

# Audit technologique

## Intégration et BPM

### InterSystems

Rédigé par : Michael Thompson

### Ensemble version 3

Date : Décembre 2005

### Résumé

La meilleure définition qu'on puisse donner d'InterSystems Ensemble est celle de 'plate-forme EAI' (Enterprise Application Integration). Néanmoins, cette simple formulation ne décrit pas vraiment l'étendue des fonctionnalités de cette solution. Ensemble possède plusieurs couches et niveaux qui sont tous regroupés au sein d'une pile technologique unique. A ce niveau, Ensemble n'est pas seulement une plate-forme EAI, mais aussi une solution totalement intégrée de développement, de déploiement et d'orchestration d'applications axées sur les processus. Elle repose sur un puissant modèle objet qui s'avère idéal pour l'intégration cross plates-formes (J2EE, .NET ou anciennes applications). Le cœur du produit est son moteur d'objets persistants. Il permet de gérer les messages, l'état des objets et les métadonnées au sein d'un référentiel central. Comme la méthodologie d'intégration est axée sur les processus, les utilisateurs peuvent créer facilement et rapidement des applications composites, permettant une intégration au niveau le plus acceptable. En d'autres termes, l'intégration devient linéaire et progressive sans prendre la forme d'une mise en œuvre unique.

### L'ESSENTIEL DES RESULTATS

Légende : ✓ Force du produit ✗ Faiblesse du produit ⓘ Élément d'information

✓	Puissant modèle objet bâti sur une technologie éprouvée.	✓	Mise en œuvre sous la forme d'une pile technologique unique.
✓	Gestion de l'état par le moteur d'objets persistants.	✓	Environnement de développement graphique unique unifié et environnement de gestion Web.
✓	Éléments forts de BPM et de BAM.	✗	Pas de véritables fonctions d'exploration ("drill-down/ drill-thru") dans l'interface graphique.

### PERSPECTIVES

Il est clair que la frontière entre EAI, BPM et BAM aura de plus en plus tendance à s'estomper au fur et à mesure de l'évolution de ce secteur d'activités. InterSystems Ensemble est déjà paré pour tirer parti de cette évolution et de l'émergence d'autres fonctions de BPM. Par ailleurs, le BAM lui permettra de renforcer sa position sur le marché.

## X FONCTIONNALITES

### Analyse du produit

---

Plate-forme d'EAI (Enterprise Application Integration) : de prime abord, telle est la meilleure description d'Ensemble d'InterSystems. Toutefois, cette simple formulation ne décrit pas parfaitement l'étendue des fonctionnalités de cette solution. InterSystems Ensemble possède plusieurs couches et niveaux qui sont tous regroupés au sein d'une pile technologique unique. A ce niveau, Ensemble n'est pas uniquement une plate-forme d'EAI. Au contraire, il s'agit d'une solution totalement intégrée de développement, de déploiement et d'orchestration d'applications axées sur les processus.

A de nombreux égards, Ensemble peut être considéré comme une solution de gestion de processus d'entreprise (BPM – Business Process Management). Toutefois, en rester à cette considération reviendrait à passer sous silence certaines de ses fonctions avancées lorsque cette solution est comparée à l'offre des spécialistes du BPM. Bien qu'elle n'ait pas été conçue comme une solution de BPM en tant que telle, elle intègre de puissantes fonctions de BPM et de BAM (Business Activity Monitoring), ces dernières se retrouvant également dans les produits des experts du BPM.

De même, considérer Ensemble comme une solution spécialisée d'EAI, en mettant en avant les connecteurs et les adaptateurs, mais aussi la nature moins dynamique d'un grand nombre de ces solutions, revient par la même occasion à sous-évaluer les avantages qu'Ensemble apporte au marché. En bref, il vaut probablement mieux considérer Ensemble comme une plate-forme d'intégration orientée processus, qui permet aux entreprises de créer des couplages statiques et dynamiques reposant sur un paradigme de processus.

InterSystems Ensemble dispose également de fonctionnalités supplémentaires au sein d'une sous-structure de messagerie et de fonctionnalités d'analyse. Il est de nouveau intéressant de noter que les quatre fonctionnalités fondamentales d'Ensemble, à savoir :

- le développement/déploiement,
- la messagerie,
- l'orchestration,
- l'analyse

figurent au sein d'une pile technologique intégrée unique. Il ne s'agit pas d'un ensemble de modules nécessitant chacun une mise en œuvre et une intégration distinctes. C'est l'une des caractéristiques marquantes d'Ensemble. Par ailleurs, il convient d'étudier attentivement l'efficacité de ce modèle lors de comparaisons avec ce que l'on peut qualifier au mieux des meilleures solutions indépendantes (« best-of-breed ») dans les quatre modèles d'intégration mis en exergue.

InterSystems connaît un succès grandissant avec son logiciel de base de données Caché. Le fait que Caché repose sur le modèle objet est pertinent pour Ensemble, car il respecte les mêmes contrôles de conception et exploite la technologie de Caché. Ce paradigme objet permet un haut niveau d'interopérabilité ou d'échange entre ces quatre modèles d'intégration. L'environnement de développement graphique unique unifié et l'environnement de gestion Web en constituent la meilleure démonstration. Le partage des métadonnées, la réutilisation des composants, la linéarité de la courbe d'apprentissage, la cohérence de l'architecture, la simplicité d'utilisation et la cohérence du paradigme constituent des avantages supplémentaires de la singularité de l'interface Web (ou du Studio de développement, sous Windows).

De même, il est possible de passer de manière toujours aussi transparente de l'orchestration et du déploiement d'un processus à sa surveillance en temps réel. C'est pourquoi la pile technologique intégrée d'Ensemble se révèle si importante : elle fournit en effet une cohérence de vue et d'exploitation qui n'est pas toujours disponible chez les produits concurrents.

### Fonctionnement

---

Le moteur d'objets persistants constitue l'élément central du logiciel Ensemble. C'est une base de données objet compatible SQL (ANSI 92), répartie et hautement évolutive. Petite précision concernant cette base de données. Comme cela a été signalé précédemment, InterSystems rencontre un énorme succès avec son produit Caché. Caché est une base de données hybride objet/relationnelle.

Le terme « hybride » est un petit peu trompeur, car Caché peut être considéré comme trois bases de données en une : une base de données relationnelles pure, une base de données objet pure et une base de données autorisant la manipulation directe des tableaux multidimensionnels sous-jacents.

Grâce à cette interopérabilité, une base de données objet (dans le cas d'Ensemble, il s'agit du moteur d'objets persistants) peut être compatible ANSI 92 et conserver encore les fonctions nécessaires au stockage des objets relatifs aux informations d'état des processus, aux messages et aux métadonnées associées sans présenter les inconvénients du modèle relationnel classique (même si le modèle relationnel pourrait gérer la complexité et le volume d'informations contrôlés par Ensemble dans l'infrastructure intégrée).

---

Le modèle relationnel/objet apporte un élément d'infrastructure central qui autorise le « meilleur des deux mondes ». Il faut souligner qu'ici la question n'est pas simplement d'utiliser la base de données Caché en tant que référentiel d'*informations*, mais, au contraire, ce qui est important de noter lors de l'étude de la solution Ensemble, c'est le recours à une technologie testée et éprouvée.

Il est impossible d'obérer la contribution majeure du modèle objet mis en œuvre dans Ensemble à la résolution de la problématique de l'intégration. Elle s'étend à travers l'ensemble de la pile technologique intégrée que constitue la solution Ensemble. Avant d'examiner les autres composants d'Ensemble, arrêtons-nous un instant sur la *raison d'être* de l'intégration. Le principe fondamental est de permettre la mise en œuvre de fonctionnalités interapplicatives. Cela nécessite la création d'applications composites, c'est-à-dire d'applications qui ne sont pas liées au jeu de fonctionnalités spécifiques mis en œuvre au sein d'une application. C'est précisément ce que permet Ensemble : la création d'applications qui agrègent les applications et sources de données existantes.

L'utilisateur dispose d'une interface Web unique pour la gestion de tous les aspects de la solution Ensemble. Cette interface Web exploite des images vectorielles variables SVG (Scalable Vector Graphics) dans la totalité de la solution pour obtenir rapidement des mises à jour et faciliter considérablement l'appropriation de l'interface, même lorsque les écrans sont complexes.

L'interface client de développement graphique permet de concevoir des modèles d'intégration à un haut niveau, (qui peuvent être considérés comme basés sur des processus), et également de créer le mappage et les transformations nécessaires. Ce travail englobe toutes les transformations de données ou l'inclusion de tous les adaptateurs inter-applicatifs. A cette fin, InterSystems fournit une multitude d'adaptateurs. A partir de la même interface, il est possible d'accéder au code sous-jacent pour effectuer les derniers réglages du modèle d'intégration ou de l'application composite.

Si la méthodologie de gestion des projets d'intégration qui suit cette démarche est quasiment identique à celle des solutions de type BPM, Ensemble possède une profondeur qui va bien au-delà des nombreuses offres de BPM. Le Butler Group a toujours vu dans le BPM autre chose qu'une simple couche au-dessus de la pile technologique. Le fonctionnement optimal du BPM requiert également la possibilité de descendre dans cette pile jusqu'au niveau de détail technique nécessaire à la création d'applications dotées de nouvelles fonctionnalités. Pile intégrée unique, Ensemble répond à cette exigence de la manière la plus élégante. C'est une solution d'intégration qui n'a pas besoin d'être intégrée.

Par ailleurs, d'autres aspects d'Ensemble permettent de poursuivre l'analogie avec le BPM. Les applications axées sur les processus dont elle autorise la création dépendent des règles d'association du flux des processus. Ensemble intègre son propre concepteur de règles et, comme avec toute bonne mise en œuvre du modèle objet qui se respecte, ces règles sont en fait des objets distincts déployables. Cette caractéristique permet de les gérer et de les tenir à jour au sein du moteur d'objets persistants comme tous les autres objets.

Certes, ce concepteur de règles n'est pas comparable en termes de complexité des règles réalisables avec les autres offres spécialisées comme celles d'ILOG ou de Fair Isaac. Cependant, il assure une excellente prise en charge des règles hiérarchiques et, dans le cas de scénarios plus évolués, il peut s'intégrer directement aux règles créées par d'autres outils de conception, toujours en recourant à ce fameux modèle objet.

Jusqu'ici, nous avons étudié la manière dont Ensemble gère la conception, le déploiement et la maintenance des applications composites. La surveillance des instances d'exécution des nouveaux types d'application ferme la marche. Elle se classe dans la catégorie générale du BAM, bien que, comme avec le BPM, Ensemble est à la fois bien plus qu'une solution de BAM dédiée.

A un haut niveau, l'interface graphique permet d'accéder aux événements système pour contrôler les instances d'exécution. La présence d'un certain nombre de tableaux de bord comme dans les solutions de BAM autorise la représentation graphique de ces événements. Comme pour la plupart des composants d'Ensemble, sa véritable valeur ajoutée réside dans le niveau de détail fourni.

En tant que système à base de messages, l'utilisateur peut accéder à des messages particuliers afin d'obtenir une compréhension approfondie des processus en cours d'exécution. Toutefois, le passage de la vue de haut niveau au détail des messages n'est pas véritablement de type Exploration en aval (« drill-down »), c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de pointer et de cliquer à partir d'une vue afin d'afficher le ou les messages relatifs à la zone sélectionnée. Par exemple, il n'est pas possible d'accéder directement par un simple clic à un pic (« spike ») relatif à un processus en cours d'exécution dans l'interface graphique afin de consulter les messages associés.

Les différentes vues comportent bien un certain nombre de filtres qui permettent d'afficher le niveau de détail requis. Toutefois, seule la navigation n'est pas aussi fluide que dans certaines solutions de BAM spécialisées. Il faut garder présent à l'esprit que la mise en œuvre d'une solution de BAM dédiée a un coût associé et va de pair avec l'exigence d'intégration de cette solution dans l'infrastructure. Cela n'est pas le cas d'Ensemble, car ce progiciel dans son ensemble est autonome. L'indexation bitmap calculée constitue l'une des fonctionnalités de BAM clés puisqu'elle permet d'accéder aux données en temps réel, tant des sources structurées que des sources non structurées.

Cet aspect résume véritablement bien l'intégralité du produit Ensemble. InterSystems Ensemble rassemble tous les composants nécessaires à la création, au déploiement, à la maintenance et à la surveillance des applications composites. En fait, il s'agit de trois produits en un. A l'issue de l'analyse, la question à laquelle il convient de répondre est la suivante : Oui ou non ce produit pris dans son ensemble est-il supérieur à la somme de ses composants ? Dans la catégorie des logiciels d'EAI, il comprend véritablement toutes les fonctionnalités que l'on est en droit d'attendre au sein d'une architecture qui facilite considérablement son intégration dans des systèmes disparates.

Dans le domaine du BPM, il intègre la plupart des fonctionnalités requises et, dans certains cas, dispose d'une couverture fonctionnelle supérieure à certaines solutions spécialisées de ce secteur. Bien qu'il présente des points faibles (en matière de BPM uniquement, avec notamment l'absence d'une véritable fonction graphique d'exploration 'drill-down', comme déjà mentionné), il autorise une intégration transparente des solutions d'éditeurs tiers.

Comparé aux solutions de BAM spécialisées, le tableau est identique. Si, dans certains domaines, comme l'indexation bitmap calculée, on peut estimer que son périmètre fonctionnel est supérieur à de nombreuses autres solutions du marché, il présente néanmoins aussi des imperfections, la plus notable étant celle liée à la navigation.

Ceci dit, il convient également de noter que les fonctions de développement d'Ensemble permettent une extensibilité accrue, tant dans le BPM que dans le BAM.

## Valeur ajoutée

Ensemble est un produit difficile à analyser en raison de la présence des composants transversaux présentés ci-dessus. Pur produit d'EAI, il se classe parmi les meilleurs. La focalisation sur les processus du point de vue de l'intégration lui permet de répondre aux exigences actuelles et le recours au modèle objet garantit l'interopérabilité entre les environnements J2EE, .NET et patrimoniaux.

Certes, il lui manque certains détails dans les domaines du BPM et du BAM. Cependant, il intègre également d'excellentes fonctionnalités qui le distinguent des produits ordinaires présents dans ces deux catégories. Au terme de l'analyse, ce qui importe le plus, c'est la valeur ajoutée qu'il apporte à l'utilisateur final. Il permet de créer des applications composites à différents niveaux de détail qui vont de la conception graphique jusqu'à l'écriture détaillée du code. Il gère ces applications grâce à ses puissantes fonctions de gestion d'état. En outre, il prend en charge aussi bien la messagerie synchrone que la messagerie asynchrone. Enfin, il autorise la surveillance des applications composites.

Si l'on s'en tient à la vue d'ensemble, on constate qu'Ensemble est un bon logiciel d'EAI. Son aptitude à prendre en charge une grande partie des fonctionnalités réservées à la fois au BPM et au BAM sans coût supplémentaire, ni obligation d'intégration doit être considérée comme un plus indéniable.

## X DEPLOIEMENT

Doté d'une prise en charge complète des systèmes d'exploitation, Ensemble s'exécute sur les systèmes suivants :

- Microsoft Windows 2000.
- Microsoft Windows XP.
- Microsoft Windows Server 2003.
- HP-UX.
- IBM-AIX.
- Sun Solaris.
- Red Hat Linux.
- SUSE Linux.
- OpenVMS.
- Tru64.

Par leur nature même, les projets d'intégration sont extrêmement complexes et, bien qu'Ensemble soit conçu pour diminuer ce niveau de complexité, il est toujours nécessaire de faire appel à une société de services et d'ingénierie informatiques (SSI). Le recours aux intégrateurs systèmes pour la réalisation des projets d'intégration d'envergure s'inscrit précisément dans la stratégie marketing d'InterSystems. InterSystems ne fournit directement aucune prestation de mise en œuvre, préférant nouer des partenariats avec les SSI disposant des compétences idoines. InterSystems axe ses efforts de mise en œuvre sur l'architecture globale des projets et sur l'optimisation de l'exploitation d'Ensemble.

Il est courant qu'une mise en œuvre démarre par la mise en place d'un pilote dans un délai minimal de deux jours afin d'apporter la preuve de la viabilité de la plate-forme conformément au besoin d'intégration exprimé. Selon les estimations d'InterSystems, les coûts de mise en œuvre d'Ensemble sont bien inférieurs à ceux des produits concurrents. Ensemble nécessiterait moins de matériel, serait plus rapide à mettre en œuvre et plus facile à gérer que ses rivaux. En outre, la maintenance du système à l'issue de son déploiement nécessiterait un minimum de travail que le client ou un prestataire tiers serait à même d'effectuer.

Par ailleurs, InterSystems propose une formation intitulée « Réalisation d'applications de production avec Ensemble » de trois ou de cinq jours. Elle conseille aux intégrateurs déjà familiarisés avec sa technologie de suivre sa formation de trois jours. Les intégrateurs qui découvrent cette technologie sont invités à suivre la formation complète de cinq jours, dont deux sont réservés à l'apprentissage des rudiments de sa technologie.

Ensemble comprend une bibliothèque complète d'adaptateurs pour les bases de données relationnelles, pour XML, SOAP, FTP, SMTP, Java, J2EE, JMS, MQ, MSMQ, SAP, etc. et tire parti de ceux conçus par iWay pour les bases de données patrimoniales telles qu'IMS, Adabas, etc. et certains progiciels de gestion intégrés et de CRM.

L'une des caractéristiques d'un outil d'EAI réside dans sa capacité à intégrer les systèmes de back-end existants (legacy applications) aux nouvelles applications frontales. Ensemble offre une représentation objet cohérente de différents modèles et de différentes interfaces de programmation, ainsi que de différents formats de données. Ainsi, Ensemble dispose d'une vue globale de toutes les données et requêtes en circulation à travers le système. Il est alors possible d'accéder aux données patrimoniales sous la forme de composants J2EE ou .NET réutilisables à l'aide des technologies et outils de développement.

Concernant la maîtrise d'œuvre du projet, le risque principal, selon InterSystems, capable de mettre en danger le projet, est l'incapacité de dimensionner le projet en unités fonctionnelles livrables que l'utilisateur pourra valider et recetter. Dans ce cadre, aux yeux d'InterSystems, l'intervention d'une SSII est cruciale pour les projets Ensemble.

## X STRATEGIE PRODUIT

Sur le plan marketing, Ensemble adopte un positionnement horizontal. Or, il répond à des problématiques auxquelles la plupart des marchés verticaux sont confrontés. Les grands comptes, généralement des entreprises réalisant un chiffre d'affaires supérieur à 150 millions d'euros et dépassant les 1000 salariés, constituent sa cible privilégiée. Cependant, la santé, la finance, la grande distribution et l'administration en ligne sont identifiées comme ses marchés stratégiques.

Le Butler Group voit dans le rapprochement entre InterSystems et les intégrateurs systèmes spécialisés sur des marchés verticaux particuliers, et dotés des compétences nécessaires à la commercialisation d'Ensemble sur ces marchés, un excellent potentiel de croissance. InterSystems estime, pour sa part, que son principal débouché est à rechercher du côté des entreprises qui ont des besoins d'intégration applicative complexe, de développement d'applications composites et dans le domaine du BAM, en particulier pour les projets fédérateurs de multiples initiatives et modèles d'intégration.

Si InterSystems commercialise directement des licences de son produit auprès des entreprises utilisatrices, sa mise en œuvre s'effectue en partenariat avec des prestataires de services tiers (intégrateurs système et consultants) dotés d'une expertise reconnue sur des secteurs d'activités verticaux, ainsi qu'avec l'aide du service informatique des entreprises utilisatrices.

Constamment en recherche active d'intégrateurs pour sa solution Ensemble, InterSystems a déjà réussi à recruter une impressionnante liste de grands intégrateurs systèmes sur des marchés horizontaux et verticaux.

En raison de l'étendue de sa couverture fonctionnelle, InterSystems se trouve en concurrence avec d'autres éditeurs dans un certain nombre de secteurs différents. Comme cela a été signalé précédemment, Ensemble dispose de nombreuses fonctionnalités transversales dans des domaines comme le BPM et le BAM. Son cœur de marché doit être celui de l'intégration orientée processus et il vaut mieux qu'il évite la concurrence frontale avec les éditeurs spécialisés sur un secteur particulier. Si InterSystems parvient à conserver ce discours tout en mettant en avant la valeur ajoutée de sa pile technologique intégrée unique, il peut s'attendre alors à renforcer la part de marché de son produit.

Pour les projets d'intégration les plus courants, le coût de la licence représente généralement une fourchette comprise entre un tiers et la moitié du coût total du projet, qui, selon les affirmations d'InterSystems, est notoirement inférieur aux autres applications d'EAI. Les frais annuels de maintenance et d'assistance technique comptent pour 22 % du montant de la licence. Pour faire face aux besoins croissants des PME-PMI en matière d'intégration d'applications, InterSystems propose une tarification d'entrée de gamme pour une solution ponctuelle adaptable en fonction du nombre d'utilisateurs et du périmètre du projet (augmentation du nombre des applications, des adaptateurs applicatifs ou des utilisateurs, par exemple). InterSystems propose également à ses éditeurs partenaires un mécanisme de licence qui leur permet d'intégrer Ensemble dans leurs applications afin d'en simplifier la connectivité et de concevoir des processus intégrés « progicielisés », voire de nouvelles applications orientées service où Ensemble forme la plate-forme applicative.

Les mises à jour de version majeure sont livrées chaque année tandis que des mises à jour de version mineure se succèdent tout au long de l'année. Les versions mineures et la plupart des développements du produit sont le résultat des demandes émises par la clientèle.

Pour InterSystems, la principale menace pour sa part de marché pourrait provenir de la banalisation sur l'entrée de gamme du marché de l'intégration des progiciels prêts à l'emploi qui tireraient le prix des projets d'intégration complexes vers le bas tout en offrant une couverture fonctionnelle restreinte.

Le Butler Group estime qu'InterSystems est à même de se protéger contre ces menaces en resserrant ses liens avec les intégrateurs présents principalement auprès des grands comptes, en se constituant une importante base installée sur des marchés verticaux spécifiques et également en incitant ses éditeurs partenaires à faire d'Ensemble leur plate-forme de développement d'applications privilégiée.

## X PRESENTATION DE LA SOCIETE

Société non cotée dont le siège est situé à Cambridge dans l'état américain du Massachusetts, InterSystems emploie actuellement plus de 500 personnes. Fondée il y a plus de 25 ans avec pour objectif de répondre aux besoins des SSII et des éditeurs de logiciels indépendants, elle édite, commercialise et assure l'assistance technique de ses logiciels auprès des développeurs d'applications professionnels. Ses produits ciblent les marchés de l'intégration applicative et du développement d'applications.

Elle s'appuie sur un réseau de 25 représentations régionales, notamment en Australie, en Belgique, au Brésil, en République tchèque, en Finlande, en France, en Allemagne, en Italie, en Israël, au Japon, en Nouvelle-Zélande, en Russie, en Espagne, en Suisse, en Thaïlande, en Afrique du Sud, en Corée, en Scandinavie et au Royaume-Uni. Ces représentations sont au service des développeurs d'applications et des intégrateurs partout dans le monde et leur apportent une assistance technique 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 sur l'ensemble de sa gamme de produits.

InterSystems commercialise deux produits, Caché, sa base de données relationnelles/objet, et Ensemble. Ses produits sont utilisés par plus de quatre millions d'utilisateurs pour la prise en charge de leurs applications stratégiques.

Bien qu'Ensemble ait été lancé en novembre 2003, la liste de ses utilisateurs est déjà impressionnante. Parmi ceux-ci figurent : le London Bartholomew Hospital Trust, plusieurs organismes de recensement des cancers du Royaume-Uni, OmPrompt, Moorefield's Eye Hospital, Chenega Technology Service Corporation, State of Florida Department for Children and Families, Partners Healthcare, The Netherlands National ICT Institute for Healthcare et Petrobras. Au total, Ensemble est installé dans plus de 115 sites internationaux. Certains projets sont en production ou en voie de l'être.

## X CONCLUSION

Globalement, Ensemble est un prétendant sérieux sur le marché de l'EAI. Son architecture formée par une pile technologique unique permet de se concentrer sur l'intégration du point de vue du processus plus que sur celui de la technologie, bien qu'il gère de manière excellente tous les niveaux de détail d'intégration technique requis.

Par ailleurs, il répond parfaitement aux besoins des utilisateurs à la recherche de composants de BPM et de BAM élémentaires. Si un niveau supérieur de fonctionnalités ou de spécialisation est requis dans ces deux domaines, il s'accommodera aisément d'une intégration dans des solutions tierces ou autorisera la création de systèmes extensibles grâce à l'environnement de développement.

## Coordonnées

---

### **InterSystems Corporation**

One Memorial Drive  
Cambridge  
MA 02142-1356  
Etats-Unis

Téléphone : +1 (617) 621 0600

Télécopie : +1 (617) 494 1631

E-mail : [info@InterSystems.com](mailto:info@InterSystems.com)

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

### **InterSystems France**

400 Avenue Roumanille  
BP309  
06906 Sophia Antipolis  
France

Téléphone : +33(0)4 93 00 87 04

Télécopie : +33 (0)4 93 00 87 87

E-mail : [dmajster@InterSystems.com](mailto:dmajster@InterSystems.com)

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

---

# Butler Group<sup>®</sup>

a **Datamonitor** Company

<b>Siège social :</b>	<b>Bureau commercial australien :</b>	<b>Bureau commercial américain :</b>	<b>Important</b>
Europa House, 184 Ferensway, Hull, East Yorkshire, HU1 3UT, R.-U.	Butler Direct Pty Ltd., Level 46, Citigroup Building, 2 Park Street, Sydney, NSW, 2000, Australie	Butler Group, 245 Fifth Avenue, 4th Floor, New York, NY 10016, E.-U.A.	Le présent rapport contient des données et informations à jour et correctes en l'état des informations disponibles au moment de sa préparation. Celles-ci étant issues des sources les plus diverses en dehors du contrôle direct de Butler Direct Limited, nous ne sommes donc pas en mesure de fournir une quelconque garantie quant au contenu de ce rapport. La responsabilité finale de toute interprétation et exploitation des données, informations et commentaires figurant dans ce rapport demeure de votre ressort. En aucun cas, Butler Direct Limited ne serait être tenu <u>responsable de toute interprétation que vous en aurez tirée ou de toute décision que vous aurez prise à leur lecture.</u>
<b>Tél. : +44 (0)1482 586149</b>	<b>Tél. : + 61 (02) 8705 6960</b>	<b>Tél. : +1 212 652 5302</b>	
<b>Télécopie : +44 (0)1482 323577</b>	<b>Télécopie : + 61 (02) 8705 6961</b>	<b>Télécopie : +1 212 686 2626</b>	

Pour plus de détails sur les services d'abonnement du Butler Group, adressez-vous à l'une des représentations locales ci-dessus.