

# L'Informatique Décisionnelle en OpenSource (Business Intelligence)

Chip Nickolett, Ingres Corporation

Mai 2008

## **A propos de l'Auteur**

Chip Nickolett assure la responsabilité des équipes de Consulting Ingres pour les Etats-Unis et l'Amérique du sud. Riche d'une expérience de plus de 20 ans dans les domaines des hautes-technologies, il a conduit d'importants projets pour de grands comptes depuis 1993 et notamment eu la responsabilité des offres de services aux Etats-Unis et au Royaume-Uni. Chip connaît l'importance de l'alignement des moyens technologiques à la stratégie d'entreprise. Chip est diplômé d'un MBA de *Keller Graduate School Of Management*.

# L'Informatique Décisionnelle en OpenSource (Business Intelligence)

Par Chip Nickolett, Ingres Corporation

« Les gourous du tableaux, apparus il y a une vingtaine d'années et considérés comme les analystes les plus efficaces pour les petites entreprises durant les années 90, sont aujourd'hui confrontés à la difficulté croissante d'environnements globaux et complexes avec notamment la prolifération des sources de données et des demandes d'analyses.

Un focus formel sur le décisionnel et les plateformes d'informatique décisionnelle est la progression logique pour ceux qui désirent améliorer les performances de leurs organisations ».

Steve Miller, journaliste spécialisé en Business Intelligence

## Avant-Propos

L'environnement de l'entreprise a beaucoup changé depuis les années 90. L'usage répandu d'Internet a intensifié la compétition venue d'entreprises qui ont accès à des ressources moins coûteuses qu'auparavant. La proposition de valeur d'une entreprise ne se réduit pas à sa politique tarifaire, mais cette politique reste toujours un critère prépondérant. Pour survivre dans un tel environnement, une entreprise doit optimiser ses méthodes et employer une stratégie d'amélioration continue.

Les entreprises qui engrangent le plus de succès utilisent un système de gestion de performances afin d'assurer l'efficacité de leur stratégie. La notion de tableau de bord prospectif (*Balanced Score Card*) apparaît comme un excellent outil permettant de piloter la stratégie de l'entreprise et de disposer d'un avantage concurrentiel déterminant. Les principaux éléments d'un système de gestion basé sur un tableau de bord prospectif sont :

- Des tableaux de bords prospectifs mesurant en continu les performances de l'entreprise
- Des actions d'optimisation induites par les indicateurs du tableau de bord
- Des outils décisionnels permettant d'alimenter le système de gestion en informations pertinentes

Le déploiement des architectures informatiques pour préparer ces évolutions peut se révéler complexe et coûteux. Les solutions Open Source devenant industrielles, offrent un meilleur rapport qualité/cout mais demandent une évaluation minutieuse des produits, des éditeurs de logiciels et partenaires.

## Les Tableaux de bord prospectifs

Robert Kaplan et David Norton ont développé le concept de tableau de bord prospectif (*Balanced Score Card*) et l'ont décrit dans une série d'articles de l'*Harvard Business Review* ([www.hbr.com](http://www.hbr.com)). Leur approche consiste à retranscrire la stratégie de l'entreprise sous la forme d'indicateurs de performances (KPI – *Key Performances Indicators*), reliant ainsi la stratégie long-terme avec les performances à court terme. Cet assemblage d'indicateurs financiers et non financiers constitue le tableau de bord 'prospectif'.

Les tableaux de bord prospectifs constituent une méthode réaliste et objective de mesurer les performances de l'entreprise dans des domaines clés. Ils sont utilisés afin de faire évoluer la stratégie d'entreprise, piloter les performances et mesurer l'impact des initiatives liées à l'optimisation des méthodes.

On compte deux principales composantes dans ces tableaux de bords. La première est l'identification des indicateurs et des priorités liés à la stratégie de l'entreprise. Prenons l'exemple d'une entreprise estimant que son service clients est un avantage différenciateur vis-à-vis de sa concurrence, quels seraient alors les indicateurs permettant de définir ce qu'est un bon service client ? Certains sont évidents (telle que la mesure de la satisfaction clients), d'autres sont plus subtiles et pourraient même sembler très indirects (par exemple l'impact du support sur le taux de rétention des clients).

Identifier les indicateurs reliés aux objectifs de l'entreprise, puis valider cette relation, est très important. Limiter le nombre d'indicateurs par domaine (4 à 6 mesures en général) permet de rendre ce processus plus clair et efficace.

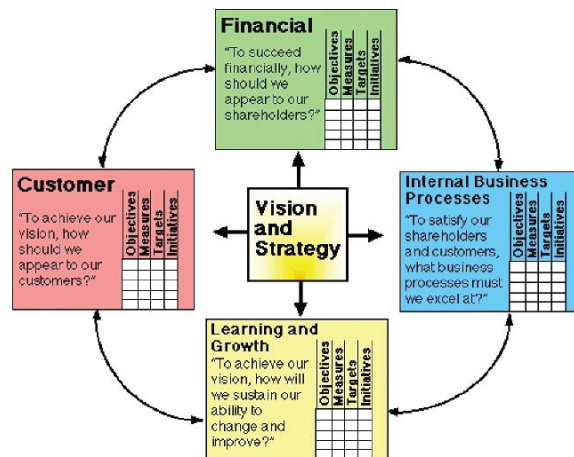
La seconde composante consiste à relier spécifiquement les indicateurs aux individus ou groupes d'individus qui ont la capacité de les influencer. Par exemple, le service informatique peut avoir un impact sur le ressenti des clients au travers de la performance et de la disponibilité des applications utilisées par le service clients, tandis qu'un comptable n'affectera pas directement la qualité du service clients.

Chaque individu ou groupe doit être conscient des indicateurs qui le concernent et qui sont reliés à la stratégie globale. Comprendre comment ils peuvent contrôler chaque indicateur et comment le niveau de performance illustré par cet indicateur les impacte directement est nécessaire. La récompense associée à la performance peut avoir un impact extrêmement positif lorsque mise en œuvre de façon appropriée (« Avant d'obtenir le bien de tous, chaque individu doit avoir sa motivation propre d'y contribuer. » - à propos de la théorie économique des comportements de groupes dans « Microeconomics MBAs » (page 137) par Richard B. McKenzie et Dwight R. Lee). Ce lien de cause à effet est un puissant vecteur de motivation pour les employés et renforce leur adhésion à la stratégie d'entreprise.

La large adoption des tableaux de bords prospectifs par les entreprises démontre aujourd'hui la valeur de cet outil. Une information opportune, précise et complète est prépondérante pour la mise en pratique de cette méthode. Les KPIs doivent être régulièrement adaptés afin de rester pertinents et les individus qui en sont directement responsables doivent avoir une connaissance exacte de tous les facteurs contribuant à leur performance.

### Schéma1

Les processus du *Tableau de Bord Prospectif* (Source : *Balanced Scorecard Institute* – [www.balancedscorecards.org](http://www.balancedscorecards.org))



## L'optimisation

Il s'agit de la composante liée à la mise en œuvre de la stratégie d'entreprise. Les résultats des mesures issues du tableau de bord en disent long. Dans beaucoup de cas, il est important de corréliser les KPIs issus d'événements extérieurs – ce que l'on appelle le *benchmarking*. Ces événements peuvent concerner les marchés financiers, les prix énergétiques, le niveau d'inflation, la valeur de l'euro par rapport aux autres monnaies, voire même le prix de l'action d'un concurrent. Cette vue d'ensemble constitue une bonne base pour l'amélioration, ou l'optimisation, de la stratégie.

Les équipes dirigeantes ont besoin de savoir comment interpréter l'histoire racontée par le tableau de bord afin d'apporter les changements et améliorations nécessaires à l'atteinte de leurs objectifs. L'impact du changement n'est généralement pas immédiat d'où la nécessité d'analyser les tendances. Entreprendre la quantité juste nécessaire de corrections au bon moment peut s'avérer difficile. Utiliser des indicateurs représentatifs et une information pertinente est essentiel pour une optimisation efficace de la stratégie.

De plus, on rencontre souvent des données aux relations complexes. Dans le meilleur des cas une relation de cause à effet directe permet d'identifier les modifications possibles de façon simple. Cependant, dans la plupart des cas, il sera nécessaire de corrélérer des données, identifier des tendances et isoler les anomalies qui permettront d'obtenir une bonne vision des performances.

Le premier survol des données mène à l'étape suivante, à savoir l'analyse en détail (le *Drill Down*) apportant une compréhension plus détaillée. Cette compréhension constituera la base de départ pour l'action. Il est important que tout changement effectué soit placé sous surveillance afin d'en confirmer l'effet attendu.

Une information opportune et pertinente supporte l'analyse qui conduira au changement. Les changements de stratégie supportés par la connaissance de cette information sont à la base de l'optimisation de la stratégie.

En fin de compte, la performance de l'entreprise est liée à la capacité de levier des dirigeants. Que pouvez-vous accomplir avec chaque euro dépensé ou investi ? Une gestion efficace offre plus de marge de manœuvre qu'une gestion inefficace. L'effet de levier qu'elle procure permet de faire plus avec moins. Cela peut se concrétiser par la croissance vers de nouveaux marchés, des investissements en recherche et développement, l'optimisation des bénéfices tout en conservant une position très compétitive sur le marché. L'optimisation de la stratégie permet d'accroître cette capacité de levier par l'usage des KPIs qui pointeront les efforts d'amélioration de la performance dans les domaines qui le nécessitent.

## Les outils décisionnels

La *Business Intelligence* se distingue par l'usage d'informations validées, basées sur des faits associée à des outils d'analyse et de *reporting* permettant de supporter ou éclairer le processus de décision en vue de l'optimisation de la stratégie. Un système d'informatique décisionnelle correctement conçu offrira des capacités immédiates de rendu qui facilitent l'examen des KPIs et l'analyse des données en vue d'identifier toute anomalie, exception ou tendance.

Les systèmes décisionnels supportent typiquement l'analyse statistique, la prévision, l'analyse prédictive, et la corrélation des analyses. Ces outils peuvent définir et valider des scénarii comme points de départ du

« Le but de la prévision n'est pas de prédire le futur mais de mettre en avant ce que vous avez besoin de savoir pour prendre dès à présent les bonnes décisions. »

Paul Saffo, Auteur de « Six rules for effective forecasting »  
Source : Harvard Business Review, Juillet/Août 2007 (page 122)

processus de décision. Il existe de nombreux produits offrant une fonctionnalité décisionnelle, chacun avec des niveaux fonctionnels et une apparence propres. La première chose à considérer est qu'un produit sélectionné supporte effectivement le type d'analyse que votre activité nécessite.

Toutes les activités sont différentes, chacune impliquant une stratégie de croissance et de succès qui lui est propre. Les KPIs varient d'un service à l'autre, voire même d'un individu à l'autre. Mais il y a des attributs clés communs à tous les systèmes décisionnels de classe d'entreprise :

- Ils procurent une bonne autonomie grâce à la compréhension complète de l'environnement pour les domaines contrôlés par les managers. Cette compréhension de leur place dans la chaîne de valeur est aussi une source d'idées novatrices et efficaces menant à la simplification des processus et à d'autres améliorations.
- Ils améliorent les performances en procurant un outil d'optimisation de la stratégie. Les scénarii de type « Et si.. » et l'analyse prédictives sont de très bons outils décisionnels permettant d'identifier les changements à conduire en fonction d'un objectif prévu. Reliés à des indicateurs spécifiques pour la stratégie d'entreprise, ils mettent en relief les changements qui auront le meilleur impact sur l'organisation.
- Ils procurent une information adéquate et un retour qui permettent de définir les changements à mettre en œuvre sur une période déterminée.
- Ils procurent des tableaux de bord qui délivrent les messages à même de rappeler aux personnes qui les consultent quelle stratégie est poursuivie par l'organisation. Il est toujours plus simple d'atteindre ses objectifs lorsque l'on comprend le but de l'organisation.

Une plateforme décisionnelle correctement conçue peut ajouter une importante valeur à toute organisation engagée à maintenir sa compétitivité dans un environnement global. Une telle plateforme peut apporter différents angles de vue de votre activité - opérationnel, tactique, stratégique – et ce en fonction des besoins de l'utilisateur. Cette connaissance permet de déterminer ce qui fonctionne et ce qui a besoin d'être amélioré dans le cadre de la stratégie globale.

# Exemples de Business Intelligence

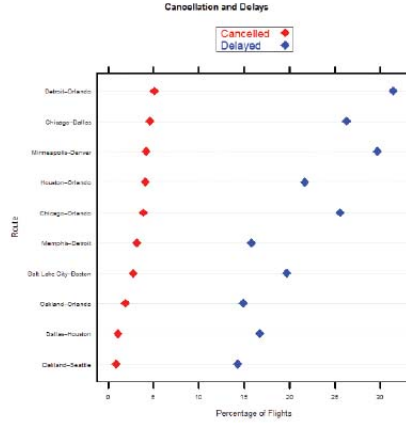
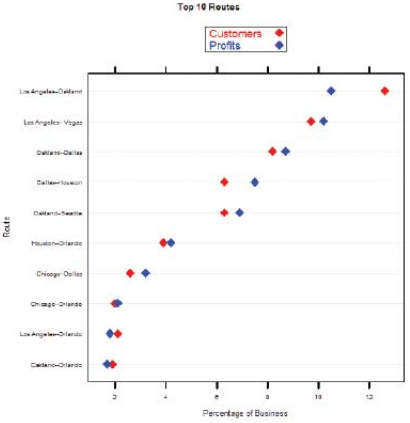
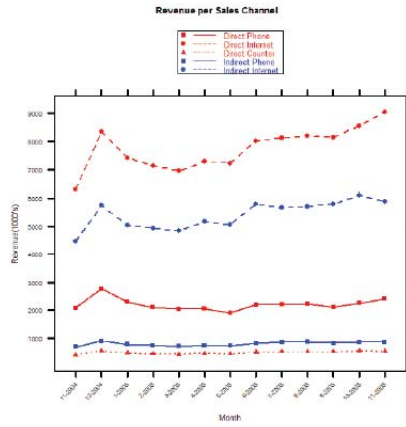


Schéma2

Quelques exemples de tableaux de bord décisionnels, avec l'aimable autorisation d'OpenBI ([www.openbi.com](http://www.openbi.com))

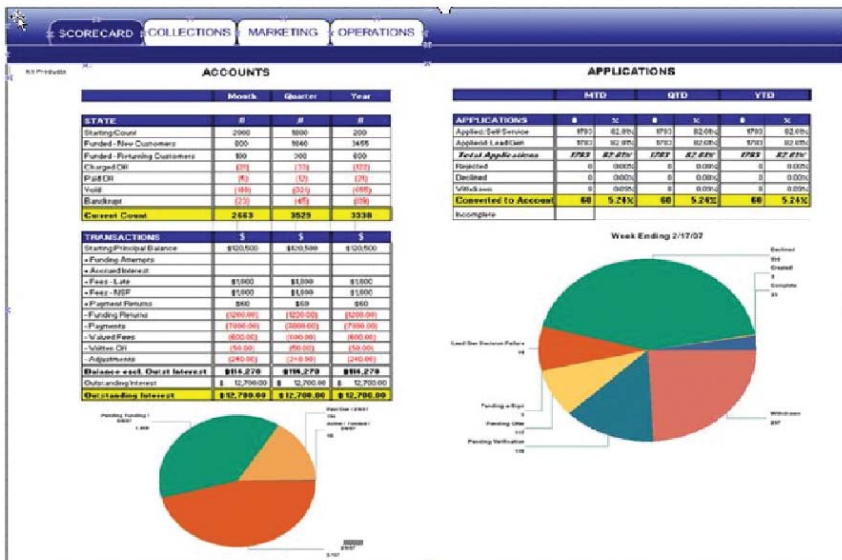


Schéma3

Quelques exemples de tableaux de bord décisionnels, avec l'aimable autorisation d'OptWize ([www.optwize.com](http://www.optwize.com))



## Les défis de l'informatique décisionnelle

---

Les avantages que procure un système décisionnel sont nombreux, alors pourquoi ne sont-ils pas déployés massivement ? L'implémentation d'une telle technologie doit relever deux défis qui inhibent encore aujourd'hui l'adoption de cet outil par les petites et moyennes structures et qui en limitent l'usage pour les plus grandes.

Premièrement, l'informatique décisionnelle nécessite une forte expertise technique et exige le recours à des logiciels optimisés et fortement intégrés à l'infrastructure existante : systèmes d'exploitation, systèmes de gestion de bases de données avancés, outils d'intégration de données, système de reporting et d'analyse. Les gros volumes de données, requêtes complexes et contraintes de performances induits par ces outils rendent le succès du déploiement fortement dépendant du niveau de compétences et des choix technologiques.

Le second défi est sans aucun doute historiquement lié aux forts coûts de ces systèmes. Des technologies avancées sont exigées et les solutions traditionnelles d'informatique décisionnelles ont été conçues pour de grandes organisations à forts budgets. En ont découlé des solutions complexes présentant un fort coût d'acquisition et de maintenance.

De nouvelles possibilités apparaissent cependant, au plus grand profit des technologies décisionnelles. Des logiciels *Open Source* sont aujourd'hui disponibles pour toutes les fonctions d'une plateforme décisionnelle et ils délivrent un niveau d'usage, de capacité à monté en charge et de robustesse compatibles avec des besoins critiques.

### L'option Open Source

---

L'approche *Open Source* réduit significativement les coûts liés à l'adoption de l'informatique décisionnelle sans compromettre le niveau fonctionnel ou la qualité de service. L'absence de coût de licence autorise les organisations une approche de déploiement pragmatique, basée sur l'évaluation et la validation sans nécessiter d'investissement majeur ou de 'verrouillage' avec un fournisseur spécifique de technologies.

Les organisations s'ouvrant à l'informatique décisionnelle peuvent ainsi prendre des risques mesurés, employer une démarche incrémentale et développer leurs propres compétences. Les organisations disposant déjà de telles implémentations trouveront ici un moyen d'étendre leur couverture à d'autres domaines d'activité en combinant les solutions *Open Source* avec les outils de reporting aujourd'hui familiers pour leurs utilisateurs.



Un avantage moins connu des technologies *Open Source* est le niveau fonctionnel qu'elles apportent grâce aux fortes contributions des communautés. Les solutions aux problèmes complexes sont ainsi partagées et les apports sont largement vérifiés et validés garantissant un haut niveau de qualité.

Les logiciels *Open Source* ont atteint un niveau de maturité qui autorise aujourd'hui leur usage pour des applications critiques telles que les solutions d'informatique décisionnelle. A titre d'exemple, le système d'exploitation Linux est aujourd'hui déployé dans la majorité des centres de traitement de données (*Data Center*) et offre toutes les garanties de monté en charge, fiabilité et support des matériels pour les entreprises.

Le composant le plus critique d'une solution décisionnelle demeure la base de données. Parce que les contraintes liées à l'analyse de données complexe sont si exigeantes, seuls les SGBD les plus avancés proposent les fonctionnalités, les performances et la robustesse nécessaires à ce type d'application. Lorsque l'on évalue les options possibles en termes de SGBD *Open Source*, les besoins suivants devraient toujours être considérés.

**La Robustesse** – De la disponibilité des rapports peut dépendre l'activité de l'entreprise. D'autre part, l'effort requis pour créer et gérer de gros volumes de données implique que le SGBD doit être constamment disponible et l'intégrité des données garantie. Un SGBD robuste doit donc répondre aux exigences suivantes :

- Une capacité prouvée à fonctionner dans des environnements critiques, en particulier pour des solutions décisionnelles
- Un système éprouvé de gestion des transactions, permettant de garantir l'intégrité des données en permettant leur restauration en cas d'incident matériel
- La capacité à sauvegarder et restaurer les données au moyen de systèmes en ligne ou hors ligne

**De hautes performances et une capacité à monter en charge** – Les requêtes décisionnelles, particulièrement complexes, sollicitent fortement le SGBD qui doit rester performant. La capacité à exécuter des transactions classiques rapidement n'est pas pour autant une garantie de performances dans le cas de requêtes complexes portant sur de larges volumes de données. Les technologies clés nécessaires pour conserver de bonnes performances sont :

- Le partitionnement, qui autorise la division de tables en sections permettant d'optimiser les requêtes

- L'exécution parallélisée des requêtes qui permet d'exploiter les architectures multiprocesseurs des serveurs hautes performances
- L'optimisation intelligente des requêtes via la génération de plans d'exécutions basés sur des statistiques
- La capacité à monter en charge, avec la possibilité de faire fonctionner un même produit sur tout type de plateformes depuis une simple station de travail jusqu'aux serveurs massivement parallèles.

En plus de ces capacités critiques, la plateforme décisionnelle open source idéale doit disposer de la flexibilité et de la couverture fonctionnelle des SGBD les plus avancés, tels :

- La capacité de distribution du service
- Le support des standards en vigueur (XML, Unicode ...)
- La capacité d'internationaliser et/ou de localiser l'usage du produit
- Le support des environnements standards de développement tels qu'Eclipse

Des logiciels de *reporting* et d'analyse très perfectionnés sont également disponibles en *Open Source*. Ils permettent de créer une solution globale et complète. Il est toutefois important que le SGBD sélectionné ait été éprouvé avec la plupart des applications décisionnelles afin d'assurer un maximum de flexibilité.

Même si le choix de la technologie est vital pour le succès d'un projet décisionnel, ce succès dépend aussi des capacités de support et de services du fournisseur. L'*Open Source* bénéficie considérablement du support de la communauté des utilisateurs, mais la capacité du fournisseur à proposer une solution complète en termes de services d'intégration et un support 24x7 de qualité sont essentiels.

## Pour Résumer

---

Identifier les opportunités d'éliminer ou modérer les risques tout en améliorant la productivité et la rentabilité sont des aspects clés pour garantir la compétitivité d'une entreprise dans un environnement concurrentiel global. Maximiser les performances et minimiser le gaspillage sont des buts importants qu'il est possible d'atteindre à tous niveaux.

Les tableaux de bord prospectifs apportent de la visibilité dans les efforts engendrés par l'optimisation de la stratégie, et chacun d'eux peut être géré et mesuré au sein d'un système décisionnel. Dans ce domaine, la technologie s'aligne avec la stratégie de l'entreprise en y apportant de la valeur, permettant d'identifier des actions qui créent un véritable avantage compétitif.

Dans un marché global où la concurrence s'accroît, le moindre avantage peut avoir un impact prépondérant.

Le fort coût et la complexité liés à l'infrastructure technique des solutions décisionnelles ont limité l'adoption pour beaucoup d'entreprises, mais l'avènement de solutions *Open Source* industrielles et totalement fonctionnelles rend aujourd'hui abordables ces solutions. Des critères de choix rigoureux doivent bien entendu être employés lorsqu'il s'agit de sélectionner ce type de technologie et son fournisseur.

## Les acteurs des solutions évoquées

**OpenBI** se consacre au déploiement et à l'implémentation de solutions décisionnelles *Open Source*. OpenBI aide ses clients à dégager l'information utile et nécessaire pour leur stratégie et leurs opérations au travers de meilleures méthodes d'implémentation d'entrepôts de données, d'analyse et de gestion de la performance. Les solutions ainsi conçues aident à améliorer les performances de l'entreprise en exploitant les données de l'organisation avec un focus sur la gestion des décisions opérationnelles et la mesure des performances stratégiques. L'approche d'OpenBI est structurée afin de s'adapter au mieux aux besoins organisationnels et à la capacité d'investissement en nouvelles technologies.

**Optwize** a créé la solution *WiZeBI™ Financial Services*, basée sur l'appliance logicielles *Ingres Icebreaker BI*. Il s'agit d'une solution industrielle d'informatique décisionnelle prête à l'emploi spécifiquement conçue pour le secteur des services financiers. S'appuyant sur l'appliance Ingres, *WiZeBI* intègre un ensemble complet de modules décisionnels que les responsables financiers peuvent personnaliser et utiliser sans intervention des équipes techniques.

**Ingres** fournit un SGBD *Open Source* de classe industrielle bénéficiant de plus de 20 ans de développements et de déploiements en environnements critiques. Le SGBD Ingres 2006 a été intégré avec un système d'exploitation Linux et la solution professionnelle d'informatique décisionnelle de Jaspersoft pour constituer l'appliance *Ingres Icebreaker BI*.

**Jaspersoft** est le leader du marché des solutions décisionnelles *Open Source* avec plus de 6000 déploiements commerciaux répartis dans 81 pays. La suite décisionnelle de Jaspersoft inclut un serveur de *reporting* interactif, un serveur OLAP pour l'analyse décisionnelle et un ensemble complet d'outils d'intégration de données.

# 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](mailto:ingres-france@ingres.com)

Support Techniques :  
[support@ingres.com](mailto:support@ingres.com)

Formations :  
[Formations@ingres.com](mailto:Formations@ingres.com)

Programme de Partenariat  
[partenaires@ingres.com](mailto: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).