

JEMM vision

SAP : L'innovation sous contrôle



Christophe Toulemonde
JEMM Vision
Janvier 2012



Avec l'avènement de la mobilité, la dématérialisation des infrastructures et des applications apportés par le Cloud Computing et l'apparition de nouveaux modes de commercialisation des applications, il est intéressant de faire le point sur la stratégie des éditeurs traditionnels qui ont établi leur leadership sur un modèle de vente d'applications intégrées sur une architecture Client/Serveur et de la confronter avec la réalité des grandes entreprises françaises.

Premier éditeur de logiciels en Europe et quatrième dans le monde, SAP doit aujourd'hui se réinventer. Pendant les 3 jours de SAPHIRE Now, la conférence annuelle qui a eu lieu à Madrid en début novembre 2011, l'éditeur de Walldorf s'est positionné comme le partenaire innovant qui « accompagne les entreprises de toutes tailles sur le chemin de la réussite, quel que soit leur secteur d'activité ».

Autour de ses suites applicatives, la stratégie de SAP se décline en quatre mots clés :

- Accessibilité depuis tout type de terminal de bureau ou mobile
- Disponibilité dans un environnement sur site, hébergé ou sur le Cloud
- Innovation technologique avec In Memory pour combiner transactions de gros volumes et analyses en temps réel.
- Cohérence des applications (qui permet aux entreprises de grandir avec SAP avec Business ByDesign pour les petites et moyennes entreprises et Business Suite pour les grandes entreprises) associées à des outils élaborés d'analyse et de reporting

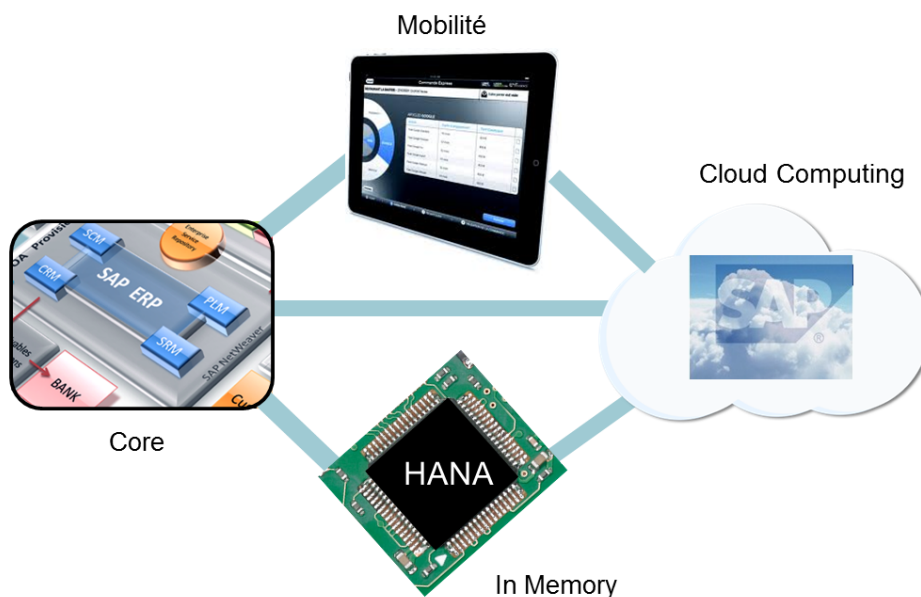


Figure 1 : La stratégie de SAP

Dans un monde qui bascule dans le Cloud, la croissance de SAP viendra de l'accueil de ces nouveaux paradigmes. Avec une présence incontestée dans les entreprises les plus grandes qui lui assure aujourd'hui une grande partie de ses revenus, SAP semble convaincu que son futur passe par les petites et moyennes entreprises. Peu informatisées, ces entreprises présentent le meilleur potentiel de croissance pour l'éditeur dans les années à venir et de plus ayant un héritage applicatif moins lourd à migrer, elles peuvent adopter plus facilement ces nouveaux incontournables du monde d'aujourd'hui – Mobilité, Cloud et Big Data.

De fait, SAP est aujourd'hui à la croisée des chemins entre un nouveau positionnement de son offre dans ces nouveaux écosystèmes, tout en gardant ce qui a fait sa force auprès des directions générales à savoir la cohérence imposée à l'organisation par ses solutions traditionnelles.

Dans cette note, nous explorerons les problématiques des grandes entreprises françaises, face à cette révolution déclinée en 4 mutations, et les confronterons aux solutions proposées par SAP.

Table des matières

1. Les Applications Core et Analytics	4
Une situation paradoxale des directions métiers.....	4
SAP, un partenaire fiable et innovant	4
Le système de référence de l'entreprise ?	5
2. La Mobilité	6
L'entreprise devient mobile.....	6
SAP veut en être le moteur	6
L'ERP peut-il devenir mobile ?	7
3. Le Cloud Computing	9
Les entreprises abordent le « Comment »	10
SAP, un cloud hybride pour du sérieux business.....	10
Les clients ont des questions, SAP donne t'il les réponses ?	12
4. Hana et la technologie In Memory.....	13
Les entreprises affrontent une masse de données considérable	13
SAP, la promesse du business en temps réel	13
5. Nos recommandations	17
Le règne de la donnée	17
Votre plan d'action.....	17
L'agenda de SAP	19

Table des illustrations

Figure 1 : La stratégie de SAP.....	1
Figure 2 : SAP Sybase Unwired Platform (source SAP Sybase)	7
Figure 3 : Le Cloud Computing.....	9
Figure 4 : La plateforme PaaS (source SAP).....	11
Figure 5 : Le SAPStore.....	11
Figure 6 : In Memory Computing	14
Figure 7 : HANA, la réplication des données de production	15

1. Les Applications Core et Analytics

Si la croissance de SAP viendra de l'accueil de ses solutions dans le monde des petites et moyennes entreprises, l'éditeur a aujourd'hui une présence incontestée dans les entreprises les plus grandes et les offres autour de la Business Suite lui assurent aujourd'hui une grande partie de ses revenus.

Une situation paradoxale des directions métiers

En tant que partenaire historique, SAP doit composer avec le paradoxe des utilisateurs des grandes entreprises.

- D'un côté, les directions métiers veulent pouvoir adapter facilement et simplement leurs processus pour répondre aux nouvelles contraintes concurrentielles, réglementaires ou financières et obtenir une visibilité universelle en temps réel sur les principaux tableaux de bords et indicateurs clés de leur domaine.
- De plus, elles sont peu enclines à déstabiliser le socle applicatif sur lequel reposent aujourd'hui les fonctions essentielles de l'entreprise (finances, ressources humaines,...) qui garantit à la direction générale une certaine forme de cohérence et de rigueur dans le contrôle et le reporting.
- Enfin, elles ont beaucoup investi dans la personnalisation et la customisation des solutions. Aujourd'hui les mises à jour vers les nouvelles versions restent coûteuses, délicates à planifier, elles imposent un gel des évolutions pendant les mois de test et de migration, et économiquement difficile à justifier avec un coût financier qui peut se chiffrer en millions d'euros et peu ou pas de gains attendus.

En règle générale, les entreprises ont achevé l'informatisation de ces fonctions par la mise en place de grands progiciels de gestion intégrée (PGI). Les entreprises abordent une nouvelle étape dans l'exploitation de ces environnements applicatifs : Comment exploiter au mieux ce capital d'information géré dans les PGI et le rendre accessible facilement aux utilisateurs occasionnels ? Quelles fonctions analytiques et mobiles ajouter aux applications traditionnelles ? De plus, avec l'automatisation des processus, le rôle des utilisateurs change vers un contrôle et une gestion des erreurs et des anomalies. Le nouveau poste de travail doit intégrer ces fonctions de contrôle et de gestion avec des fonctions collaboratives. Cela renforce les besoins d'intégration dans le traitement des processus d'outils de collaboration et de partage des connaissances

SAP, un partenaire fiable et innovant

Dans ces domaines, la réponse de SAP tient en trois aspects.

- Afin de permettre aux entreprises de planifier les évolutions de leurs environnements, la roadmap des améliorations fonctionnelles des solutions est publiée.
- Pour éviter des migrations généralisées qui impactent toute l'organisation, ces améliorations sont livrées, environ tous les 12 mois, sous forme de packages d'améliorations (Enhancement package - EhP) laissant le choix aux entreprises de la planification éventuelle de leur mise en œuvre et de la validation de ces améliorations avec leurs développements spécifiques.

- Enfin, le support de la version courante (les applications SAP Business Suite et la plateforme technologique NetWeaver) est étendu jusqu'à décembre 2020.

De plus, en ajoutant capacités sociales, analytiques et mobiles à ses applications, l'éditeur ouvre le champ d'utilisation de ses solutions à tous les professionnels de l'entreprise au-delà du cercle restreint des « power users » :

- De nouvelles offres permettent aux professionnels de collaborer dans leur travail quotidien avec de puissants outils analytiques. Dans ce domaine, le savoir-faire reconnu des équipes de Business Objects peut convaincre à la fois les utilisateurs traditionnels de SAP qui ont besoin de puissance et de profondeur dans leurs analyses et les utilisateurs occasionnels qui recherchent simplicité et facilité dans la résolution des problèmes..
- La collaboration autour des processus métiers devient sociale. Comme tous les éditeurs d'applications d'entreprise (Salesforce.com avec Chatter, Oracle Fusion Application avec Oracle Social Network), SAP rend ses applications sociales en mettant à disposition des utilisateurs SAP Streamwork, un espace de travail, de collaboration et de communication, permettant le partage entre utilisateurs et la prise de décision collaborative, explicite et cohérente.

Le système de référence de l'entreprise ?

Les solutions SAP restent l'environnement de référence des grandes entreprises. La première remarque est qu'il est rassurant de voir que les applications Core reviennent au centre de la stratégie de l'éditeur. Bien sûr, SAP doit parler de mobilité, de Cloud Computing et de SAP HANA mais il doit aussi montrer ses avancés sur ses solutions dans lesquelles ont investi les grandes entreprises.

La publication de la roadmap, les packages d'amélioration et l'extension du support jusqu'en 2020 laissent aux entreprises une certaine flexibilité pour gérer leur calendrier en fonction de leurs besoins et non en fonction de celui de l'éditeur. Toutefois, de nombreux clients n'ont pas le niveau requis de version pour profiter de ces nouveautés et doivent impérativement migrer leurs systèmes actuels pour bénéficier de cette flexibilité. Installés et activés de manière optionnelle, les packages d'améliorations comprennent des nouveautés de plus en plus nombreuses qui nécessitent une migration importante et, donc, de nombreux tests.

Business Objects est aujourd'hui bien intégré avec les applications SAP. Cela facilite la création des environnements décisionnels autour des processus standards de l'éditeur et permet d'ouvrir le système de référence des données à l'ensemble des participants de l'entreprise.

Enfin, le domaine des outils sociaux de collaboration est convoité par de nombreux acteurs (Chatter de Salesforces.com, IBM Lotus Connections, Oracle Social Network) et l'offre de SAP, Streamwork, se situe dans la moyenne. Cependant l'outil doit être évalué par les utilisateurs de la Business Suite. Dans l'environnement SAP, Streamwork supporte les activités métiers (analyse de données, planification de réunions en ligne, matrices d'évaluation...) qui facilitent la prise de décision dans le contexte des processus. De même, les clients Business Objects doivent également évaluer l'outil comme support de collaboration autour des rapports et tableaux de bord générés par les outils de BI.

2. La Mobilité

En 2014, la majorité des accès à Internet devrait se faire via des périphériques mobiles (smartphones, tablettes...). Aujourd'hui le développement de la mobilité en entreprise est en pleine croissance et représente un moyen extraordinaire de donner l'accès au système d'information à tous les employés sans contrainte de temps, de localisation, ou de terminal¹ tout en garantissant l'intégrité et la sûreté des données de l'entreprise.

L'entreprise devient mobile

Poussées par leurs collaborateurs, toutes les entreprises travaillent sur la problématique de la mobilité. Elles ont commencé par distribuer des smartphones aux membres de la direction générale. Et aujourd'hui, elles doivent accepter que leurs salariés utilisent leur smartphone (et/ou tablette) pour se connecter au S.I. de l'entreprise². Elles autorisent et sécurisent l'accès aux applications de collaboration et de communication à partir des principaux terminaux mobiles. Elles étudient la disposition de leurs employés d'Apps simples d'emploi (annuaire, gestion des temps et activités, gestions des voyages) qui se connectent en temps réel ou en différé aux systèmes centraux, tout en maîtrisant les aspects de sécurité et de fiabilité. Elles mettent en place une politique de support des collaborateurs de plus en plus nombreux à vouloir travailler sur leurs outils personnels (smartphone, tablette). Les plus avancées créent de nouvelles applications métiers spécialisées (relevés de compteurs, gestion des sinistres...) qui exploitent les capacités de saisie d'informations (photo, GPS, RFID...) de ces terminaux.

Tout en essayant d'accompagner une tendance sociétale inéluctable, ces projets conservent des motivations très prosaïques : le contrôle et la réduction des coûts, d'un côté, et l'augmentation de la productivité, en particulier des équipes commerciales de l'autre, objectifs facilement atteints et avec un retour sur investissement au rendez-vous.

SAP veut en être le moteur

Face à tous ces changements, à ces nouveaux risques et nouvelles opportunités, SAP a potentiellement un important rôle à jouer en tant que partenaire historique qui rassure.

Tous les éditeurs de solutions, et en particulier SAP, investissent énormément dans le support des mobiles et les tablettes. De fait, l'arrivée de SAP dans la mobilité a été particulièrement remarquée avec le rachat en mai 2010 de Sybase, un acteur spécialisé dans les bases de données et la mobilité, offrant à l'éditeur de nombreuses possibilités d'accroître sa présence chez ses clients et de pénétrer de nouveaux marchés.

Dans l'environnement des applications d'entreprise mobiles, si SAP n'est pas positionné spécifiquement dans les domaines de la collaboration et de la communication, il propose des solutions pour différents cibles qui permettent d'accéder aux ressources SAP de l'entreprise en tout temps et partout:

¹ C'est le concept d'ATAWAD (Any Time, Any Where, Any Device) déposé par Xavier Dalloz. Ce concept décrit la capacité d'un usager en situation de mobilité à se connecter à un réseau sans contrainte de temps, de localisation, ou de terminal.

² La tendance BYOD (Bring Your Own Device) ou l'utilisation d'outils personnels à des fins professionnelles se généralise. (En France, 67% des collaborateurs utilisent leurs smartphones personnels dans le cadre leur travail – Etude IDC/ IBM – Décembre 2011

- Un portfolio de nouvelles applications à la demande comme Sales OnDemand (force de vente), Carbon Impact OnDemand (développement durable), Sourcing OnDemand (achats), et Travel OnDemand (note de frais) conçues pour les collaborateurs mobiles et centrées leur mode de travail (et non les processus). Ces applications sur smartphones et tablettes incorporent des outils de collaboration sociale et des accès aux informations importantes en temps réel. Le récent rachat de l'éditeur de logiciels de gestion des ressources humaines, va compléter l'offre en 2012.
- Des Apps sur le cloud ou sur le terminal qui ouvrent à la mobilité des fonctions métiers clés (CRM, Finance, Ressources Humaines). L'application SAP Business Objects Mobile BI pour iPad, par exemple, permet aux utilisateurs d'accéder directement sur leur iPad à leurs rapports, tableaux de bords et autres métriques d'analyses, créés sur les données des applications centrales.

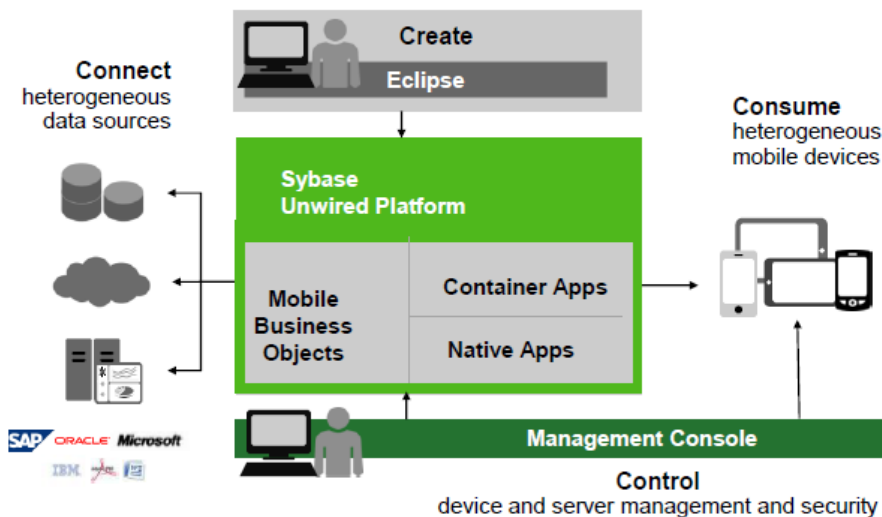


Figure 2 : SAP Sybase Unwired Platform (source SAP Sybase)

De plus, SAP propose une plateforme de développement (Sybase Unwired Platform) et un environnement de gestion et de sécurisation (Afaría) pour applications mobiles. Cette offre, incomplète à ce jour mais qui s'étendra progressivement, connecte applications et données hétérogènes de l'entreprise, sur site ou sur le Cloud, les principaux terminaux mobiles (iPhone et iPad, BlackBerry) au travers des principaux types d'interfaces utilisateurs (Apps natives, Applications HTML sur site Web optimisé, ou applications hybrides).

L'ERP peut-il devenir mobile ?

La demande de mobilité est aujourd'hui une constante dans la majorité des entreprises, générée par les utilisateurs qui n'attendent pas la DSI pour utiliser des terminaux portables. SAP a certainement un rôle à jouer entre la direction générale et les directions métiers qui demandent des solutions mobiles et la direction informatique qui doit gérer et sécuriser cette plateforme mobile.

Lancé par Apple, le modèle de place de marché d'applications, l'AppStore, est mis en place par de nombreux acteurs du Cloud. Il permet de fédérer et animer un écosystème de partenaires qui propose une offre variée autour de la plateforme. Le critère objectif de

succès de ces places de marché est le nombre d'applications disponibles. Aujourd'hui, SAP développe un portfolio d'applications à la demande (Sales, Carbon Impact, Travel...). Cependant, il n'est à ce jour qu'aux prémices. SAP doit absolument convaincre les éditeurs indépendants de développer des solutions pour ses plateformes et les distribuer sur son SAPStore. La bonne couverture par SAP du marché des grandes entreprises est une opportunité non négligeable pour ces partenaires.

3. Le Cloud Computing

Qu'il soit public, privé ou hybride, le Cloud Computing est un paradigme qui va bouleverser les systèmes d'information des entreprises. En particulier, il joue un rôle central dans l'adoption des applications mobiles métier par les salariés et renforce le besoin de disponibilité, de fiabilité de la distribution de l'information. Il permet l'émergence de nouveaux types d'organisation. Il participe à l'industrialisation de la DSI.

Le Cloud Computing

Sur le Cloud Computing, les entreprises réfléchissent sur trois grandes thématiques :

- La transformation de leurs infrastructures vers une mutualisation, extensible et mesurée – définition de *Infrastructure as a Service* (IaaS) – a déjà commencé depuis quelques années avec les projets de virtualisation, de consolidation et d'automatisation de l'exploitation des serveurs, d'une part, et l'externalisation des environnements d'exploitation de SAP d'autre part. Mais cette transformation utilise principalement des ressources de l'entreprise ou celles dédiées par son hébergeur (Cloud privé).
- L'évolution vers une plateforme d'entreprise – définition de *Platform as a Service* (PaaS) – se fait plus lentement à partir des démarches de standardisation issues des projets d'urbanisation et d'architecture d'entreprise. La plateforme est composée des infrastructures logicielles (runtime, middleware, intégration SOA, bases de données, serveur applicatif, virtualisation) et matérielles (serveurs, stockage et réseaux), ici encore principalement sur des infrastructures logicielles de l'entreprise.
- Aujourd'hui, les entreprises regardent comment mettre en œuvre sur le Cloud pour des problématiques spécifiques des services métiers partagés – définition du *Software as a Service* (SaaS) – avec des solutions spécifiques (messagerie et outils collaboratifs, environnements de développements et de tests, gestion de la relation client, gestion des forces de ventes).

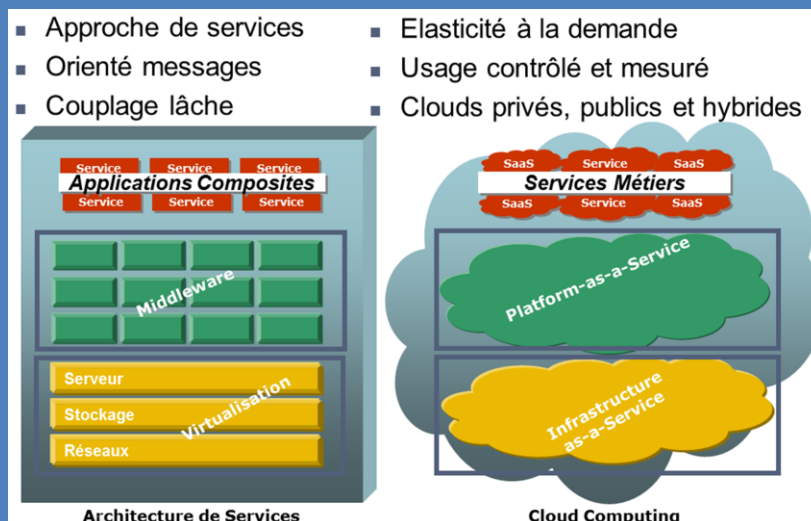


Figure 3 : Le Cloud Computing

Les entreprises abordent le « Comment »

Le Cloud Computing est un domaine de réflexion de la plupart des entreprises françaises. Il fait partie, d'après le CIGREF, du paysage des solutions et services liés aux systèmes d'information. Aujourd'hui, en partie grâce au marketing des fournisseurs de technologie, les entreprises ont dépassé le « Pourquoi » du Cloud Computing pour aborder le « Comment » et « Quand ».

Les entreprises sont attirées par cette industrialisation et automatisation de l'informatique, surprises par la rapidité annoncée de déploiement, et surtout intriguées par les économies projetées. Le Cloud Computing les intéresse pour la réduction des temps de déploiement, le transfert de la complexité des montées de version à l'éditeur et, enfin, le passage de coûts d'investissement vers des coûts opérationnels. Concernées par la réduction des coûts, elles apprécient un modèle souvent plus économique et moins risqué basé sur une facturation à l'usage plutôt qu'à la licence. Simultanément, elles recherchent des logiciels suffisamment flexibles pour supporter les évolutions rapides de leurs environnements métiers.

A contrario, le modèle du Cloud Computing pose encore de nombreuses questions non résolues qu'il s'agisse de problématiques de réversibilité, de sécurité des accès et de protection des données mais également d'intégration et d'interopérabilité avec le parc applicatif existant. La localisation des données sensibles, l'impact des réglementations nationales comme le Patriot Act aux Etats Unis, l'engagement et la contractualisation sur le niveau de service restent, pour la grande majorité des entreprises, des points bloquants.

La dimension économique, et en particulier la refacturation interne, prend une importance nouvelle. La concurrence avec le marché externe – avec le Cloud, les utilisateurs peuvent comparer les tarifs des services rendus par l'informatique interne avec ceux offerts par des prestataires – a également un côté stimulant sur la qualité de service offerte par la DSI. A cette dernière d'expliquer le « miroir aux alouettes » du Cloud qui, à partir d'une page blanche, ne se préoccupe pas de l'historique et de la cohérence des données ainsi que de leur intégration.

SAP, un cloud hybride pour du sérieux business

Dans ce domaine, SAP résume sa stratégie Cloud par la phrase : « Le support d'un environnement hybride pour faire du business *sérieux* ». L'approche de SAP est effectivement hybride car elle tient compte des environnements complexes de ses clients et propose des solutions qui s'intègrent avec les systèmes existants.

La stratégie repose sur quatre piliers :

- des solutions à la demande (SaaS) conçues pour le Cloud avec, pour caractéristiques principales, mobilité, expérience utilisateur, décisionnel et social. L'offre comprend une suite intégrée (Business ByDesign), un ensemble de solutions pour les directions métiers (Sales onDemand, Carrer OnDemand...) et des solutions de productivité personnelle (Streamwork, BusinessObjects BI OnDemand).
- Deux plateformes et leurs écosystèmes (PaaS).

- La première plateforme est destinée aux développeurs SAP qui codent en ABAP des applications transactionnelles s'exécutant sur l'environnement Business ByDesign (ex : Sales OnDemand),
- La seconde est destinée aux développeurs Java pour des applications utilitaires qui collectent et analysent des données de diverses sources et en restituent le résultat dans la Business Suite (ex Carbon Impact).

Pour les développeurs dans l'écosystème de SAP, ces plateformes offrent des mécanismes d'intégration et d'orchestration des processus vers les applications sur site en utilisant les mêmes données de référence et partageant le même modèle de sécurité.

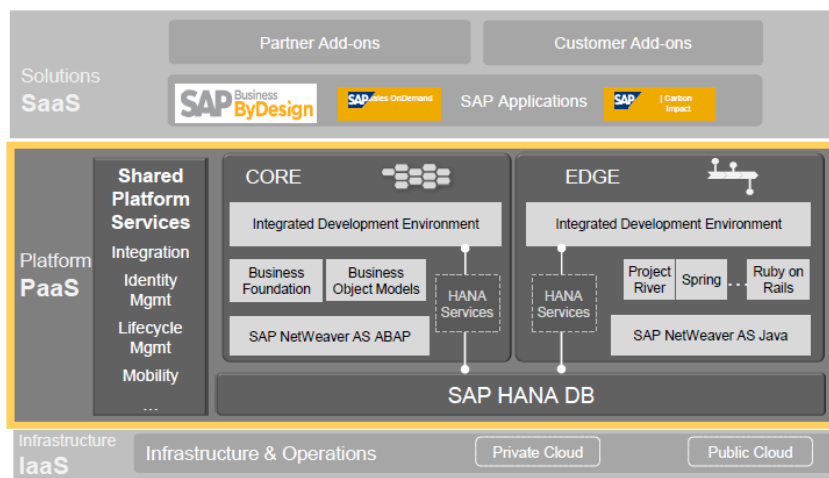


Figure 4 : La plateforme PaaS (source SAP)

- Une place de marché (SAPStore), où les clients peuvent télécharger et évaluer avant d'acheter les applications pour les mobiles et pour la plateforme Business ByDesign. Ces applications sont soit fournies par SAP, soit produites par l'écosystème de partenaires et certifiés par l'éditeur.

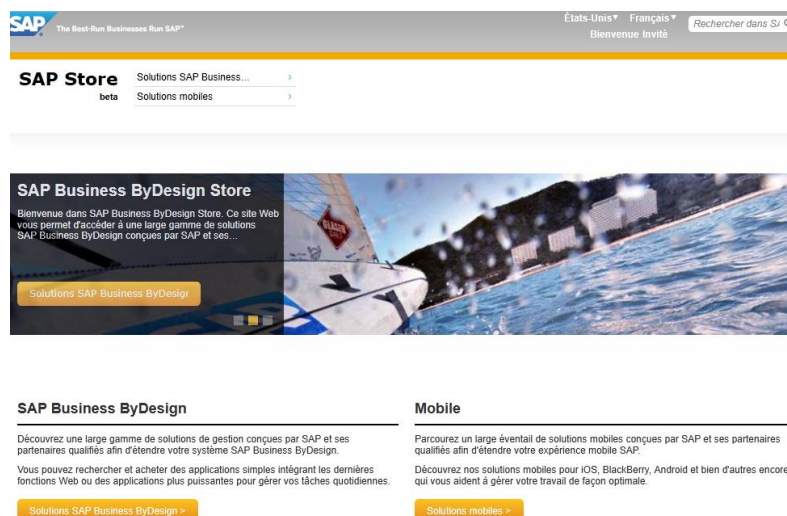


Figure 5 : Le SAPStore

A la fin 2011, l'éditeur propose sur SAPStore une petite centaine d'applications SAP et partenaires destinées à compléter la solution Business ByDesign. Pour SAP, cela contribue à la simplification des procédures de distribution et de déploiement de toutes les applications, l'éditeur prévoyant d'étendre ce modèle aux applications d'entreprises. Pour l'écosystème de SAP, cette place de marché permet de couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur du développement à la commercialisation des applications en passant par le support des clients.

- Un environnement de déploiement (IaaS) de qualité. C'est l'infrastructure de Cloud public de SAP. Aujourd'hui, avec ses 2 centres informatiques en Europe et en Amérique du Nord (un troisième centre est prévu en Asie), SAP donne le choix à ses clients. Comme toutes les offres de Cloud public, SAP assure que son Cloud respecte les standards (de sécurité (ISO 27001), de conformité réglementaire (SAS 70 Type II et certificat ISAE 3402)), est basé sur une architecture multitenant, et s'appuie sur un environnement prêt pour le in Memory et la haute disponibilité.

Les clients ont des questions, SAP donne t'il les réponses ?

Le défi de SAP est d'effectuer une transition de son modèle actuel vers des solutions sur le Cloud mais en accompagnant ses clients actuels dans cette évolution.

Le premier axe de développement est de fournir à ses clients des solutions de virtualisation et d'automatisation des environnements sur site. C'est le premier pas vers l'exploitation du Cloud. Une solution sera disponible en 2011.

Si la tendance est de développer les nouvelles applications principalement pour le Cloud, des solutions hybrides qui exploitent à la fois les applications existantes sur site et des services sur le Cloud permettent de réduire le coût total de possession et facilitent l'intégration des différents environnements.

Enfin, SAP doit s'appuyer sur un réseau de partenaires qui va l'aider à bâtir un écosystème complet pour ses clients. L'objectif est de proposer sur les plateformes SAP sur site et sur le Cloud un ensemble de nouvelles fonctions simples d'emploi et économiques.

En particulier, le succès de son SAPStore est essentiel. L'éditeur doit réussir à fédérer un grand nombre d'éditeurs indépendants qui développent des solutions pour la plateforme. SAP doit assurer la robustesse des applications proposées et garantir qu'elles soient interfaçables ou intégrables avec toutes les versions de l'ERP SAP qu'il soit sur le Cloud ou sur site. Promesse en or pour tout DSI !

4. Hana et la technologie In Memory

D'après une étude du cabinet IDC, le volume de données produites chaque année dans le monde devrait être multiplié par 44 d'ici 2020 pour atteindre 35 Zo³, soit une croissance moyenne de plus de 45% par an. Pour 2010, l'étude estime que les entreprises ont créé plus de 240 Eo de données numériques, tandis que les utilisateurs individuels en auront créé plus de 900 Eo⁴.

Les entreprises affrontent une masse de données considérable

Aujourd'hui le phénomène du Big Data impacte toutes les entreprises. Que faire devant ces flots considérables de données, présentés sous une multitude de formats, produites en temps réel par des utilisateurs (employés, partenaires ou clients) et des appareils connectés (capteurs et senseurs, caméras, microphones, lecteurs RFID...), de sources disparates internes ou extérieures ? Quel outillage doit-on mettre en œuvre pour gérer, partager et exploiter ce vaste ensemble ?

L'agrégation de données structurées - tables relationnelles, non structurées - documents, courriels, sons, photos, vidéos, ou issues des sources sociales du Web - flux Twitter et pages Facebook, et l'association des données opérationnelles et de leurs historiques permettraient d'améliorer la prise de décision des utilisateurs et de créer de nouvelles opportunités.

Les outils actuels ayant atteint leurs limites, les entreprises sont aujourd'hui en face d'un double dilemme. Comment gérer et comment valoriser cette explosion de données ?

- La croissance explosive du volume des données est au cœur de la réflexion des directions informatiques. On ne peut plus raisonner *database*, *datawarehouse*, *datamart*... Les bases de données traditionnelles ne sont plus assez performantes pour traiter en temps réel les volumes importants de données. Il faut explorer de nouvelles méthodes de gestion, d'optimisation des moyens de stockage et d'utilisation de services avancés de compression et de déduplication des données primaires. Il faut des outils performants capables de traiter, d'explorer, de filtrer en un temps acceptable ces grands ensembles de données.
- Cette explosion pose également de nombreux défis aux directions métiers sur la valorisation de ce patrimoine. Comment donner de la cohérence entre toutes ces sources d'information disparates? Comment combiner données internes avec des informations venus de l'extérieur ? Comment traduire dans un langage compréhensible par l'entreprise des données en provenance de multiples sources? Comment relier les informations issues des systèmes opérationnels et leurs historiques ? Ces opérations nécessitent de nouvelles compétences pour déterminer dans ce déluge d'informations ce qui est porteur de valeur pour l'entreprise.

SAP, la promesse du business en temps réel

SAP HANA est une appliance, une combinaison de matériel et de logiciel, qui exploite les avantages du In-Memory Computing, basée sur une combinaison de logiciels développés

³ 1 zetta-octet (Zo) = 10²¹ octets = 1 000 exa-octets (Eo) = 1 000 000 000 tera-octets (To)
= 1 000 000 000 000 000 000 000 octets

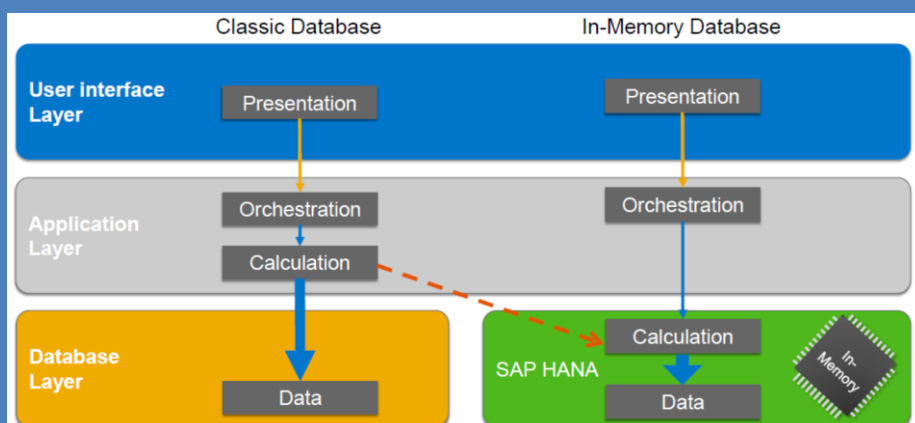
⁴ Pour comprendre ces chiffres qui nous échappent, il suffit de les diviser par 7 milliards d'humains. Ainsi en 2011, le terrien moyen a généré 385 G de nouvelles données !

par SAP et optimisés sur du matériel fourni par ses partenaires – aujourd’hui Cisco, HP, IBM, Dell and Fujitsu. Intégrée dans la solution, les composants logiciels incluent une base de données en mémoire, des services de données et de réplication temps réel et un environnement d’administration et de modélisation des données.

In Memory Computing : la révolution annoncée

Les technologies de traitements des données en mémoire ne sont pas neuves. Mais elles sont sous le feu des projecteurs à cause, d’une part, de l’explosion des données et, d’autre part, de la diminution significative du ratio Prix/Performance du matériel (architecture multi-cœurs, parallélisme massif) et des mémoires vives.

In-Memory Computing implique le traitement des données stockées dans la mémoire de l’ordinateur. En raison de la vitesse d’accès aux données de la mémoire plutôt que sur disque, d’un stockage en colonnes plutôt qu’en lignes, d’une répartition des opérations sur plusieurs processeurs en parallèle, ce mode de traitement apporte une amélioration de performance considérable par rapport au modèle traditionnel impliquant un stockage des données sur disque.



Les techniques In-Memory vont avoir un impact sur l’architecture et le développement des applications. Du modèle en trois couches : Interface Utilisateur (présentation), Application (orchestration et calcul), Données (Stockage), les opérations de calcul vont migrer vers les données, laissant à la couche applicative que la seule orchestration.

Figure 6 : In Memory Computing

Pour supporter l’exploitation de grands volumes de données directement en mémoire, SAP HANA combine un certain nombre de techniques et d’innovations :

- Le support de processeurs multi-cœurs associés à de grands espaces mémoire (processeurs Intel x64, jusqu’à 64 cœurs et 8 To), pour optimiser les traitements
- Le stockage en mémoire en colonnes, pour accélérer les requêtes
- Des mécanismes de compression pour supporter de grands volumes,
- Des mécanismes de partitionnement et de traitement en mémoire, permettant l’analyse de grands ensembles selon des algorithmes complexes

- La mise en œuvre de vues non-matérialisées sans tables d'agrégation, permettant une modélisation flexible sans duplication des données
- Des outils de réplication temps réel, pour optimiser le chargement des données

SAP HANA permet le traitement de quantités massives de données en temps réel dans la mémoire principale du serveur. Les deux avantages de HANA sont indubitablement la rapidité d'exécution des requêtes complexes sans agrégation des données au préalable et la possibilité d'accéder à la fois aux données opérationnelles en temps réel et aux données historiques sans pénaliser la performance globale du système.

SAP HANA peut être utilisé avec les systèmes de production. Les données opérationnelles sont répliquées en temps réel dans HANA afin d'être utilisées dans les tableaux de bords et autres rapports générés par des outils de BI (par exemple, la suite Business Objects)

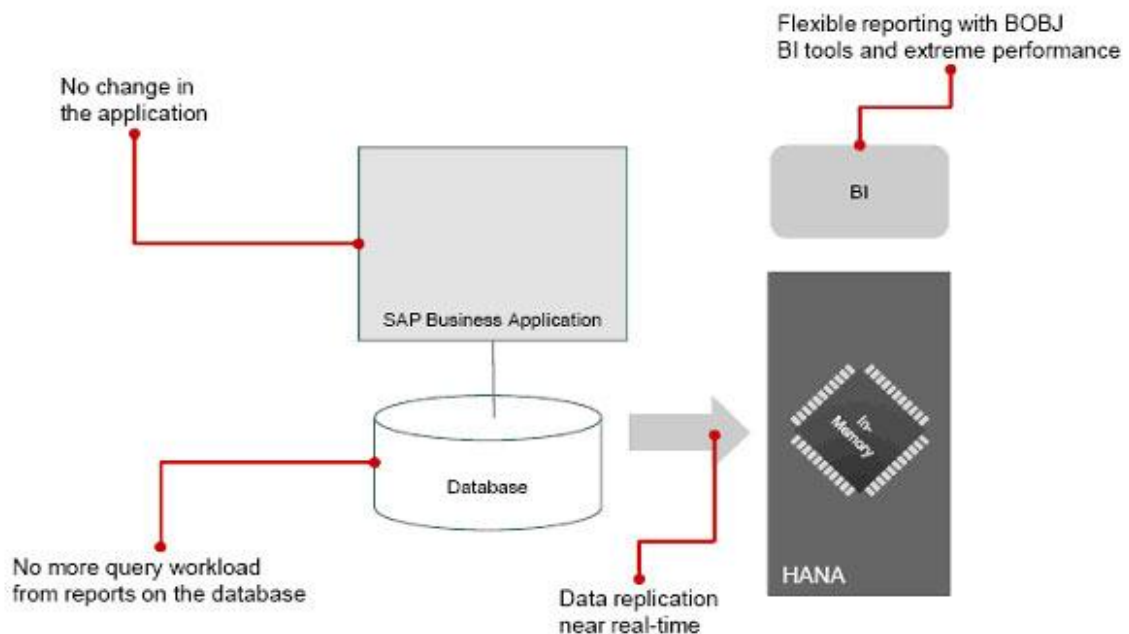


Figure 7 : HANA, la réplication des données de production

La roadmap du produit a été annoncée, toutefois sans dates précises.

- Aujourd'hui, les entreprises peuvent importer des données de bases SAP et non-SAP. SAP BusinessObjects BI4, Explorer and Analysis for Excel sont les outils de reporting supportés. SAP a annoncé le premier composant disponible sur HANA, SAP NetWeaver Business Warehouse (SAP NetWeaver BW) qui permet de migrer un Data Warehouse BW sur une appliance HANA.
- Demain, SAP HANA sera l'environnement de persistance des Data Warehouse de l'entreprise et supportera les applications analytiques de la Business Suite. SAP travaille sur un ensemble de nouvelles applications qui exploiteront cette technologie. En particulier, la suite BusinessObjects BI sera optimisé afin de migrer la couche de calcul dans la base de données.

- Dans une troisième étape, SAP envisage de proposer HANA comme système de gestion des données persistantes de toute la Business Suite, là où aujourd'hui les environnements de ses clients reposent majoritairement sur des bases de données relationnelles

5. Nos recommandations

Face aux offres actuelles et à la stratégie annoncée de l'éditeur, les entreprises doivent se positionner et déterminer un plan d'action. L'agenda pour les années à venir de SAP doit également être considéré.

Le règne de la donnée

Mais avant tout, la première étape dans cette transformation est de réaliser que le fuel du 21^{ème} siècle sera la Donnée. Le CIO doit passer d'une priorité héritée depuis 30 ans focalisée sur les processus et leur automatisation à une priorité centrée sur les données. C'est une véritable démarche de gouvernance des données qu'il faut entreprendre en répondant aux questions fondamentales :

- Quelles sont les 5% des données de l'entreprise vraiment confidentielles ?
- Comment les protège-t-on ?
- Comment assurer leur intégrité et de leur qualité ?
- Qui en est leur propriétaire ?

Faute de quoi des choix stratégiques non alignés sur cette préoccupation première seront à terme catastrophiques

Votre plan d'action

Les grandes entreprises qui ont mis en œuvre des solutions SAP doivent aujourd'hui se positionner par rapport aux contraintes actuelles de leurs systèmes d'information, à la demande pressante d'agilité des directions métiers, et aux possibilités de transformation et d'industrialisation de la DSI et décider d'un plan d'action.

SAP a annoncé la stratégie et le calendrier de lancement des futures versions de ses progiciels ainsi qu'un ensemble de solutions destinées à aider les entreprises à innover et réussir sur leur marché. Certes, les messages de SAP sont en avance par rapport aux préoccupations de ses clients mais indiquent une claire direction des futurs développements produits :

- Simplifier l'implémentation, l'intégration et l'évolution des logiciels SAP dans les systèmes d'information existants
- Valoriser ces investissements importants en mettant à disposition de tous types d'utilisateurs, professionnels ou occasionnels, internes ou externes, les données d'analyse et de performance issues des solutions SAP en temps réel
- Ajouter aux principaux processus de l'entreprise des fonctions collaboratives et des services d'analyses intégrés

Comme dans toute transformation, la mise en œuvre de cette stratégie nécessite des lourds investissements de la part des entreprises. Par exemple, l'utilisation de fonctions analytiques autour de l'ERP multiplie le nombre de serveurs nécessaires (machines de développement, de qualification et de productions pour l'ERP, le BI et le Portail). Il y a donc une importante marche financière à franchir qui, en ces temps où la réduction des coûts reste une préoccupation majeure de beaucoup d'entreprises, nécessite une garantie d'un retour sur investissement rapide. Les domaines d'investissements et les cas d'usage doivent être soigneusement déterminés.

Votre plan d'action doit considérer les multiples domaines proposés par SAP :

- Le cœur des applications

Il doit commencer par l'évaluation des coûts, contraintes et impacts pour se mettre à niveau sur les applications Core. Il faut planifier la migration afin de profiter d'un environnement non-disruptif en termes d'évolution et de maintenance. Il faut enfin déterminer les opportunités d'amélioration des applications actuelles afin de pouvoir tirer parti des nouveautés dans les applications et les infrastructures.

- Le domaine décisionnel

L'ouverture de ces applications aux fonctions d'analyse et de collaboration sociale permet également de proposer un environnement de travail cohérent non seulement auprès des utilisateurs traditionnels des solutions mais également auprès d'utilisateurs occasionnels. C'est un nouveau marché pour SAP. Mais c'est également une nouvelle façon, pour les entreprises, de valoriser les gros investissements dans les solutions SAP.

- La mobilité

Confronté à une demande d'ouverture du SI à la mobilité, il est nécessaire de segmenter les besoins des différents utilisateurs et de cartographier les accès aux applications et données gérées ou non SAP afin d'évaluer les capacités des solutions SAP à répondre aux différentes demandes.

- Le Cloud Computing

Pour des workloads spécifiques, le Cloud Computing est un modèle de déploiement particulièrement bien adapté. SAP, bien que tardivement, a défini une stratégie cohérente dans ce domaine. Business ByDesign semble trouver son marché⁵ dans le monde des entreprises de taille moyenne mais propose aux grandes entreprises une solution qui répond aux problématiques d'intégration de filiales ou de divisions sans ajouter à la complexité de l'environnement. L'entreprise doit maintenant s'attacher à comprendre et à évaluer les contraintes et restrictions d'un tel modèle en particulier en termes de localisation et de sécurisation des données mais également en termes de déploiement et d'intégration avec les systèmes existants sur site.

- In Memory

Enfin, les clients de SAP doivent intégrer HANA et les techniques In-Memory dans leurs plans stratégiques informatiques. Cette technologie va, à n'en pas douter, avoir un impact significatif sur le marché informatique dans les années à venir. Elle peut permettre à l'informatique de proposer une offre de service à forte valeur ajoutée pour leurs directions métiers. Les étapes de mise en œuvre progressive proposées par SAP permettent une intégration non disruptive de cette technologie. Les entreprises

⁵ Voir la note SAP Business By Design atteint la maturité sur le site de JEMM Vision (<http://www.jemmvision.com/sap-business-design-atteint-la-maturite>)

peuvent l'adopter dans des projets de type analytique et décisionnel, à fort retour sur investissement, et dans des environnements non critiques. Les offres de l'éditeur permettent d'éliminer deux problèmes récurrents de ces domaines : l'isolation entre les données historiques et celles de production et la rigidité des analyses complexes.

L'agenda de SAP

SAP présente avec raison HANA et les techniques In Memory comme des éléments de rupture de long terme dans le paysage informatique actuel. HANA représente pour l'éditeur un moyen de se libérer d'une contrainte forte, à savoir sa dépendance sur la base de données de son principal concurrent Oracle.

Il lui faut donc faire valider cette technologie par ses clients, garantir une migration facile entre les bases de données actuelles et le nouveau système en assurant un retour sur investissement acceptable pour l'ensemble des scénarii d'utilisation. A ce jour, les premières maquettes chez les clients montrent des résultats impressionnants dans les domaines du BI et de l'analytique. Les premiers projets pilotes sont non intrusifs et ne modifient pas les environnements de production actuels. Cependant la politique de prix actuelle semble réserver cette technologie à des environnements très spécifiques ou seule cette capacité importante de traitement des données permet des gains très significatifs pour l'entreprise.

L'objectif ultime pour SAP est de migrer les systèmes transactionnels dans un environnement In-Memory. Il sera alors possible d'analyser et de mettre à jour les informations issues des transactions en temps réel.

Cependant HANA est une technologie innovante qui doit encore murir et vraisemblablement évoluer. Elle pose aujourd'hui un certain nombre de questions auxquelles les entreprises avec l'aide de l'éditeur, doivent trouver les réponses:

- Les technologies in Memory vont-elles devenir courantes dans les systèmes d'informations ?
- Comment développer des applications qui exploitent les avantages des technologies In Memory ?
- Faut-il migrer les bases de données opérationnelles actuelles vers HANA ?
- Comment adapter les infrastructures traditionnelles à ce nouveau paradigme technologique ?

Enfin, en terme stratégique, cette innovation technologique amène trois questions sur l'avenir de SAP et l'évolution de son offre :

- Quel est l'avenir des autres solutions de données au catalogue ? Suite au rachat de Sybase, SAP dispose à son catalogue d'un autre système de base de données, Sybase IQ, un serveur analytique en colonnes, de 10 à 100 fois plus rapide que les bases de données transactionnelles standard. SAP peut-il continuer à développer et investir dans plusieurs lignes de produits similaires ?
- Comme ses grands concurrents, SAP évoluera t'il vers le métier de constructeur ? Aujourd'hui, SAP construit, pour ses propres besoins, des appliances dans ses laboratoires. Actuellement, il n'y a pas de plans publics d'ouverture de ce nouveau champ de bataille contre IBM, HP ou DELL. Mais, il peut être judicieux pour SAP de proposer sa propre offre d'appliance pour les centres informatiques de ses clients

mais également dans le contexte du Cloud Computing avec Business ByDesign supporté par HANA.

- La stratégie de SAP pose aussi des questions sur son écosystème, élément fondamental dans le succès de l'éditeur. Les intégrateurs et éditeurs de logiciels indépendants aident aujourd'hui les clients à valoriser leurs lourds investissements dans les solutions SAP. L'évolution vers le Cloud, la fourniture de solutions clé en main, installables à la demande facilement, les techniques In Memory vont amener une forte pression sur le réseau de partenaires. Quel sera le rôle des intégrateurs traditionnels avec la migration progressive des solutions SAP sur le Cloud ? Comment intégrer les applications complémentaires spécialisées installées sur site ou hébergées avec une infrastructure Cloud ? Quel est l'impact en termes d'architecture et de compétences de développement du modèle In Memory ? Un repositionnement inévitable des partenaires va se produire et SAP doit investir dans cette opération.

A propos de JEMM Vision et de l'auteur :

JEMM Vision est un réseau d'analystes indépendants de recherches stratégiques et d'analyses opérationnelles dans les technologies de l'information. JEMM Vision accompagne les Directeurs des Systèmes d'Information des entreprises et des collectivités dans l'optimisation économique, écologique et organisationnelle de leur système d'information. JEMM Vision aide également les fournisseurs informatiques à comprendre et analyser leurs marchés cibles afin de promouvoir leurs offres en maximisant leurs chances de succès.

JEMM Vision se distingue par l'expertise et la complémentarité de ses membres, l'indépendance de ses analyses et de ses conseils.

Christophe TOULEMONDE est directeur du cabinet JEMM Research et fondateur du réseau JEMM Vision. Avec plus de 20 ans d'expérience dans l'informatique, Christophe est un expert reconnu des architectures orientées services, spécialiste de l'infrastructure et de l'intégration d'entreprise (données, applications, processus), du design et de l'architecture des applications distribuées et plus généralement de l'architecture d'entreprise.

Auparavant, chez Meta Group, il a couvert, pour la zone EMEA, les domaines des stratégies d'intégration et de développement. Pendant 15 ans chez IBM et des filiales du groupe en France et aux Etats Unis, il a occupé divers postes de direction technique et marketing. Il a publié de nombreux ouvrages sur le e-business et l'intégration d'applications.

Pour en savoir plus, obtenir plus d'informations sur le contenu de cette étude et discuter dans le contexte de votre organisation, vous pouvez planifier une session avec nos experts en envoyant un courriel à contact@jemmresearch.com ou en appelant le +33 1 39 16 48 81



partenaire dans l'écosystème de veille innovation

www.jemmvision.com



www.innocherche.fr