur** : parce que vos investissements ne sont plus monopolisés par l'infrastructure, vous disposez d'une marge de manœuvre plus importante pour innover et développer de nouvelles applications à forte valeur ajoutée pour vos utilisateurs.

- **Support des langages propriétaires**

Un très grand nombre d'applications actives aujourd'hui sont encore développées dans des langages spécifiques tels que Cobol, Fortran, ADA ... Parce que migrer ces applications présente des coûts et des risques particulièrement importants, Ingres continue à vous fournir le support de ces environnements.

- **Un même SGBD pour les développements et la production**

Les développeurs d'applications d'entreprise choisissent parfois des outils faciles et rapides à mettre en œuvre pour leurs besoins lors du développement. Mais on découvre alors que ces outils ne sont pas adaptés à une mise en œuvre en production respectant des critères critiques en termes de disponibilité et de performance. Ingres connaît les nécessités de la production en entreprise et travaille étroitement avec les communautés de développeurs pour vous assurer de la disponibilité, des solutions faciles et rapides à utiliser pour les développeurs tout en respectant les besoins de la production. Avec un SGBD Ingres, vous disposez d'une solution utilisable depuis le développement jusqu'à la mise en production critique de vos applications.



- **Support Follow The Sun**

Ingres propose un service de support technique disponible 24x7 dans le monde entier. Vos problèmes sont traités dès qu'ils sont identifiés et ce jusqu'à leur résolution.

- **Des produits supportés pendant 15 ans**

Ingres supporte ses produits pour une durée de 15 ans à partir de leur mise sur le marché.

- **Des équipes hautement qualifiées**

Les équipes de support et de services Ingres ont une expérience moyenne de 10 ans en terme de support des infrastructures et des SGBD en particulier.

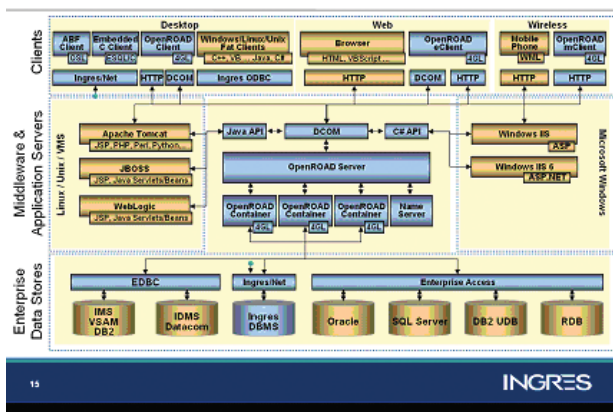
- **Un support de haute qualité**

Depuis plus de 25 ans, Ingres offre à ses clients un support avec une qualité de service durable et de très haut niveau. Nos clients nous attribuent une note de 4,6 sur 5, soit largement au-delà des standards du marché.

- **Plus de 25 ans d'expérience**

Ingres a aujourd'hui des milliers de clients dans le monde entier et les accompagne pour le support de leurs applications les plus critiques, quel que soit leur secteur d'activité : Telecoms, finances, gouvernements, transports, industrie ou grande distribution...

Ingres Architecture



Une offre complète de Support et de Services

L'Open Source, c'est être sûr d'accéder aux prestations de support et de services lorsque vous en avez besoin. Depuis près de 30 ans, Ingres supporte ses clients 24x7 et ce partout dans le monde.

Lorsque vous vous préparez à mettre en œuvre une solution Open source, assurez-vous que votre système de gestion de bases de données remplit les conditions suivantes :

- **Haute-disponibilité pour vos besoins critiques**
- **Hautes performances**
- **Sécurité de vos données et applications**
- **Garantie de coûts faibles**
- **Coûts et risques de développement réduits**
- **Disponibilité d'un support et de services professionnels dès que vous en avez besoin**

Ingres comprend les demandes des entreprises et concentre ses efforts depuis plus de 25 ans au support de ses clients professionnels. Ingres offre une solution complète qui assure les entreprises de l'atteinte de leurs objectifs de performances, montées en charge, sécurité et disponibilité sans compromis. Ingres offre aux entreprises un choix éclairé et responsable. Nos clients savent qu'ils peuvent mener leurs projets à bien, depuis la conception jusqu'à la mise en production, sans risque et tout en tirant partie de la valeur ajoutée d'une solution Open Source. Votre prochaine solution Open Source ne devrait-elle donc pas s'appuyer sur Ingres ?



Pour de plus amples informations

Ingres France SAS

7C place du Dôme
Immeuble Elysées La Défense
92056 Paris La Défense Cedex
Site : <http://www.ingres.com>

Tel. : +33 (0)1 72 75 74 54

Fax. : +33 (0)1 72 75 74 59

Informations Générales :

ingres-france@ingres.com

Support Techniques :

support@ingres.com

Formations :

Formations@ingres.com

Programme de Partenariat

partenaires@ingres.com

A propos de Ingres :

Créée en Novembre 2005, issue d'un partenariat entre CA, Inc. (NYSE :CA) et Garnett & Helfrich Capital, Ingres Corporation se positionne en leader sur le marché des bases de données OpenSource pour l'entreprise. Avec plus de 25 ans d'investissement technologique, Ingres Corporation offre une gamme de produits adaptés au monde de l'entreprise, une base de données sur mesure et des outils utilisés par plus de 10.000 sociétés, groupes internationaux et partenaires dans le monde. La technologie de base de données Ingres est également embarquée dans les solutions de nombreux éditeurs et distributeurs de logiciels, tels que CA Unicenter et eTrust. Ingres Corporation est basée à Redwood City, Californie. Les entités de développement, commerciales et de support sont situées à Islandia, NY et Slough, Angleterre. Ingres assure le support de ses clients dans plus de 58 pays dans le monde. Ingres est présent en France (Paris la Défense), en Allemagne (Francfort) et en Espagne (Barcelone).