

***Systemes d'Information Décisionnels dans les  
établissements de santé : analyse de l'offre éditeur  
au 31/07/2007***

Version 1.0

GMSIH – 44, rue de Cambronne – 75015 Paris.

Tel : 01 48 56 72 70. Fax : 01 48 56 07 70

Copyright © 2007 GMSIH

Permission vous est donnée de copier et distribuer ce document selon les termes de la  
Licence D-GMSIH, Version 1.0 ou ultérieure publiée par le GMSIH.

Une copie de cette licence peut être consultée à l'adresse  
<http://www.gmsih.fr/licences/>.

Auteur(s) du document :	Contrôle Qualité
GMSIH	Date : 22/08/2007 Statut : validé

Date	Version	Commentaires	Statut
22/08/2007	V1.0		Validé

## Objet du document

Le périmètre fonctionnel, la maturité de gestion, le budget alloué au projet, les besoins d'évolutivité du système d'information décisionnel sont très variables entre les différents établissements de santé. Ce document a pour objectif d'aider les établissements de santé à identifier les outils et les éditeurs qui répondent à leur besoin en matière de système d'information décisionnel (SID). Ce document n'a pas pour objectif de remplacer l'évaluation que tout établissement doit effectuer au regard de ses propres besoins et de la valorisation des critères.

Lors de l'étape de cadrage, une première sélection d'outils pouvant correspondre aux besoins est à faire, pour permettre ensuite une rencontre avec les éditeurs concernés. Ce document fournit donc un premier support de présélection. L'analyse a été menée sur la base des éditeurs possédant des références dans le domaine des établissements de santé français et répondant à tout ou partie des besoins en matière de SID. Un entretien avec la plupart des éditeurs a permis de rédiger une fiche produit listant les fonctionnalités des applications et apportant une synthèse de l'offre. Un point général sur le marché pour les établissements de santé et au-delà complète la vision par éditeur.

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
1.1	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
1.1.1	<i>Pérennité de l'étude.....</i>	6
1.1.2	<i>Exhaustivité de l'étude.....</i>	6
1.1.3	<i>Objectif de l'étude.....</i>	6
1.1.4	<i>Mise en garde.....</i>	6
1.2	LA TYPOLOGIE DES EDITEURS.....	7
1.2.1	<i>La typologie retenue.....</i>	7
1.2.2	<i>Différences entre les deux approches.....</i>	9
1.3	GUIDE DE LECTURE DE LA FICHE EDITEUR.....	9
1.3.1	<i>Type de solution proposée.....</i>	9
1.3.2	<i>Principaux composants et fonctionnalités.....</i>	10
1.3.3	<i>Principaux composants et fonctionnalités.....</i>	16
1.3.4	<i>Contact.....</i>	16
1.3.5	<i>Fonctionnalités détaillées par produit.....</i>	16
1.3.6	<i>Architecture fonctionnelle.....</i>	16
1.3.7	<i>Architecture technique.....</i>	16
1.3.8	<i>Perspectives d'évolution.....</i>	18
1.3.9	<i>Stratégie vis-à-vis du monde de la santé.....</i>	18
1.3.10	<i>Références dans le monde de la santé.....</i>	18
<b>2</b>	<b>SYNTHESE DE L'ETUDE.....</b>	<b>19</b>
2.1	LE MARCHÉ DES OUTILS DECISIONNELS.....	19
2.2	LA STRATEGIE DES EDITEURS SUR LE MARCHÉ DES SID EN ETABLISSEMENTS DE SANTE... 21	21
2.2.1	<i>Focus sur le monde Open Source.....</i>	21
2.3	POSITIONNEMENT DES EDITEURS SUR LE MARCHÉ DES ES.....	23
<b>3</b>	<b>LISTE DES EDITEURS ANALYSES.....</b>	<b>27</b>
3.1	CEUX QUI ONT DONNE LIEU A UNE FICHE DETAILLEE.....	27
3.2	CEUX QUI N'ONT PAS DONNE LIEU A UNE FICHE DETAILLEE.....	28
<b>4</b>	<b>RENDEZ-VOUS EDITEURS DETAILLES.....</b>	<b>30</b>
4.1	ABC OBJECTIF.....	31
4.2	AGFA HEALTHCARE.....	36
4.3	ALICANTE.....	42
4.4	AMPHAZ.....	47
4.5	BUSINESS OBJECTS.....	53
4.6	CEGID.....	59

---

4.7	CERNER .....	64
4.8	COGNOS .....	70
4.9	COHERIS .....	76
4.10	DRG FINANCE .....	81
4.11	GIP CPAGE .....	87
4.12	GIPSIS CHAMPAGNE-ARDENNE .....	93
4.13	INFORMATICA .....	99
4.14	KEYRUS .....	104
4.15	MCKESSON .....	110
4.16	MICROSOFT .....	117
4.17	OPEN TEXT .....	123
4.18	ORACLE .....	130
4.19	PRELYTIS/IBM/STREAM CONSULTING .....	138
4.20	SAS .....	143
4.21	SIB .....	151
4.22	SPSS .....	156
<b>5</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>162</b>

# 1 Introduction

## 1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

### 1.1.1 Pérennité de l'étude

**Ce document fournit un état de l'art du marché décisionnel à fin juillet 2007. Etant donné la rapidité à laquelle ce marché évolue, cette analyse menée auprès d'une trentaine d'éditeurs ne restera valable que sur une période limitée. Certaines évolutions citées par les éditeurs pourraient par exemple être disponibles dès la fin de l'année 2007.**

### 1.1.2 Exhaustivité de l'étude

Compte tenu du nombre d'acteurs sur le marché des outils décisionnels, l'étude produite n'a pas pour objectif d'être exhaustive mais a pour vocation de fournir aux établissements de santé un panorama relativement complet des solutions adaptées à leurs besoins.

Les critères suivants ont restreint le champ de l'étude :

- Seuls les éditeurs disposant de produit(s) répondant au moins à l'une des briques d'un système d'information décisionnel ont été retenus.
- Les éditeurs retenus disposent tous de références opérationnelles dans un ou plusieurs établissement(s) de santé français.

Tous les éditeurs ont été contactés dans un premier temps par mail pour vérifier s'ils disposaient de références. Dans le cas contraire ou en cas de non réponse, ils ont été exclus de l'analyse. Tous les éditeurs contactés (rencontrés ou non) sont cités dans le document.

Il reste néanmoins possible que certains acteurs répondant à ces critères n'aient pas été identifiés au cours de cette étude.

Quelques solutions émergentes ne disposant pas encore de références complètement opérationnelles en établissement de santé sont citées dans l'analyse sans faire l'objet d'une fiche éditeur détaillée.

### 1.1.3 Objectif de l'étude

Le choix de l'outil intervient durant la phase de cadrage d'un projet de Système d'Information Décisionnel.

Cette analyse de l'offre éditeur a pour objectif de permettre aux établissements de santé de réaliser leur présélection d'outils et suite à cela de rencontrer individuellement 3 éditeurs pour valoriser leurs critères de choix et d'effectuer leur choix définitif.

Le GMSIH a travaillé dans une stricte impartialité dans l'évaluation de ces offres éditeurs. L'objectif de cette étude n'est pas de fournir un classement des offres car les besoins des établissements de santé sont très variables, mais de positionner les réponses à des besoins.

### 1.1.4 Mise en garde

Il est indispensable de garder à l'esprit qu'un projet de SID ne se limite pas au choix d'un outil. Tout projet de ce type nécessite une part d'intégration des données sources. Cette partie du projet représente souvent 80% des coûts de développement du projet. Aussi le GMSIH recommande de bien évaluer ces travaux au cours de l'étape de cadrage et d'envisager un projet commun éditeur/intégrateur pour la bonne mise en œuvre des outils.

La présente étude n'apporte pas d'éléments quant au choix de l'intégrateur mais quelques acteurs sont cités dans le cadre de partenariats avec des éditeurs. Tout comme les rencontres éditeurs, il est souhaitable que les établissements contactent quelques intégrateurs pour faire un choix éclairé, notamment en fonction de la méthodologie proposée.

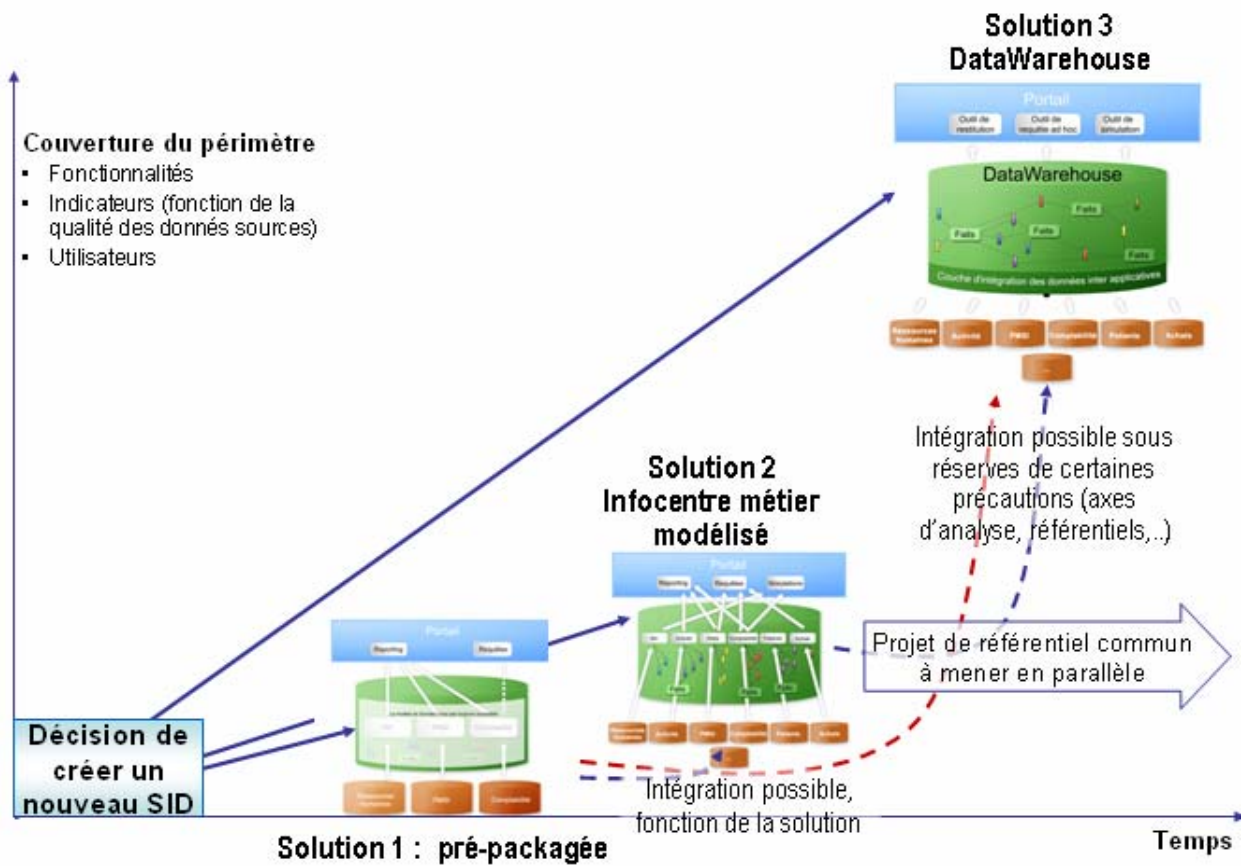
## 1.2 LA TYPOLOGIE DES EDITEURS

### 1.2.1 La typologie retenue

Suite aux différentes rencontres, il est apparu clairement que les outils proposés pouvaient être classés selon deux grandes catégories :

- les **suites logicielles dites « blanches »** : il s'agit des outils du marché s'adressant à n'importe quel domaine d'activité pour lesquels une modélisation spécifique des données de l'établissement est nécessaire. Dans l'annexe technique 4 « Périmètre et trajectoire du SID », ces outils peuvent répondre aux cibles 2 et 3 du schéma rappelé ci-après.
- les solutions dites « **pré-packagées** » : Il s'agit de solutions « clé en mains » proposées par des éditeurs, dédiées au domaine des établissements de santé, et comprenant un choix de tableaux de bord, un ensemble d'indicateurs pré-formatés, et des fonctionnalités diverses (attention, ces fonctionnalités comme le périmètre d'analyse qu'elles recouvrent, peuvent être très variables d'un éditeur à l'autre). Ces solutions sont déjà modélisées selon une logique choisie par l'éditeur, il reste à les paramétrer et à les « brancher » sur le SIH. Ces outils correspondent à la solution 1 de la trajectoire cible du SID.

Rappel : schéma décrivant la trajectoire cible du SID (E2\_AT4, étape de cadrage du projet)



### 1.2.2 Différences entre les deux approches

Le tableau ci-dessous synthétise les avantages et les inconvénients des deux catégories de solutions en reprenant les éléments présentés dans l'annexe technique 4.

	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Solution blanche</b>	<p><b>Forte évolutivité</b></p> <p><b>Richesse des fonctionnalités</b></p> <p>Réponse aux besoins métiers multi applications avec l'analyse multidimensionnelle</p>	<p>Complexité de l'intégration<sup>1</sup></p> <p><b>Budget élevé (investissement disproportionné si le périmètre du projet est trop restreint)</b></p>
<b>Solution pré-packagée</b>	<p>Facilité de mise en œuvre</p> <p>Mise en place plus rapide, faible effet tunnel</p> <p>Permet d'acquérir une bonne culture de gestion</p> <p>Peut répondre aux besoins réglementaires (comptabilité analytique, T2A...) de manière automatique</p> <p><b>Budget limité (sous réserve de l'intégration)</b></p>	<p>Difficulté à créer des rapports différents de ceux prédéfinis (nouveaux développements – coût+délai)</p> <p>Risque de statu quo (voie 'sans issue' du SID)</p> <p>Modèles de données plus ou moins ouverts</p> <p><b>Flexibilité souvent très réduite</b></p>

### 1.3 GUIDE DE LECTURE DE LA FICHE EDITEUR

Ce paragraphe a pour objectif de clarifier les différents items présents sur la fiche éditeurs. Les différentes fonctionnalités disponibles dans un SID sont décrites plus précisément dans l'annexe, E2\_AT1 - Architecture technique d'un SID.

Lors de l'analyse des différentes solutions éditeur, les fonctionnalités nécessitant un développement spécifique ont été considérées comme non couvertes par les outils.

#### 1.3.1 Type de solution proposée

Le marché des éditeurs décisionnels a été segmenté en deux grandes catégories :

- d'une part les solutions décisionnelles dites « blanches » qui s'adressent à n'importe quel domaine d'activité,
- d'autre part les solutions dites « pré-packagées » santé qui fournissent aux établissements un certain nombre de rapports pré définis.

Pour plus d'informations sur cette typologie des éditeurs, se reporter au paragraphe 1.2.

<sup>1</sup> surtout si la mise en place du SIH a été réalisée sans un minimum d'urbanisation.

### 1.3.2 Principaux composants et fonctionnalités

Ce paragraphe présente rapidement les fonctionnalités recensées dans la fiche éditeur. L'explication donnée correspond au cas où l'item a été sélectionné.

Seules les fonctionnalités déjà disponibles ont été cochées dans les fiches éditeurs. Lorsque de nouvelles fonctionnalités ont été présentées, elles sont précisées dans les perspectives d'évolution de l'outil.

#### 1.3.2.1 Alimentation

Item	Signification
Chargement de toutes sources de données	L'outil est capable de récupérer des données en provenance de sources multiples : SGBD les plus courants du marché, ERP, fichiers plats...  Il s'agit d'une fonctionnalité native pour un outil de type ETL (toujours cochée dans ce cas). Pour les solutions n'incluant pas d'ETL, le chargement de toutes sources de données est parfois possible mais nécessite des développements (les outils ne traitent alors pas les transformations et il faut effectuer celles-ci dans les outils sources en amont).
Outil d'extraction type ETL	La solution décisionnelle prévoit l'utilisation d'un outil ETL (Extraction Transform and Load) pour alimenter le datawarehouse et/ou les datamarts.  L'utilisation d'un ETL permet d'alimenter le SID à partir de nombreuses sources de données et apporte une sécurisation de l'alimentation au travers d'outils d'administration.
Chargement de données externes par fichier plat	Cette fonctionnalité permet par exemple de récupérer les objectifs fixés via des fichiers de type csv ou des données nationales en vue d'analyses de type benchmarking (ENC, base d'Angers, etc.)
Audit des erreurs et des rejets	L'outil est capable de produire des fichiers récapitulatifs de l'ensemble des erreurs et/ou rejets ayant eu lieu pendant le chargement des données.  Remarque : les produits de type ETL fournissent tous ce type de fonctionnalité.

#### 1.3.2.2 Stockage

Item	Signification
Base relationnelle	Le modèle de données sur lequel s'appuie la solution décisionnelle est de type relationnel.  Remarque : une base relationnelle n'exclut pas forcément les fonctionnalités de navigation multidimensionnelle mais celles-ci seront moins performantes que celles basées sur un cube.

Item	Signification
Cube (OLAP)	<p>Le modèle de données sur lequel s'appuie la solution décisionnelle permet nativement d'effectuer des analyses multidimensionnelles.</p> <p>Remarque : certaines solutions proposent à la fois une base relationnelle et des cubes selon les analyses à mener.</p>
Modèle de données spécifique santé	<p>La solution intègre un modèle de données santé pré implanté : la réflexion autour des indicateurs et des axes d'analyse a déjà été effectué par l'éditeur et l'établissement dispose immédiatement d'un certain nombre de tableaux de bord standards.</p>
Entrepôt de données	<p>L'outil propose une véritable approche de datawarehouse avec un modèle de données regroupant tous les domaines fonctionnels intervenant dans le pilotage de la performance d'un établissement de santé (données GAM, GEF, GRH, PMSI, etc.).</p> <p>Ce type de modélisation permet de mener des analyses croisées entre plusieurs domaines selon les mêmes axes d'analyse.</p>
Datamarts métier	<p>L'éditeur a une approche « métier ». Il peut exister deux cas de figure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'outil propose un entrepôt de données pour certaines analyses (de niveau stratégique en particulier) et plusieurs datamarts métiers créés à partir du datawarehouse et de données complémentaires issues du SIH pour les analyses spécifiques métier. Dans ce cas, la case « entrepôt de données » est également cochée.</li> <li>• L'outil ne propose pas une approche « datawarehouse » mais met à disposition des établissements un ou plusieurs datamart(s) métier.</li> </ul>

### 1.3.2.3 Administration

Item	Signification
Outil de gestion du dictionnaire de données	La solution décisionnelle met à disposition des utilisateurs fonctionnels un outil décrivant l'ensemble des données du SID : les axes d'analyses, les indicateurs avec leur règle de calcul.
Gestion de la sécurité	L'outil prévoit une sécurisation des accès aux données via des comptes utilisateurs individuels avec une gestion fine des habilitations : l'utilisateur ne voit que les données le concernant et n'a pas forcément accès à l'ensemble des fonctionnalités du SID.
Gestion des reprises après incident	Dans le cadre de l'alimentation du SID, l'outil permet une reprise automatique des données lorsqu'un problème apparaît durant le chargement.  Exemple : si des données font référence à une UF inconnue dans le SID, l'enregistrement n'est pas chargé dans le système mais une nouvelle tentative de chargement peut être planifiée. Le traitement réussira si entre-temps l'UF manquante a été enregistrée dans le SID.

### 1.3.2.4 Reporting et tableaux de bord

Item	Signification
Tableaux de bord standard	La solution met à disposition des utilisateurs des tableaux de bord standards directement utilisables.
Tableaux de bord personnalisables	Il est possible de produire de nouveaux tableaux de bord ou d'adapter les tableaux de bord fournis en standard.  Remarque : dans certains cas, cette fonctionnalité nécessite de faire appel à l'éditeur de la solution. Il ne faut pas oublier, lors de l'acquisition du produit, de demander un engagement de l'éditeur sur les conditions de ses interventions dans ce cadre de façon à éviter les pièges du marché captif.
Tableaux de bord interactifs	Les tableaux de bord fournis ne sont pas figés et permettent en particulier de naviguer dans les données.  Exemple concernant les structures : passage d'une vue établissement à une vue par pôle, puis par service, voire même par UF.
Mise à disposition d'une interface graphique de création de tableaux de bord personnalisés	Certains utilisateurs experts ont la possibilité de créer leurs propres tableaux de bord à partir d'une interface graphique sans programmation.

Item	Signification
Intégration de présentations cartographiques au sein des tableaux de bord	Quelques outils permettent de visualiser certains indicateurs sur une carte géographique.  Cette fonctionnalité assure une représentation cartographique des informations suivies (ex : part de marché dans un bassin de santé, provenance des patients...).
Intégration de valeurs objectifs/cible	L'outil permet aux décideurs de comparer les données observées aux objectifs fixés (exemple : dans le cadre des contrats de pôle), ceci permet une visualisation graphique des résultats et une communication facilitée.
Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel	L'outil facilite le partage de l'information entre tous les acteurs de l'établissement par la mise à disposition d'un portail, généralement inséré dans l'intranet de l'établissement. Ce type de solution permet aux utilisateurs de disposer d'une vue personnalisée sur les indicateurs qui les intéressent.
Fonctionnalités de reporting de masse	L'outil permet d'envoyer périodiquement, généralement par mail, des tableaux de bord pré-formatés à un grand nombre d'utilisateurs. (Cette fonctionnalité évite de payer une licence pour des utilisateurs qui n'ont besoin que de recevoir une information)

#### 1.3.2.5 Analyse

Item	Signification
Comptabilité analytique	La solution permet à l'établissement de produire sa comptabilité analytique.  Remarque : certains outils permettent de produire des états contenant des indicateurs issus de la comptabilité analytique hospitalière sans pour autant permettre au contrôleur de gestion de produire la CAH qui nécessite alors l'utilisation d'un outil dédié. La case n'est alors pas cochée.
Gestion de l'EPRD	L'outil permet aux établissements de produire l'Etat Prévisionnel des Recettes et des Dépenses à partir du calcul des comptes de résultat prévisionnels. La plupart des outils traitant l'EPRD produisent automatiquement l'état réglementaire à transmettre à l'ARH, d'autres fournissent uniquement les indicateurs nécessaires.
Statistiques	La solution offre des fonctionnalités de statistiques avancées (analyses factorielles, ANOVA : analyse de la variance, ANCOVA : analyse de la covariance, régression linéaire, régression logistique, etc.).  Remarque : la case n'est pas cochée si l'outil permet uniquement le calcul de statistiques descriptives telles que la moyenne ou l'écart type.

Item	Signification
Simulation	L'outil dispose de fonctionnalités de simulation permettant d'effectuer des projections à fin d'année soit dans une approche linéaire simple, soit à partir d'un modèle complexe établi à partir des données des années précédentes.
Datamining	La solution inclut des fonctionnalités d'analyse prédictive et fournit en particulier des arbres de décision.
Analyse multidimensionnelle	Il est possible de naviguer dans les données selon des axes d'analyses organisés de manière hiérarchique.  Exemple concernant les structures : passage d'une vue établissement à une vue par pôle, puis par service, voire même par UF.
Extraction des données à un format de type tableur	Les données présentées dans les tableaux de bord peuvent être exportées vers un tableur. Certains outils permettent également d'exporter les données de détails ayant permis la construction du tableau de bord. Des utilisateurs avancés qui le souhaitent peuvent ainsi retravailler les données.
Construction de requêtes ad-hoc	Les utilisateurs avancés disposent d'une interface leur permettant d'effectuer leurs propres requêtes si les tableaux de bord ne sont pas suffisants.

#### 1.3.2.6 Gestion des alertes

Item	Signification
Dans les tableaux de bord	Les alertes sont mises en évidence dans les tableaux de bord via du color coding par exemple (rouge : mauvais résultat, vert : résultat correct) et/ou des flèches, etc.
Au sein du portail décisionnel	Le portail intègre une gestion des alertes au travers de jauges ou de flèches par exemple. Le plus souvent, les alertes disponibles dans un portail peuvent être personnalisées selon les utilisateurs.
Envoi par mail	Des alertes personnalisées liées à certains indicateurs peuvent être transmises par mail aux utilisateurs concernés.  Remarque : certaines solutions permettent également l'envoi d'alertes concernant des problèmes liés à l'alimentation du SID. Dans ce cas, la case n'est pas forcément cochée mais ce point est signalé dans les fonctionnalités détaillées de l'outil.
Envoi par SMS	Des alertes personnalisées peuvent être transmises par SMS aux utilisateurs.

1.3.2.7 Pilotage des performances

Item	Signification
Balanced ScoreCard	<p>L'outil propose une approche basée sur la méthode Balanced ScoreCard afin de relier les tableaux de bord produits aux objectifs stratégiques de l'établissement et de conserver un équilibre entre les axes stratégiques (cf. étude du GMSIH « kit de base des tableaux de bord pour les établissements de santé »).</p> <p>L'outil doit permettre l'élaboration de la carte stratégique de l'établissement décrivant les liens de cause à effet entre les différents indicateurs de résultat.</p>
Workflow de construction budgétaire	<p>L'outil permet à un établissement d'effectuer son élaboration budgétaire avec un workflow permettant le suivi des validations successives jusqu'à l'obtention du modèle final.</p>
BPM (Business Process Management)	<p>La solution propose une démarche orientée processus avec des tableaux de bords opérationnels et une approche collaborative. Les tableaux de bord doivent permettre des prises de décision très rapides, idéalement en temps réel.</p> <p>Note : la méthodologie BPM consiste à modéliser les processus métiers d'une entreprise aux niveaux applicatif et humain. Ainsi, une solution de BPM comprend plusieurs items dont en particulier un outil de modélisation de processus et des outils de pilotage. Dans le cadre du pilotage, on parle de solutions BAM (Business Activity Management).</p> <p>Ce type de fonction très avancée nécessite une architecture technique particulière et une bonne urbanisation du SIH pour permettre une alimentation des données en temps réel. Ces solutions peuvent également traiter de l'information volatile : il s'agit d'une donnée nécessaire à une prise de décision immédiate qui ne nécessite pas d'être historisée dans le datawarehouse.</p>

### 1.3.3 Principaux composants et fonctionnalités

Ce paragraphe fournit quelques données clés relatives à l'éditeur. Afin de permettre une comparaison pertinente entre les différents éditeurs, les chiffres relatifs à la France sont toujours indiqués ainsi que la date de création de la filiale française dans le cas d'éditeurs internationaux.

### 1.3.4 Contact

Chaque éditeur a communiqué au GMSIH un référent pour permettre aux établissements de santé de prendre rendez-vous pour une présentation ou d'obtenir des compléments d'information sur les solutions présentées.

### 1.3.5 Fonctionnalités détaillées par produit

Ce paragraphe décrit précisément les fonctionnalités couvertes par la solution, notamment les domaines traités et les axes d'analyse disponibles pour les produits pré-packagés santé.

Pour les éditeurs répondant à plusieurs briques du schéma d'architecture technique, le descriptif reprend les grandes catégories définies dans l'encart « Principaux composants et fonctionnalités ».

L'objectif est de mettre en évidence les aspects spécifiques de chaque solution.

### 1.3.6 Architecture fonctionnelle

Ce paragraphe fournit aux lecteurs un schéma synthétique de l'architecture fonctionnelle de la solution proposée par l'éditeur. Le schéma présenté a été fourni par l'éditeur.

### 1.3.7 Architecture technique

Ce paragraphe décrit les principales caractéristiques techniques de la solution.

#### 1.3.7.1 *Type d'architecture*

Item	Signification
Client/serveur	La solution nécessite l'installation de composants sur les postes des utilisateurs.
Web	Tous les utilisateurs peuvent accéder à l'outil via une simple adresse URL. Il n'y a rien à installer (hormis un navigateur internet) sur les postes clients.  Pour ce type d'architecture, la technologie utilisée et les navigateurs préconisés sont précisés.

#### 1.3.7.2 *Stockage des données*

Item	Signification
Base de données	Indique la ou les bases de données constituant l'entrepôt de données ou les datamarts. Exemples : Oracle, SQL Server, etc.
Volume	Indique la taille maximum autorisée pour la base de données.

Item	Signification
Nombre maximum d'accès en simultané	Indique le nombre maximum d'utilisateurs qui peuvent utiliser le SID en même temps.

#### 1.3.7.3 *Modèle de données*

Item	Signification
Modélisation à la demande	L'établissement doit construire son propre modèle de données. Il lui est spécifique et par conséquent répondra au mieux à ses besoins en termes de pilotage.
Modélisation spécifique santé pré-implantée	Le modèle de données du datawarehouse est prédéfini. En fonction du produit, le périmètre est variable mais le principe général est le suivant : les principaux indicateurs sont prédéfinis et les sources de données les composant sont identifiées.  Remarque : dans la plupart des cas, ce modèle ne permet pas d'adaptation. Si toutefois, une modélisation à la demande reste possible, la case correspondante serait cochée.

#### 1.3.7.4 *Mode de calcul des agrégats*

Item	Signification
ROLAP	Relational OLAP : la modélisation permettant les analyses multidimensionnelles est de type relationnel.
MOLAP	Multidimensional OLAP : la modélisation permettant les analyses multidimensionnelles est de type multidimensionnel.
HOLAP	Hybrid OLAP : la modélisation permettant les analyses multidimensionnelles combine relationnel et multidimensionnel.
DOLAP	Desktop OLAP : le cube est créé sur le poste de l'utilisateur.

#### 1.3.7.5 *Interopérabilité avec d'autres outils de SID du marché*

Cet item permet de savoir si la solution est ouverte en termes de modèle de données et si le datawarehouse mis en place avec une première solution peut ensuite s'intégrer dans un périmètre plus large.

**Il signifie que l'établissement est bien propriétaire du modèle de données. C'est en principe toujours le cas lorsque le choix de l'établissement se porte sur une solution blanche. Par contre, cela dépend de l'éditeur retenu en cas de solution pré-packagée.**

#### 1.3.7.6 Sécurité

Ce paragraphe permet de décrire les dispositifs mis en place pour assurer la sécurité des accès au SID.

Parmi les aspects abordés, on peut citer :

- l'accès sécurisé de type HTTPS dans le cas de solutions WEB,
- la compatibilité SSO (Single Sign On) de l'outil : quand il existe un intranet par exemple à partir duquel les utilisateurs peuvent accéder au SID, cela évite aux utilisateurs de se connecter au SID
- le niveau de finesse de la gestion des habilitations : est-il possible de gérer des profils d'utilisateurs au niveau de chaque pôle, voire de chaque UF ? Les profils permettent-ils de limiter les accès aux données ? aux états visualisés ? aux fonctionnalités disponibles ?

#### 1.3.8 Perspectives d'évolution

Ce paragraphe fournit des indications relatives à l'évolutivité prévue de l'outil ainsi que les possibilités d'extension du périmètre d'un SID construit autour de cet outil.

#### 1.3.9 Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Ce paragraphe décrit la stratégie de l'éditeur et ses éventuels partenaires pour répondre aux besoins des établissements de santé.

#### 1.3.10 Références dans le monde de la santé

Les références mises en avant concernent les établissements de santé privés ou publics en France.

Dans la mesure du possible, les éditeurs ont communiqué le nombre total de références en établissement de santé et les 3 ou 4 références les plus significatives.

## 2 Synthèse de l'étude

### 2.1 LE MARCHE DES OUTILS DECISIONNELS

Le marché de la Business Intelligence (ou informatique décisionnelle) est en forte croissance et a plus que doublé depuis l'an 2000. Pour 2007, la croissance devrait atteindre 14% selon Pierre Audouin Consultants (le monde informatique, édition du 09/07/2007).

C'est un marché vaste mais on peut observer depuis plusieurs mois une concentration des acteurs comme pour le marché des PGI. Parmi les dernières opérations en date, on peut noter l'acquisition de Hummingbird par OpenText, celle de Cartesis par Business Objects ou plus récemment encore celles de Stratature par Microsoft et de Data Mirror (spécialiste de l'alimentation en temps réel) par IBM.

Plusieurs grandes tendances de la Business Intelligence ont été présentées au cours de la conférence IDC du 13 juin 2007 et se sont vues confirmer au cours des rencontres avec les éditeurs :

- La démocratisation des SID = les SID pour tous

Le décisionnel est de plus en plus intégré dans les applications mises à disposition des utilisateurs, favorisant ainsi l'extension de son utilisation au sein des entreprises :

- Les grands ERP intègrent parfois des fonctionnalités décisionnelles au sein de leurs solutions, ce qui facilite la prise en main du SID par les utilisateurs puisqu'ils restent au sein d'un même environnement de travail.
- De nombreux acteurs du marché décisionnel prévoient des exports simples vers les outils Microsoft Office tels qu'Excel, PowerPoint ou Word, voire une intégration complète à Excel pour la création de nouveaux rapports et la navigation dans les cubes multidimensionnels. Une telle intégration à Excel permet une prise en main très rapide de l'outil et une création d'états automatisés à partir de tableaux Excel déjà existants.

- Le temps réel : notion de datawarehouse dynamique

La nécessité de disposer de données « temps réel » dans son SID prend de plus en plus d'importance en raison de la mondialisation. Des outils ont pour stratégie d'offrir des temps de chargement très courts afin de répondre à des besoins de temps réel.

Le besoin de temps réel est également lié à l'émergence de la BI (Business Intelligence) collaborative consistant à partager les informations entre les collaborateurs à travers la mise à disposition d'indicateurs de niveau opérationnel. Chacun doit prendre conscience de son rôle dans la performance globale de l'entreprise.

Par exemple, la mise en œuvre d'un portail décisionnel mis à jour très régulièrement avec des alertes et la visualisation des impacts d'un indicateur sur un autre facilite la collaboration entre employés. Pour que des indicateurs soient utiles au niveau opérationnel et puissent être suivis d'action, il est nécessaire de disposer rapidement des informations contrairement aux premières générations de SID qui se contentaient pour la plupart de mises à jour mensuelles.

De manière générale, une approche collaborative s'appuie sur une méthodologie de type BSC (Balanced ScoreCard) ou BPM (Business Process Management) par exemple.

- Orientation processus

On assiste au démarrage de la Business Intelligence collaborative : échanges d'informations entre collaborateurs afin d'engager des actions en fonction des indicateurs.

Des fonctions de BAM (Business Activity Monitoring) sont prises en compte dans de plus en plus d'outils : ce type de fonctionnalités permet de contrôler le déroulement des processus de l'entreprise à travers des indicateurs précis.

- Intégration de données non structurées

Des besoins émergent dans ce domaine : récupération de mails ou de documents texte qui sont interprétés pour en déduire de nouveaux indicateurs (nombre d'occurrences d'un mot dans un document par exemple). Des outils de TextMining présents sur le marché permettent de faire des analyses avancées dans ce domaine, notamment pour permettre l'interprétation des questions ouvertes dans les questionnaires.

- Emergence de l'ASP (Application Service Provider) ou SaaS (Software as a Service)

Il y a actuellement une remise en cause du mode d'achat des licences et le marché s'oriente vers de la location.

Après le succès de cette approche dans le monde de la CRM (Customer Relationship Management), plusieurs éditeurs décisionnels proposent des offres ASP : hébergement du SID (en partie ou en totalité) chez un intégrateur.

Les entreprises achètent alors un service global sans avoir besoin d'être propriétaire de la solution, ni de posséder des ressources spécialistes en interne. Le paiement se fait alors en fonction de l'utilisation de la solution.

- Flexibilité de l'infrastructure

Les offres des éditeurs sont de plus en plus complètes et l'infrastructure doit désormais « se faire oublier » et permettre de prendre en charge les évolutions fonctionnelles et les montées en charge.

- Percée des solutions Open Source

Les solutions Open Source (ou logiciel libre) répondent aux caractéristiques suivantes :

- il est possible de copier et de distribuer des copies des programmes,
- il est possible d'accéder au code source du logiciel,
- il est possible d'apporter des modifications au logiciel.

Les produits Open Source évoluent très rapidement grâce aux apports de la communauté des utilisateurs qui partagent les améliorations apportées aux outils.

Plusieurs acteurs Open Source sont apparus sur le marché décisionnel et certains d'entre eux affichent une croissance importante notamment sur les briques bases de données (MySQL, PostGre...) et ETL (Kettle, Talend...).

Les produits Open Source couvrent désormais la majorité des briques d'un projet de SID : depuis l'ETL jusqu'aux restitutions (BIRT de l'éditeur Actuate par exemple).

Le monde Open Source n'est pas encore mature sur l'ensemble de la chaîne décisionnelle mais des acteurs tels que Pentaho, Jasper-soft ou SpagoBI commencent à proposer des suites décisionnelles complètes.

Au vu de la progression de certains outils tels que Talend sur la partie ETL et de l'évolution rapide des solutions Open Source, il s'agira probablement d'acteurs importants dans quelques années.

- Emergence de solutions « pré packagées » métier

Après l'enrichissement de leurs offres en termes de fonctionnalités (datamining, BPM, etc.), les grands acteurs du marché développent désormais des solutions orientées « métier » en capitalisant sur les projets menés dans les différents domaines fonctionnels.

Ces solutions offrent des tableaux de bord standards pour une mise en œuvre plus rapide tout en offrant une évolutivité importante.

Pour développer ces solutions orientées métier, les éditeurs font généralement appel à des intégrateurs ou des sociétés de conseil disposant d'une expertise fonctionnelle sur le domaine traité.

## **2.2 LA STRATEGIE DES EDITEURS SUR LE MARCHÉ DES SID EN ETABLISSEMENTS DE SANTE**

Dans le marché des ES, des besoins d'outils décisionnels commencent à émerger, beaucoup d'établissements en sont à leur premier projet et rencontrent souvent des problèmes de gestion de projet :

- CCTP insuffisamment précis
- Phase de cadrage difficile
- Des équipes peu habituées à la gestion de ce type de projet
- Pas encore de maturité

Néanmoins, au vu de l'intérêt de ce marché, les éditeurs (et les intégrateurs) tendent à se développer.

Les éditeurs de solutions blanches souhaitent entrer sur ce nouveau marché où des besoins existent, et les éditeurs spécialistes santé tentent de développer un avantage concurrentiel en proposant des solutions décisionnelles. On observe ainsi :

- Une orientation vers le développement de solutions pré packagées Santé
- Des tarifs qui commencent à s'adapter à la taille de l'établissement (nombre d'utilisateurs, budget).

Le développement à venir de ce marché crée un intérêt de la part de nouveaux acteurs. Ainsi, on peut citer Visasys avec son produit Combo PC, actuellement en cours de traduction française pour se déployer en France.

Quel que soit l'outil, le problème de l'intégration de données reste entier : on observe dans ce domaine la formation de partenariats entre les éditeurs et des intégrateurs spécialistes santé.

### **2.2.1 Focus sur le monde Open Source**

#### ***2.2.1.1 Les solutions Open Source « standard »***

Lors de la conférence Open Source intitulée « La réalité Open Source dans le domaine décisionnel » qui s'est tenue le 4 mai 2007 à l'hôtel Concorde Saint Lazare, 3 éditeurs Open Source proposant des solutions sur différences briques du décisionnel (Actuate, Talend et MySQL) et un intégrateur partenaire d'éditeurs Open Source (SQLI) sont intervenus.

Les solutions Open Source permettent d'économiser sur le coût des licences mais ne sont pas nécessairement moins chères que d'autres solutions du marché. En effet, il faut

prendre en compte dans le comparatif les coûts de maintenance et d'intégration. Les coûts d'intégration peuvent être élevés compte de tenu du nombre d'intégrateurs spécialistes Open Source assez restreint.

Les outils Open Source sont arrivés récemment sur le marché décisionnel et ne sont pas encore complètement matures. Cependant, la progression importante de l'utilisation de l'Open Source dans les entreprises devrait favoriser leur évolution rapide.

Dans le domaine de la santé, ces éditeurs n'ont pour la plupart aucune référence, c'est la raison pour laquelle ce document ne comporte pas de fiche détaillée sur ces solutions.

Le tableau suivant présente succinctement les outils Open Source répondant aux besoins de l'une des briques d'un SID.

Editeur	Fonctionnalités couvertes
Actuate	Cet éditeur de solutions commerciales propose l'outil de reporting Birt en open source. Le produit est centré sur la partie reporting statique mais la prochaine version devrait permettre d'effectuer des analyses multidimensionnelles.
Jasper Intelligence	Plateforme décisionnelle intégrant plusieurs outils open source.
JasperReports	Générateur d'états disposant d'un outil de conception graphique.
JFreeChart	Générateur de graphiques.
JFree Report	Générateur d'états qui sera renommé Pentaho Reporting dans le cadre du projet Pentaho.
JPivot et JRubik	Clients OLAP permettant de faire des analyses multidimensionnelles de façon interactive.
Kettle	Solution ETL
Mondrian	Serveur OLAP de type ROLAP utilisé conjointement avec JPivot pour permettre des analyses multidimensionnelles.
MySQL	Solution de SGBD (Système de Gestion de Base de Données) concurrente des grands SGBD du marché. L'outil présente les grandes fonctionnalités d'un SGBD, partant du constat que la plupart des fonctionnalités avancées d'un SGBD ne sont pas utilisées.  La solution propose en outre un outil de monitoring comprenant environ 600 métriques.
Pentaho	Plateforme décisionnelle intégrant plusieurs outils open source.
PostgreSQL	SGBD
Spago BI	Plateforme décisionnelle intégrant plusieurs outils open source.

Editeur	Fonctionnalités couvertes
Talend	Solution ETL qui affiche une croissance très importante depuis la sortie de sa 1 <sup>ère</sup> version finalisée en 2006. L'éditeur a conclu ces derniers mois plusieurs partenariats technologiques avec d'autres acteurs du marché et entre en concurrence directe avec les grands éditeurs de solutions ETL.
Weka	Outil de datamining

### 2.2.1.2 L'éditeur Axège

L'éditeur Axège est en cours d'élaboration d'une solution décisionnelle pré packagée à destination des établissements de santé à partir de briques open source, notamment JasperReport pour produire des états.

Le GMSIH a rencontré Axège à l'occasion de cette étude de marché mais la solution n'est pas encore suffisamment mature pour faire l'objet d'une fiche détaillée. Des rapports sur les domaines RH, activité, laboratoires et médico-technique s'inspirant de l'étude du GMSIH « kit de base des tableaux de bord pour les établissements de santé » sont en cours de déploiement dans un établissement de santé. L'éditeur travaille par ailleurs sur des indicateurs de comptabilité analytique et une solution permettant d'effectuer des simulations avancées.

## 2.3 POSITIONNEMENT DES EDITEURS SUR LE MARCHE DES ES

Le tableau page suivante a pour objectif de présenter synthétiquement la couverture fonctionnelle des éditeurs en reprenant l'ensemble des items présents sur la fiche éditeur.

Légende du tableau :

Les cases vides correspondent à des fonctionnalités non couvertes.

● : La fonctionnalité existe et est déployée. Il peut s'agir d'une fonctionnalité disponible en standard ou d'une option complémentaire.

○ : La fonctionnalité est encore à l'état de phase pilote

Un code couleur permet de distinguer les solutions blanches des solutions pré packagées :

- nom de l'éditeur sur fond blanc : solution « blanche »
- nom de l'éditeur sur fond vert : solution « pré packagée santé »
- nom de l'éditeur sur fond quadrillé vert : éditeur de solution « blanche » proposant également une solution « pré packagée santé ».

Remarque :

- Certaines solutions pré packagées s'appuient sur des solutions standards du marché. Dans ce cas, l'obtention d'un nouveau « module » de la solution standard permet d'étendre les fonctionnalités du SID : le tableau ne permet pas de distinguer si l'extension du périmètre s'effectue à partir de solutions du même éditeur ou d'un éditeur généraliste. Pour obtenir des précisions à ce sujet, il est nécessaire de se reporter à la fiche éditeur détaillée.

- Seules les fonctionnalités disponibles en standard ou en option dans l'outil sont prises en compte. Certains outils permettent de traiter la comptabilité analytique (par exemple) moyennant un développement important, la fonctionnalité n'est alors pas cochée.
- Certains éditeurs de solutions blanches ont créé des partenariats avec d'autres éditeurs et/ou des intégrateurs pour proposer une solution pré packagée santé. Dans ce cas, soit l'éditeur de solution blanche vend directement cette solution santé et son nom apparaît sur fond quadrillé vert, soit ce sont ses partenaires qui vendent la solution et son nom apparaît sur fond blanc.

LEGENDE :

Case vide	fonctionnalité non couverte
•	fonctionnalité existante et déployée
○	en cours de phase pilote
Nom éditeur	solution blanche
Nom éditeur	solution pré packagée santé
Nom éditeur	éditeur de solution blanche proposant un outil pré packagé santé

		ABC OBJECTIF	AGFA HEALTHCARE	ALICANTE	AMPHAZ	BUSINESS OBJECTS	CEGID	CERNER	COGNOS	COHERIS (SPAD)	DRG FINANCE	GIP CPAGE	GIP SIS CHAMPAGNE ARDENNE	INFORMATICA	KEYRUS	McKESSON	MICROSOFT	OPEN TEXT	ORACLE	PRELYTIS / IBM / STREAM CONSULTING	SAS	SIB	SPSS
<b>Alimentation</b>	Toutes sources de données	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Outil d'extraction (type ETL)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fichier plat	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Audit erreurs et rejets	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Stockage</b>	Base relationnelle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Cube (OLAP)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Modèle spécifique santé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•
	Entrepôt de données	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Administration</b>	Datamarts métier	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gestion des métadonnées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gestion de la sécurité	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Reporting et tableaux de bord</b>	Gestion de reprises après incident	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tableaux de bord standards	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tableaux de bord personnalisables	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tableaux de bord interactifs (multidim)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Interface graphique de construction de TdB	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Intégration de graphiques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Présentations cartographiques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Intégration de valeurs objectifs/cibles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mise à disposition d'un portail décisionnel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•
	Fonctionnalités de reporting de masse	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Analyse</b>	Comptabilité analytique	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gestion de l'EPRD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fonctionnalités statistiques avancées	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fonctionnalités de simulation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fonctionnalités de datamining	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Analyse multidimensionnelle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Gestion des alertes</b>	Extraction possible au format tableur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Construction de requêtes ad hoc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Dans les tableaux de bord	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Au sein du portail décisionnel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Pilotage des performances</b>	Envoi des alertes par mail	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Envoi des alertes par SMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanced ScoreCard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Workflow de construction budgétaire	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Business Process Management	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Rappel : les fonctionnalités sont souvent couvertes par plusieurs outils. Pour disposer du détail des produits, il faut se reporter aux fiches détaillées.

Note : l'étude de marché n'a porté que sur les éditeurs. Il est important de bien tenir compte de la partie intégration dans le choix définitif.

### 3 Liste des éditeurs analysés

#### 3.1 CEUX QUI ONT DONNE LIEU A UNE FICHE DETAILLEE

Type de solution	Nom de l'éditeur
Solutions blanches	Business Objects
	Cegid
	Coheris (brique spécialisée en statistiques)
	Cognos
	Informatica (brique spécialisée ETL)
	Microsoft
	Open text
	Oracle
	Prelytis/IBM/Stream Consulting
	SAS
	SPSS (brique spécialisée statistiques / datamining)
Solutions pré packagées	ABC Objectif
	AGFA Healthcare
	Alicante
	Amphaz
	Cerner
	DRG Finance
	GIP CPAGE
	GIPSIS Champagne Ardenne
	KEYRUS
	McKesson
	SIB

*Remarque : parmi les éditeurs de solutions blanches, certains proposent également des solutions pré packagées santé. Ce point est précisé dans les fiches éditeurs.*

*La fiche détaillée concernant Business Objects a été établie sur la base des documentations présentes sur le site Internet de Business Objects et de la connaissance qu'avait le GMSIH des produits proposés. L'éditeur n'a pas souhaité rencontrer le GMSIH dans le cadre de cette étude de marché.*

### 3.2 CEUX QUI N'ONT PAS DONNE LIEU A UNE FICHE DETAILLEE

D'autres éditeurs ont été rencontrés dans le cadre de l'étude mais ne font pas l'objet d'une fiche éditeur détaillée.

Le tableau ci-dessous liste les éditeurs exclus de l'analyse détaillée et en explique les raisons :

Nom de l'éditeur	Raison de l'exclusion
Actuate	L'éditeur n'a pas fourni de référence en établissement de santé.
Applix	L'éditeur ne dispose pas de référence en établissement de santé.
Axège	L'éditeur est en cours de développement d'une solution pré packagée santé.
ETI	L'éditeur n'a pas fourni de référence en établissement de santé.
Information Builders	Information Builders présente une suite décisionnelle blanche complète « WebFOCUS » et dispose d'une référence avec le CHU de Besançon. Néanmoins le contact a été trop tardif pour permettre au GMSIH de les rencontrer et de détailler leur offre.
Microstrategy	L'éditeur n'a pas fourni de référence en établissement de santé.
MySQL	L'éditeur dispose de références en établissement de santé mais il est impossible de dégager les références relatives à des projets SID. Il est cité dans le focus sur le monde open source.
Qualiac	L'éditeur n'a pas répondu aux sollicitations du GMSIH. Il dispose d'une solution décisionnelle dans le cadre de leur ERP de gestion présent dans plusieurs établissements français.
SAP	L'éditeur n'a pas répondu aux sollicitations du GMSIH.
Siemens	L'éditeur n'a pas répondu aux sollicitations du GMSIH qui ne sait pas non plus si des références existent sur le module décisionnel de leur offre dans les établissements de santé.
Sybase	L'éditeur ne dispose pas de référence en établissement de santé.
Visasys	L'éditeur a récemment introduit sa solution combo PC sur le marché des établissements de santé français. Il n'a pas été rencontré dans le cadre de l'étude.



## 4 Rendez-vous éditeurs détaillés

Ce paragraphe contient le détail des fiches éditeurs triées par ordre alphabétique.

#### 4.1 **ABC OBJECTIF**

##### **PRODUITS : PMSI Pilot, PMSI Finance, PMSI Pilot Cancero (2<sup>nd</sup> semestre 2007)**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »  
 Solution « pré packagée santé » (mise en œuvre rapide de la partie activité)

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données  
 Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : \_\_\_\_\_  
 Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets  
=> sources : PMSI, comptabilité

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé  
 Entrepôt de données       Datamarts métier      => modèle fixe

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)  
 Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables  
 Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles) : sur les axes disponibles  
 Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
 Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel  
 Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques  
 Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle  
Valorisation des recettes : T2A + saisie DAC, MIGAC, ...  
 Extraction des données à un format de type tableur  
 Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel  
 Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire  
 Business Process Management

### Société

ABC Objectif (éditeur), PSIH (distributeur)

*Date de création* : 1998

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 2 M€ en 2006

*Effectifs France* : 15

*Site WEB* : <http://www.pmsipilot.com> ou <http://www.psih.fr>

### Contact

DE SAINT JEAN Ludovic

*Téléphone* : 04 26 10 06 38

*Courriel* : [contact@psih.fr](mailto:contact@psih.fr)

### Fonctionnalités détaillées par produit

L'offre de l'éditeur ABC Objectif s'articule autour de trois produits : PMSI Pilot, DATIM Explorer et PMSI Finance.

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : nombre de RSS, nombre de RUM, valorisation T2A par séjour et également par journée, CA moyen par RSS, etc.
- *Axes d'analyse possibles* : temps (semaine, mois, trimestre, quadrimestre, semestre, année), classes d'âges, mode d'entrée/sortie, UM, CMD, GHM, OAP, actes, diagnostic, etc.
- *Domaines fonctionnels traités* : données PMSI + fichiers anohosp (facturation)
- *Gestion des structures* : gestion des structures selon deux approches : hébergement et responsabilité médicale. Les niveaux d'analyse dépendent de la gamme du produit. L'historique des structures est conservé.

### PMSI PILOT :

#### **1) Alimentation et stockage**

L'alimentation de l'outil se fait très rapidement à partir des fichiers de données RSS avant envoi au ministère. Une analyse plus complète est disponible en cas d'intégration de fichiers enrichis (nom du médecin responsable renseigné).

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

PMSI pilot permet d'exploiter rapidement et facilement le fichier RUM groupé avant envoi à la tutelle afin d'analyser ses données et pouvoir corriger les problèmes avant l'envoi au ministère.

Les données sont présentées au sein d'un portail accessible aux utilisateurs disposant d'un compte et d'un mot de passe. L'administrateur peut facilement sélectionner les indicateurs visibles pour chaque type d'utilisateur dans une page d'administration.

PMSI pilot fournit les restitutions suivantes :

- une synthèse listant un certain nombre d'indicateurs clés affichés en fonction des filtres choisis,
- une présentation cartographique simple présentant les taux de pénétration pour n'importe quel filtre donné (ex : pour un GHM particulier),

- un tableau de suivi des mutations entre services et entre équipes traitantes,
- un ensemble de case-mix (en GHM, en GHS, en CMD)
- un top 20 des actes (idem pour les diagnostics) les plus présents dans les RUMs
- des comparaisons chronologiques (sur 3 années) : DMS par UM ou équipe traitante, attractivité, valorisation T2A, évolution des cases mix, etc.

Remarque : l'outil conserve l'historique des différentes nomenclatures et versions de fonction groupage.

### **Datim Explorer :**

Cet outil permet à l'établissement de retrouver facilement ses RSS atypiques pour lesquels il n'y aura pas de valorisation T2A via l'intégration des fichiers HOSP PMSI et ANO HOSP.

### **PMSI Finance :**

#### **1) Alimentation**

PMSI finance s'appuie sur le fichier RUM groupés, les fichiers complémentaires liés à la T2A hors RSS (IVG, urgences...), les données liées aux dotations, les données de l'ENC nationale, et des données financières.

Les données sont intégrées à partir de fichiers plats qui dépendent étroitement des données présentes dans le modèle de données. Contrairement à l'outil PMSI Pilot, cette application nécessite un travail de l'établissement sur l'aspect intégration des données.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Ce volet Finance présente :

- les recettes T2A issus des RSS
- les recettes T2A hors RSS
- les dotations
- les données nationales de l'ENC
- les données dépenses de l'hôpital

PMSI Finance ne gère pas la comptabilité analytique de l'établissement.

### **Architecture fonctionnelle**

Aucun schéma n'a été fourni par l'éditeur.

**Architecture technique :**

L'outil est vendu avec un serveur adapté

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB

**Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : PHP

**Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** linux

**Stockage des données :**

Base de données : MySQL Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

**Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

**Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

**Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? \_\_\_\_\_

**Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés,

Niveau de finesse de la gestion des habilitations, https, SSO, LDAP

Remarque : la gestion de la sécurité est laissée au choix de l'établissement, par défaut l'outil permet un accès libre aux utilisateurs et accès sécurisé pour l'administrateur.

#### Perspectives d'évolution

PSIH propose aux établissements de santé un outil pré packagé qui évolue très rapidement notamment en suivant la réglementation. Par ailleurs, les évolutions de fonctionnalités sont prises en charge à partir d'un scoring des demandes utilisateur.

La dernière version (4.0) disponible depuis début juin intègre les évolutions suivantes :

- GHM V10B
- Tarifs 2007 applicables au 1er mars
- Nouvelle version de l'ENC
- Importation du fichier ANO-HOSP.

Les contrats de maintenance engagent l'éditeur sur une période de 3 à 5 ans.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

La solution PMSI pilot s'adresse aux établissements publics.

ABC Objectifs s'oriente désormais vers un mode collaboratif permettant des comparaisons inter établissements.

Un nouveau produit PMSI Pilot Cancero s'adressant aux CLCC sera disponible prochainement.

#### Références en établissement de santé

300 établissements utilisent PMSI Pilot.

#### Synthèse de l'offre

Avec son approche basée sur les fichiers RUM groupés réglementaires, PMSI Pilot met à disposition des utilisateurs des informations pertinentes liées au PMSI dans des tableaux de bord. L'outil permet un partage de l'information au travers d'un portail ergonomique de technologie WEB (exemple : affichage de la définition de l'indicateur lorsque l'on positionne le curseur de la souris dessus...), qui facilite l'appropriation par la majorité des utilisateurs.

Cette solution est opérationnelle rapidement car elle s'appuie sur des données réglementaires structurées de manière identique quel que soit l'établissement de santé (mise en œuvre en une semaine annoncée par ABC Objectif). Elle permet donc à moindre coût de démarrer un premier projet de SID sur un périmètre orienté activités - recette qui devrait permettre à l'établissement de mieux gérer sa conduite du changement.

## 4.2 AGFA HEALTHCARE

### PRODUITS : Orbis décision

#### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

#### Principaux composants et fonctionnalités

##### **Alimentation : solution Oracle**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Oracle Data Integrator (ex Sunopsis)
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

##### **Stockage : solution Oracle**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

##### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

##### **Reporting et tableaux de bord**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles

- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel

- Fonctionnalités de reporting de masse

##### **Analyse : solution Cognos ou Business Objects**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle

- Extraction des données à un format de type tableur

- Construction de requêtes Ad hoc

##### **Gestion des alertes : solution Cognos ou Business Objects**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

##### **Pilotage des performances : solution Cognos ou Business Objects**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

AGFA Healthcare

*Date de création : 1867 (Agfa)*

*Données financières :*

Chiffre d'affaires : 110 Millions € (France); 3 401 Millions € (monde)

*Effectifs : 550 (France) ; 14 400 (monde)*

*Site WEB : <http://www.agfa.com/france/fr/he/index.jsp>*

### Contact

DJOMO Armand, Directeur de la Stratégie Produits

*Téléphone : 01 64 62 69 43*

*Courriel : armand.djomo@agfa.com*

### Fonctionnalités détaillées par produit

Le produit Orbis Décision fournit aux établissements un ensemble de tableaux de bord standards construits à partir des solutions Cognos 8. Agfa propose également la mise à disposition de ces tableaux de bord à partir des solutions Business Objects pour les établissements disposant déjà de ce produit.

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : indicateurs PMSI (ex : nombre de RSS, nombre de séances, valorisation T2A selon plusieurs méthodes,...), indicateurs d'activité (ex : nombre d'entrées, nombres de passages aux urgences, etc.), indicateurs financiers (orienté suivi de l'EPRD), indicateurs personnel (ETP, absences...), données de qualité (taux de facturation, taux de doublons, etc.), possibilité d'intégrer les données ENC. Des indicateurs de CAH peuvent également être disponibles si les données de CAH sont chargées dans l'entrepôt de données.

- *Axes d'analyse possibles* : temps avec différents niveaux de granularité (le niveau le plus fin est généralement le mois mais certaines données telles que celles liées à l'activité sont gérées au niveau jour), structures, patient...

- *Domaines fonctionnels traités* : PMSI, activité, ressources humaines, finances, gestion administrative du patient, économat et qualité.

- *Gestion des structures* : gestion de plusieurs axes structures (pôle UF, service UF, service CR...), gestion des structures par exercice (permet l'historisation des structures).

#### **1) Alimentation et stockage**

La solution décisionnelle d'AGFA s'appuie sur un ETL du marché : Sunopsis (Oracle Data Integrator depuis le rachat par Oracle).

En standard, la solution AGFA prend en compte les données issues des produits AGFA mais une mise en place avec d'autres outils est envisageable : les solutions techniques sur lesquelles s'appuie Orbis decision permettent d'accéder à tout type de données.

Un tableau de bord de suivi technique des extractions est disponible pour les administrateurs.

Afin de permettre une réduction des coûts, il est possible pour un établissement de n'acheter qu'un runtime au lieu d'une licence complète de l'ETL. Par contre, si le site souhaite pouvoir ajouter lui-même de nouveaux indicateurs au DataWarehouse, il faut qu'il dispose d'une licence de développement.

L'alimentation de l'entrepôt s'effectue chaque nuit en 3 à 4 heures au maximum pour permettre aux utilisateurs de disposer d'un portail mis à jour chaque matin.

## 2) Reporting et tableaux de bord

Le portail comprend un onglet général regroupant quelques indicateurs clés sur différents domaines fonctionnels puis différents onglets organisés par famille d'indicateurs :

- finances,
- activité
- personnel
- économat,
- qualité.

Des onglets complémentaires permettent de gérer de la documentation et une bibliothèque de rapports.

Les tableaux de bord fournis offrent des restitutions variées :

- tableaux et tout type de graphiques,
- tendances (comparaison mois N-1/ mois N)
- quelques alertes avec un commentaire et un rapport associé à chacune
- possibilités de forage vers de nouveaux tableaux ou des graphiques plus détaillés (exemple : passage d'un niveau pôle à un niveau UF).
- palmarès

Un établissement peut personnaliser son portail à l'aide de l'outil Report Studio fourni en standard. Après quelques jours de formation, un utilisateur est autonome pour créer des rapports et les intégrer au portail.

## 3) Analyse

Les outils Analysis Studio et Query Studio permettent à des utilisateurs finaux d'effectuer toutes sortes de requêtes ad hoc sur les données.

Analysis Studio est dédié aux analyses multidimensionnelles sur les cubes mis à disposition dans Orbis Decision (il existe un cube générique et plusieurs cubes métiers spécifiques à un domaine).

Query Studio permet aux utilisateurs d'effectuer différentes requêtes ad hoc simples, les requêtes complexes pouvant être traitées par Report Studio.

L'outil Office Connexion permet une intégration totale aux produits microsoft Office 2003 afin d'exécuter des rapports directement dans Excel par exemple.

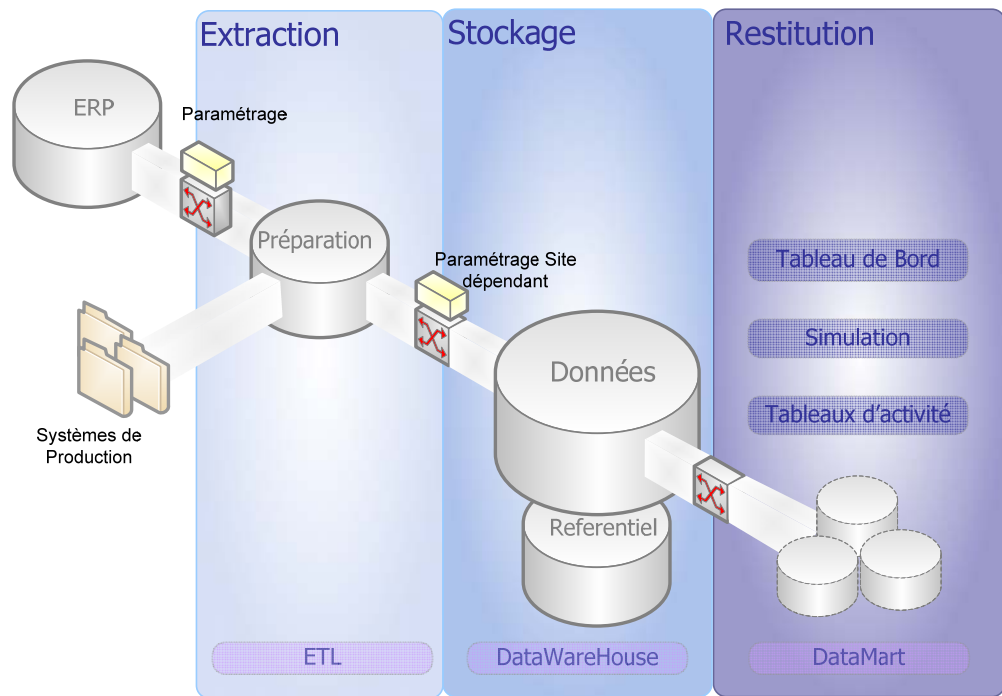
La solution Orbis Decision inclut également les états réglementaires de CAH et ceux de l'EPRD. Ces états sont produits à partir de données issues d'applications du SIH, Orbis Décision ne permettant pas à l'établissement de produire sa comptabilité analytique ou son EPRD.

## 3) Pilotage des performances

L'outil Metric Studio suit une approche Balanced ScoreCard de suivi des métriques avec la mise à disposition d'un classement des indicateurs par comportement (les meilleurs, les moins bons...).

En standard, aucune carte stratégique n'est implémentée mais l'outil permet de la mettre en place. Une évolution est à l'étude sur le sujet pour packager une carte a minima.

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version : 6 ou 7

**Système d'exploitation :** Windows, Linux

### **Stockage des données :**

Base de données : Oracle 10G2 Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? Les différents SGDB du marché, Cognos, Business Objects.  
Le modèle de données est ouvert.

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés,

Gestion fine de profils utilisateurs permettant de limiter les accès aux données (jusqu'au niveau UF) et à certaines fonctionnalités.

https, SSO, annuaire LDAP

### Perspectives d'évolution

Après un premier périmètre lié à la mise en place d'un Datawarehouse et du portail associé, Agfa Healthcare s'oriente désormais vers l'élaboration budgétaire en particulier pour permettre aux établissements d'effectuer des simulations (gestion de l'EPRD). Des travaux sur la mise en place de CREA et de TCCM sont en cours, par l'ajout de cubes.

L'établissement pourra faire évoluer le périmètre de son SID s'il le souhaite en ajoutant de nouveaux indicateurs (par exemple pour intégrer des données en provenance d'outils non Agfa) ou de nouvelles fonctionnalités en connectant par exemple un outil de datamining au datawarehouse de Orbis Decision.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

AGFA Healthcare s'adresse à tous les établissements de santé, en particulier à ceux qui disposent déjà de solutions Agfa, très bien implantées dans le domaine de la production de soins.

AGFA Healthcare dispose de partenariats avec des éditeurs tels que Cognos, et se positionne comme intégrateur de ses solutions.

### Références en établissement de santé

A ce jour, 4 établissements ont choisi la solution Orbis décision : CH de Vichy, CHI de Créteil, Charles Perrens (Bordeaux), hôpitaux Drôme Nord.

La première référence date du début de l'année 2007.

### Synthèse de l'offre

AGFA Healthcare propose une solution évolutive qui semble adaptée aux besoins des établissements de santé et offrant un package de plusieurs fonctionnalités d'analyse et des tableaux de bord prédéfinis de toutes sortes rassemblés au sein d'un portail personnalisable. Le modèle de données est mis à disposition de l'établissement qui peut par exemple y ajouter de nouveaux indicateurs.

Orbis décision s'appuie sur des outils standards du marché qui semblent permettre d'élargir progressivement les fonctionnalités couvertes par la solution en fonction des besoins des établissements. Sa mise en place ne nécessite pas forcément de disposer déjà d'autres solutions AGFA mais des développements seront nécessaires pour alimenter le datawarehouse.

A noter également, les solutions ORBIS intègrent des fonctionnalités d'aide à la décision médicale permettant entre autres l'aide à la prescription et la gestion d'alertes associées au lit du patient.

### 4.3 ALICANTE

#### PRODUITS : PUBLIACTIVITE

##### Type de solution proposée

- Solution « blanche »  
 Solution « pré packagée santé » : sur la base de l'offre décisionnelle Microsoft

##### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données  
 Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Integration services (Microsoft)  
 Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage : cube OLAP microsoft**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé  
 Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)  
 Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord : outils microsoft (Report Builder, Proclarity, tableaux croisés dynamiques Excel 2007, Performance Point / Business Scorecard Manager)**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables  
 Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)  
 Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés  
 Intégration au sein des tableaux de bord de :  
 graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
 Outil Mappoint (microsoft)  
 Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel  
 Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques  
 Outil ProClarity (microsoft)  
 Simulation : ProClarity       Datamining       Analyse multidimensionnelle  
 Extraction des données à un format de type tableur  
 Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel  
 Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances : outil Performance Point Server (microsoft)**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire  
 Business Process Management

### Société

ALICANTE

*Date de création* : 1999

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 500 K€

Résultat : environ 10%

*Effectifs France* : 10, fait partie d'un groupe d'effectif 100 personnes.

*Site WEB* : [www.alicante.fr](http://www.alicante.fr)

### Contact

DELERUE David, associé

*Téléphone* : 03 28 55 92 50

*Courriel* : [ddelerue@alicante.fr](mailto:ddelerue@alicante.fr)

### Fonctionnalités détaillées :

L'outil Publiactivité fournit aux ES publics et PSPH un ensemble d'indicateurs sur les recettes T2A et les dépenses, permettant notamment une comparaison aux données de l'ENC.

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : indicateurs classiques T2A et dépenses, mouvements (dénombrements, matrice, modes entrée/sortie, etc.) détaillés par jour de la semaine, activité (actes, diagnostics...), gestion d'objectifs sur effectif et valorisation.
- *Axes d'analyse possibles* : temps (jour, mois, trimestre, année), groupe/établissement /pôle/UM/médecin (si RUM enrichi), classification OAP, CMD, géographie (commune, canton, bassin de vie)
- *Domaines fonctionnels traités* : données T2A MCO, ENC
- *Gestion des structures* : UM et pôles.

#### **1) Alimentation**

Publiactivité intègre le moteur ETL de microsoft (integration services) qui permet d'alimenter un cube OLAP (solution microsoft également).

Les données chargées sont issus de plusieurs fichiers plats :

- le fichier RUM et les fichiers « fichSup » et « fichComp » associés pour les recettes,
- le fichier des dépenses,
- les données ENC nationales pour permettre des analyses de benchmarking.

Le modèle de données est figé avec un nombre prédéfini d'indicateurs mais l'établissement peut créer ses propres indicateurs s'il le souhaite et qu'il dispose de compétences sur les produits Microsoft ou sur un produit de requêtage attaquant une base de données relationnelle.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Plusieurs tableaux de bord sont livrés prêts à l'emploi au sein d'un portail.

Tous les indicateurs peuvent être restitués sur des périodes libres afin de pouvoir effectuer des comparaisons fiables tenant compte des périodes de validité des fonctions groupage ou des classifications.

Les indicateurs clés sont présents sur la page d'accueil et plusieurs onglets sont disponibles pour obtenir des informations plus détaillées.

### 3) Analyse

L'application publiactivité s'appuyant sur les outils Microsoft, l'établissement peut élargir les possibilités de son système d'information décisionnel en utilisant des outils complémentaires de Microsoft :

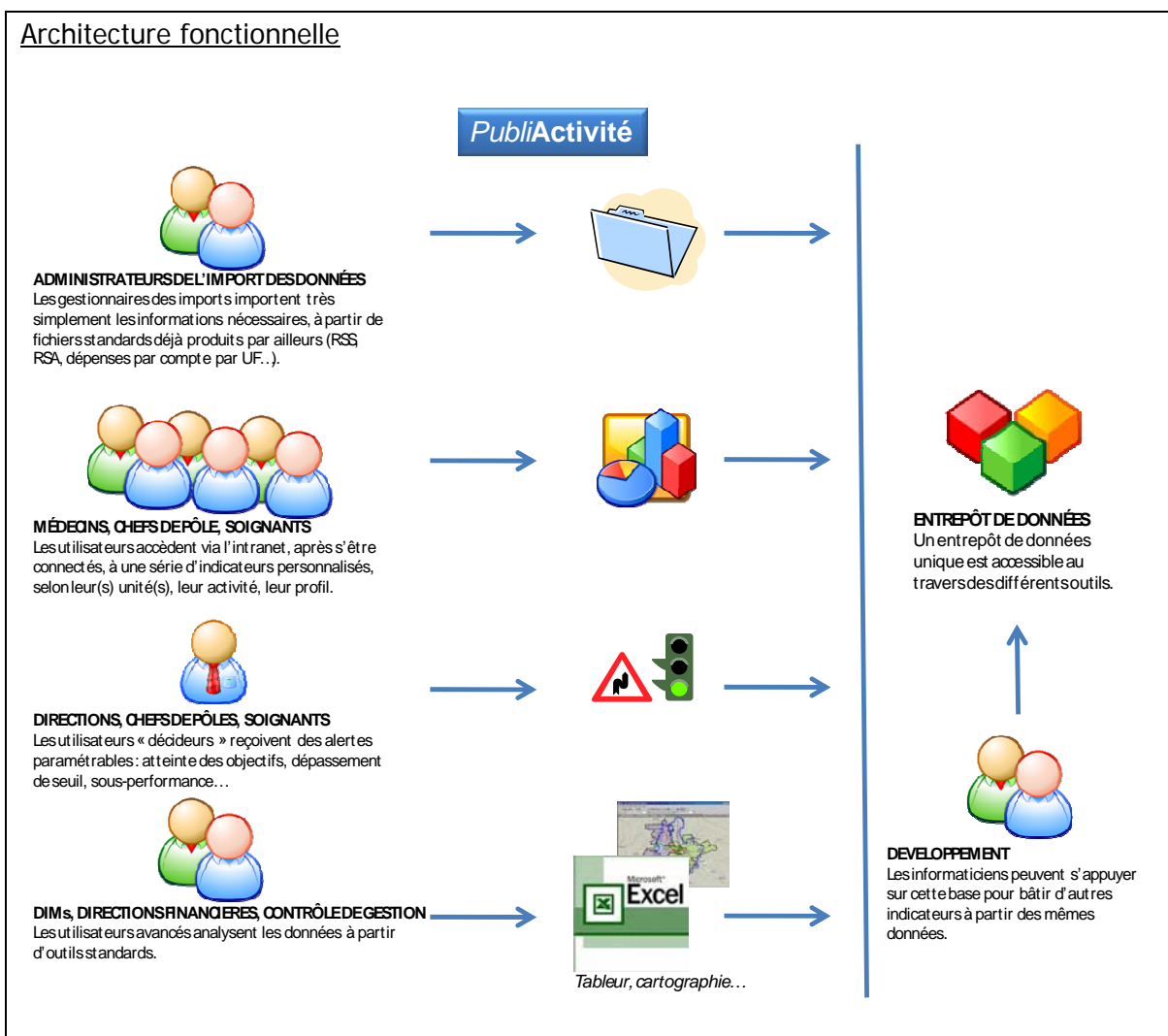
- ProClarity : indicateurs plus complexes et possibilité de faire des simulations simples (gestion de l'EPRD). Pour faire des prévisions avancées tenant compte de saisonnalités par exemple, l'établissement pourra brancher un outil spécialisé en statistiques ou datamining.
- Performance Point Server : outil permettant d'effectuer de la gestion de la performance (Performance Scorecard Management, workflow de construction budgétaire)
- Mappoint : produit de cartographie interactif intégrant notamment une gestion des zones de temps de conduite.

L'intégration complète aux solutions Microsoft permet une navigation multidimensionnelle dans Excel ou l'export des rapports aux formats standards Microsoft.

L'état d'EPRD peut être produit à condition de saisir les recettes subsidiaires telles que les MIGAC.

L'application ne permet pas de produire la comptabilité analytique de l'établissement mais il est possible de visualiser des indicateurs issus de la CAH.

### Architecture fonctionnelle



Architecture technique :

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB

**Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : \_\_\_\_\_

**Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows

**Stockage des données :**

Base de données : cube OLAP microsoft Volume maximum : \_\_\_\_\_

Nombre maximum d'accès en simultané : \_\_\_\_\_

**Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

**Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

**Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? Les données de la base sont accessibles via d'autres outils

**Sécurité :**

Gestion des profils utilisateurs au niveau de l'UM et de l'indicateur. Chaque utilisateur voit un ensemble d'indicateurs sur un ensemble de données.

L'accès en HTTPS est possible. Le SSO aussi, sur la base d'un paramétrage spécifique selon l'infrastructure disponible dans l'établissement

Perspectives d'évolution

Plusieurs évolutions sont identifiées :

- gestion du SSR annoncée pour dans quelques mois, puis gestion de la Psychiatrie et à terme l'Hospitalisation A Domicile,

- objectif à 2 ans : atteindre une granularité des dépenses au niveau du séjour.

L'outil publiactivité basé entièrement sur les technologies Microsoft permet aux établissements de compléter si besoin leur jeu d'indicateurs après une formation aux outils Microsoft ou en faisant appel à un intégrateur. La société Alicante peut alors intervenir en tant qu'assistance MOA au démarrage du projet.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Les produits proposés par Alicante s'adressent spécifiquement aux établissements de santé publics et PSPH.

Alicante compte une dizaine de collaborateurs spécialistes issus du monde hospitalier et s'appuie sur des partenaires métiers pour répondre au mieux au besoin des établissements de santé.

La société dispose également de plusieurs partenariats avec des éditeurs et intégrateurs du marché : Microsoft, Visasys...

### Références en établissement de santé

L'outil Publiactivité est présent dans une dizaine d'établissements dont :

- établissements PSPH du groupe AHNAC
- Centre Hospitalier d'Arras
- Centre Hospitalier de Creil
- Centre Hospitalier de Lens

L'outil SIGAPS (Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques) également développé par la société Alicante en collaboration avec le CHU de Lille est en cours de diffusion dans l'ensemble des CHU de France sur la demande de Xavier Bertrand. Cet outil permet de produire des indicateurs quantitatifs et qualitatifs sur la production de publications scientifiques de chercheurs, de services ou d'établissements de santé sur une période donnée.

Cet outil est la base du calcul de la part « recherche » du MIGAC/MERRI.

### Synthèse de l'offre

L'application Publiactivité se positionne comme une solution d'amorce à la mise en œuvre d'un Système d'Information Décisionnel dans les établissements de santé publics et PSPH, sur un périmètre restreint aux domaines recette et dépenses.

Elle fournit un panel d'indicateurs standards relatif aux recettes, aux dépenses et à l'activité de l'établissement.

Les outils Microsoft sur lesquels elle s'appuie permettent ensuite d'envisager la mise en œuvre d'un système d'information décisionnel plus complet, mais dont les fonctionnalités restent alors à définir, à développer et à intégrer en fonction des besoins de l'établissement.

#### 4.4 AMPHAZ

**PRODUITS : Dimalys (PMSI) et modules métiers : RH, Finances, Activité, Direction & Pôles.**

Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Microsoft, Business Objects, Genio, Oracle.
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

**Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

**Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- Graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

AMPHAZ (groupe Altitude)

*Date de création* : 1990 (société CSI devenue depuis le groupe Altitude)

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 47 M€ en 2006.

*Effectifs* : 350 consultants

*Site WEB* : <http://www.amphaz.fr>

### Contact

HUE Alexis, directeur Amphaz Santé

*Téléphone* : 01 53 05 99 96

*Courriel* : [alexis.hue@amphaz.fr](mailto:alexis.hue@amphaz.fr)

4 Agences : Paris, Rouen, Lille & Toulouse.

### Fonctionnalités détaillées par produit

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : indicateurs PMSI (case mix par GHM), indicateurs d'activité (MCO, SSR et activité externe), indicateurs financiers (EPRD...) et RH (ex : ETP personnel médical, ETP médical/lits occupés, taux de remplacement, etc.), indicateurs (tous domaines) pour les pôles et les directions

- *Axes d'analyses possibles* : structure de l'établissement (ES, Pôles, Centre de responsabilité, Unités de soins) – Temps (selon ses différentes granularités), Patient, Séjours, GHM/GHS, Actes, Agents, Praticiens, Comptes... (Ensemble des axes d'analyses existants dans le SID)- *Domaines fonctionnels traités* : PMSI, RH, Finances/Gestion, activité (en phase pilote).

- *Gestion des structures* : les structures sont gérées aux niveaux pôle, service et UF.

#### **1) Alimentation et stockage**

Amphaz a une approche « Datamart » : les utilisateurs disposent de datamarts métiers sur différents domaines et il existe quelques croisements au sein de documents ou d'univers.

N'importe quel ETL peut être utilisé pour alimenter les datamarts.

Amphaz a défini l'ensemble des flux d'alimentation pour la mise en œuvre de ses modules décisionnels, les règles de gestion sont validées lors de l'installation des modules.

La solution Dimalys (brique PMSI de la solution SID proposée par Amphaz), s'appuie sur les fichiers RSS, FichSup / FichComp et le fichier structure établissement.

Il est possible d'intégrer certaines données non présentes dans le SIH (satisfaction des patients par exemple) à partir de fichiers types CSV, Excel... dont les formats sont normés.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Amphaz propose plusieurs packs aux établissements en fonction de leurs besoins :

- Pack Dim (Dimalys): Tableaux de bord pour les données PMSI

- Pack direction : Tableaux de bord équilibrés, offrant une vision stratégique de l'établissement.

- Pack pôles d'activité : Tableaux de bord basés sur des données RH, financières et d'activité présentant une vision opérationnelle.

L'offre Amphaz est basée sur plusieurs datamarts ciblés chacun sur un domaine: PMSI (à partir du fichier des RSS), RH & Finances/gestion (en production sur un établissement), Activité : urgence, activité externe, séjour (en phase pilote).

Pour les packs Direction & Pôles d'activité, un portail décisionnel basé sur la solution type SharePoint de Microsoft est disponible. Les types de restitution proposés sont variés : tableaux et graphiques, tendances selon les objectifs intégrés, systèmes de radar, Scorecard...

Des présentations cartographiques peuvent être intégrées aux tableaux de bord à l'aide de WebiGeo (logiciel d'interrogation cartographique- intégré à BO).

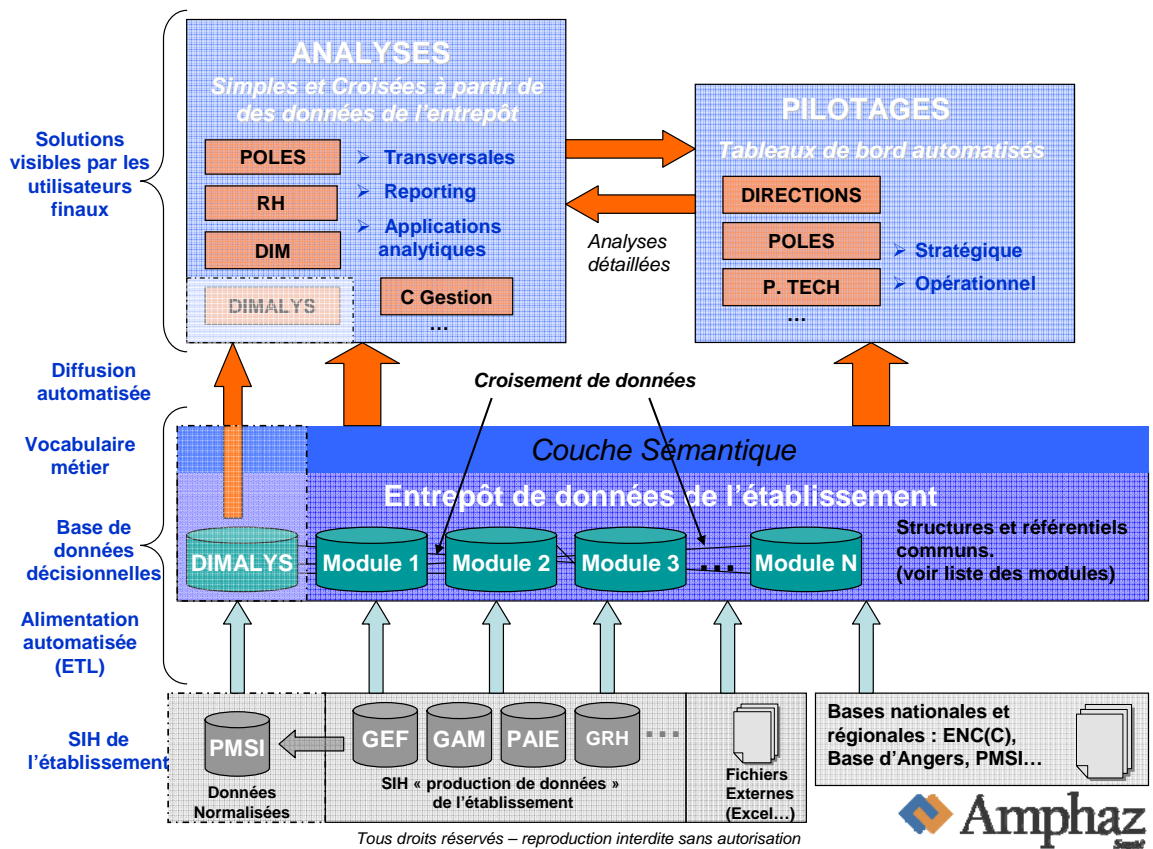
### 3) Analyse

**La solution Dimalys** présente des tableaux de bord standardisés et des environnements d'analyses. Dimalys utilise pour cela Business Objects (XIR2). Cette licence BO peut être fermée ou ouverte selon le souhait et le budget de l'établissement. Amphaz fournit aux établissements un certain nombre de rapports clés en main et permet aux utilisateurs qui le souhaitent d'effectuer du requêtage ad hoc, afin de répondre à l'ensemble des demandes ponctuelles ou spécifiques des établissements et des tutelles.

Il est également possible moyennant un développement supplémentaire d'intégrer d'autres données et référentiels dans Dimalys (praticien responsable, UF traitante et UF responsable). Dimalys permet également la mise en œuvre d'outils PMSI complémentaires (Moteur de règles, Datamining...) Le modèle de données est ouvert permettant ainsi aux établissements d'utiliser des outils complémentaires dans le cadre d'analyses statistiques pointues par exemple (études épidémiologiques, etc.).

**Les solutions RH, Finances & Activité** disposent toutes d'univers BO associés et disposant de dimensions communes (de façon à croiser les indicateurs). Chaque solution dispose de différents modules (liste page suivante),

Architecture fonctionnelle



Commentaire :

L'établissement peut acquérir un ou plusieurs modules Amphaz Santé en fonction de ses besoins et projets.

MODULES AMPHAZ SANTE		
Pack RH	Pack Finances et gestion	Pack activité
Situation des agents : ▪ Actuel ▪ Carrières ▪ Historique	Suivi des dépenses & recettes des EPRD	Suivi de l'activité administrative : ▪ MCO ▪ SSR
Suivi des effectifs : ▪ Absentéisme ▪ Présentéisme	Planification budgétaire	Recueil et analyse de l'activité : ▪ Urgences ▪ Externe
Suivi des rémunérations	Applications analytiques	Suivi de l'organisation et qualité : ▪ Plateau technique ▪ Urgences
	PMSI - Valorisation T2A - (DIMALYS).	Suivi de la facturation et des en cours de facturation
		DIMALYS (Pack Dim)
Pack Direction (Tableaux de bord stratégique)		
Pack Pôles (Tableaux de bord opérationnels)		
Structures & Référentiels (pré-requis – sauf pour DIMALYS)		

### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : 6 ou 7

**Système d'exploitation :** Windows, Linux

### **Stockage des données :**

Base de données : SQL Server ou Oracle      Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? Base de données ouverte accessible par d'autres outils

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de la sécurité fournie par les technologies utilisées (Microsoft, BO...)

HTTPS

SSO

Amphaz est également éditeur d'un logiciel de gestion de la sécurité dans Business Objects & d'aide à la migration, 360 View R2.

### Perspectives d'évolution

Parmi les évolutions prévues, on peut noter l'intégration du fichier Vidhosp dans Dimalys en octobre. Ce logiciel existe également pour les établissements privés, nous noterons également la généralisation des modules activité.

Amphaz a une approche ouverte permettant à l'établissement de rester autonome. Si le site achète Business Objects en licence ouverte, il lui sera possible de créer de nouveaux univers ou de modifier des univers existants.

Présent dans le domaine du décisionnel hospitalier depuis de nombreuses années, Amphaz Santé a pour volonté de continuer à enrichir son offre en apportant des solutions simples et ouvertes aux établissements.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Amphaz propose des solutions pré packagées modulaires en fonction des besoins de chaque établissement et ce sur différentes technologies : Business Objects, Microsoft, Oracle. (Amphaz dispose de partenariats forts avec ces éditeurs).

La société a capitalisé son expérience décisionnelle dans la santé (6 ans) (CHU de Rouen, CHU Amiens, CH de Béziers, Groupe Hospitalier du Havre...) pour construire des solutions en s'efforçant de proposer des solutions simples d'utilisation et attrayantes.

Amphaz intervient également en tant qu'intégrateur pour mettre en œuvre cette solution et l'adapter éventuellement aux besoins de l'établissement.

#### Références en établissement de santé

Les modules métiers Amphaz Santé sont développés en partenariat avec le CHI d'Elbeuf.

Le logiciel Dimalys est également installé dans plusieurs établissements.

#### Synthèse de l'offre

A partir de son expérience sur les projets décisionnels dans les établissements publics et privés, Amphaz Santé propose des solutions pré packagées ouvertes permettant à un établissement de santé de commencer un premier projet de SID basé sur les données PMSI et d'acquérir la maturité de gestion nécessaire à la conduite d'un projet SID plus global et intégrer, à son rythme les autres modules métiers Amphaz Santé.

Les compétences issues des références et les partenariats de l'éditeur avec de grands acteurs décisionnels (Partenaire Platinum BO, Gold Microsoft, Oracle Certified Partner...) ont pour but d'offrir aux établissements de santé de nombreuses possibilités quant à l'évolution du périmètre de leur SID.

#### 4.5 **BUSINESS OBJECTS**

**Remarque préalable :** Business Objects n'ayant pas répondu aux sollicitations du GMSIH, cette fiche a été établie à partir des connaissances du GMSIH et des éléments disponibles sur le site Internet de Business Objects.

##### **PRODUITS :**

**BO XI release 2 est une plateforme intégrée comprenant :**

- **EIM (Enterprise Information Management) composé des produits :**
  - o **BO Composer,**
  - o **BO Data Integrator,**
  - o **BO Rapid Marts,**
  - o **BO Data Federator,**
  - o **Etc.**
- **Crystal Reports**
- **Business Objects Enterprise**
- **Web Intelligence**
- **OLAP Intelligence**
- **Desktop Intelligence**
- **Dashboard Manager**
- **Performance Manager**
- **Analytics Solutions :**
  - o **Set Analysis**
  - o **Predictive Analysis**
  - o **Process Analysis**

##### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé » : disponible dans le cadre de partenariats



### Données clés

*Société* : Business Objects

*Date de création* : 1990

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 1,254 milliard de dollars (monde)

*Effectifs* : 5000 ( monde), effectif France non connu

*Site WEB* : <http://www.france.businessobjects.com/>

### Contact

**Pas de contact identifié par Business Objects**

### Fonctionnalités détaillées par produit

Business Objects propose de nombreux produits permettant de répondre à la majorité des besoins en termes de SID. Des intégrateurs partenaires ont mis en place des solutions pré packagées à partir des outils Business Objects.

Remarque : se reporter à la fiche éditeur Keyrus par exemple pour disposer d'un exemple de solution pré packagée santé établie à partir des solutions Business Objects.

#### **1) Alimentation : solution EIM**

Business Objects propose une offre EIM (Enterprise Information Management) comprenant plusieurs outils afin de mettre en place les fondations du SID :

- BO Composer : gestion du design des jobs ETL et de la documentation associée au travers d'une interface WEB, navigation dans les métadonnées...
- BO Data Integrator : outil ETL de BO disposant qui offre des accès natifs à de nombreuses sources de données, des analyses d'impact de bout en bout, une traçabilité des données jusqu'à la source, des consoles opérationnelles de suivi des traitements d'alimentation, etc.
- BO Rapid Marts : solutions packagées pour une construction optimisée de jobs ETL, d'univers ou de rapports à partir d'applications d'entreprise telles que SAP ou Oracle.
- BO Data Federator : solution d'intégration de données exogènes et d'interrogation en temps réel au travers d'une vue métier virtuelle.
- BO Data Quality : BO a racheté Firstlogic pour offrir une solution de gestion de la qualité des données.
- BO Metadata Manager : consolidation, intégration et audit des métadonnées.

#### **2) Reporting**

Business Objects propose plusieurs outils de reporting en fonction des besoins et du budget des entreprises :

- Crystal Report : cette solution permet de créer, gérer et distribuer des rapports sur le Web. Plusieurs formules sont proposées selon les besoins des entreprises, un package particulier est disponible pour les PME/PMI.
- Crystal Vision : version améliorée de Crystal Report permettant en outre une interaction avec les outils Microsoft Office.

- Business Objects Entreprise : plateforme BI composée de plusieurs outils permettant d'effectuer du reporting, de l'interrogation, de l'analyse, etc.

BO propose le portail décisionnel Dashboard Manager pour mettre à disposition des utilisateurs des tableaux de bord intégrant des tableaux, des graphiques de tout type, des alertes, etc.

### 3) Analyse

Business Objects propose plusieurs outils dédiés à l'analyse :

- BO Web Intelligence : interface web de consultation de rapports permettant également aux utilisateurs avancés de créer leurs propres requêtes, certaines interrogations complexes nécessitant l'utilisation de Desktop Intelligence.

BO intelligent Question : interface très conviviale pour le requêtage ad hoc. Les utilisateurs peuvent poser des questions simplement en langage métier.

- BO Desktop Intelligence : interface de type client lourd permettant d'élaborer des requêtes complexes qui peuvent ensuite être converties au format WEB pour une intégration au sein de WEB Intelligence. Cet outil concerne un nombre réduit d'utilisateurs avertis.

- BO Olap Intelligence : outil d'analyse multidimensionnelle.

- BO Business Miner: outil de datamining

- moteurs analytiques : « Set Analysis » permet d'effectuer des analyses

Par ailleurs, Live Office offre une grande interopérabilité avec les outils Microsoft Office.

### 4) Pilotage de la performance

Business Objects propose divers outils de pilotage de la performance :

- Process Analysis : permet une approche BPM avec un analyse en temps réel des processus.

- BO Performance Management : planification budgétaire, simulation...

- le portail de BO permet une approche BSC avec la gestion d'une carte de pilotage stratégique.

### Architecture fonctionnelle

Business Objects n'a fourni aucun schéma d'architecture fonctionnelle.

**Architecture technique**

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

**Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

**Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :**

**Stockage des données :**

Base de données : Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

**Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

**Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

**Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ?

**Sécurité :**

gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, niveau de finesse de la gestion des habilitations important, https, SSO , etc.

#### Perspectives d'évolution

Suite à des rachats successifs (dernier en date : Cartesis), BO a élargi sa gamme de produits qui permet désormais de couvrir pratiquement tous les besoins en termes de Système d'Information Décisionnel.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Business Objects est très présent dans le monde de la santé. Plusieurs intégrateurs ou éditeurs s'appuient sur les produits Business Objects pour réaliser des solutions pré packagées santé (cf. Keyrus, etc.)

#### Références en établissement de santé

24 CHU et plus de 200 CH utilise des outils BO dans le cadre de leurs projets SID.

#### Synthèse de l'offre

Business Objects propose une offre qui semble être l'un des plus complètes du marché et qui permet à un établissement de santé suffisamment mature et disposant de ressources suffisantes en interne de réaliser un projet SID complet et adapté à ses besoins.

Les établissements disposant de moyens plus limités s'orienteront plutôt sur des offres pré packagées à partir des solutions Business Objects qui pourront servir d'amorce à un projet de SID plus global.

## 4.6 CEGID

### PRODUITS : Open Executive, Cegid Planning

#### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

#### Principaux composants et fonctionnalités

##### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : open executive, modules Extract, Select et Transform
- Chargement de données externes par fichier plat
- Audit des erreurs et des rejets

##### **Stockage : SQL Server + Analysis Services (cubes)**

- Base relationnelle
- Cube (OLAP)
- Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données
- Datamarts métier

##### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité
- Gestion des reprises après incident

##### **Reporting et tableaux de bord : Open Executive**

- Tableaux de bord standards
- Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques
- présentations cartographiques
- valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

##### **Analyse :**

- Comptabilité analytique
- Gestion de l'EPRD
- Statistiques
- Simulation
- Datamining
- Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

##### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord
- Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail
- Envoi par SMS

##### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard
- Workflow de construction budgétaire: Cegid Planning
- Business Process Management

### Société

Groupe CEGID

*Date de création* : 1983

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 228M€

*Effectifs France* : 2000 collaborateurs dont une soixantaine d'experts dédiés à la finance et au reporting (décisionnel).

*Site WEB* : [www.cegid.fr](http://www.cegid.fr)

### Contact

FILIPPI Jean-Dominique, directeur des ventes

*Téléphone* : 01 77 70 21 60 (assistante 21 41)

*Courriel* : [jdfilippi@cegid.fr](mailto:jdfilippi@cegid.fr)

### Fonctionnalités détaillées : Open Executive

La solution Open Executive s'appuie sur les solutions Microsoft : base de données SQL Server, cubes gérés avec Analysis Services, Add-in Excel, portail SharePoint.

#### **1) Alimentation et stockage**

La solution intègre son propre ETL « Extract, Select et Transform » qui permet de traiter tout type de sources de données sauf les données non structurées. Cegid se différencie par le traitement de fichiers de type spool, listing, voire de fichiers Excel contenant des tableaux. Des modèles de documents peuvent ainsi être créés et rejoués automatiquement par la suite.

L'ETL ne permet pas les traitements en temps réel mais offre la possibilité de lancer des traitements de façon programmée, événementielle ou manuelle.

Des fichiers logs d'erreurs sont produits et des alertes peuvent être envoyées par mail, indiquant le succès ou l'échec d'un traitement.

Il est également possible d'utiliser un autre ETL du marché pour alimenter les datamarts de Cegid mais la base de données cible doit être SQL Server 2000 ou 2005.

Les analyses multidimensionnelles s'appuient quant à elles sur des cubes issus de l'outil Microsoft Analysis Services.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Il est possible de créer ses propres tableaux de bord, de rafraîchir des rapports existants, et de naviguer dans les cubes.

Open Executive met à disposition de ses utilisateurs un add in dans Excel permettant de créer des rapports à partir de documents existants. L'objectif est de faciliter la prise en main de l'outil par les utilisateurs souvent déjà très familiers d'Excel.

Il est possible d'associer certains indicateurs à une carte (un clic sur une région permet d'accéder aux données de la région) mais l'outil ne propose pas de fonctionnalités de cartographie avancées permettant par exemple d'afficher des histogrammes sur une carte.

Les tableaux de bord ainsi créés peuvent ensuite alimenter un portail basé sur le produit SharePoint de Microsoft ou le portail de l'établissement. Cegid dispose également de plusieurs fonctionnalités de reporting de masse : envoi par mail de tout type de fichier (txt, tableur, xml, html, etc.), diffusion au travers d'un intranet d'entreprise, mise à disposition des fichiers dans des répertoires partagés, etc.

### 3) Analyse

Open Executive permet aux utilisateurs d'effectuer des analyses multidimensionnelles si le modèle de données est prévu pour cela. Il est possible par exemple de disposer de l'axe structures sous différentes vues.

Lors d'analyses ad hoc au sein d'Excel, les utilisateurs ont la possibilité de faire un zoom sur les données de détail constituant un agrégat.

### 4) Pilotage des performances

L'outil Cegid planning permet de faire de l'élaboration budgétaire à partir d'une modélisation simple et fonctionnelle des règles de gestion.

Des pistes de traçabilité fortes sont mises en place, ce qui permet par exemple de retrouver les producteurs et les consommateurs des différentes unités d'œuvre (B, ICR...).

Des fonctionnalités de simulation permettent de faire une répartition budgétaire en fonction de celle de l'année précédente, en posant certaines contraintes.

L'éditeur ne dispose pas de « modèle » adapté aux établissements de santé, il est nécessaire de mettre en place l'ensemble des règles de gestion.

### Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB       Citrix / TSO

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : 6 et plus

**Système d'exploitation :** Windows server 2003 pour le portail Sharepoint et Windows 200/NT pour la partie client/serveur

### **Stockage des données :**

Base de données : SQL Server 2000/2005 Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? Les données de la base sont accessibles via d'autres outils

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et mots de passe personnalisés

Gestion fine des profils utilisateurs : chaque utilisateur peut disposer de son propre environnement de travail dans le portail.

https , SSO

### Perspectives d'évolution

Cegid est une société financièrement solide. L'éditeur souhaite se différencier en offrant des solutions intégrées et simples d'utilisation du fait de son socle Microsoft. La dernière évolution notable est l'arrivée de la solution Cegid Planning destinée à fiabiliser et industrialiser le processus d'élaboration budgétaire.

L'établissement reste propriétaire de son modèle de données et il est libre d'ajouter un nouvel outil de restitution pour exploiter la base SQL Server.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Cegid n'a pas de stratégie particulière vis-à-vis du monde de la santé. Le groupe ne dispose pas et n'a pas pour objectif de proposer des solutions pré packagées.

Son approche est de mettre disposition de ses clients une offre intégrée en ajoutant progressivement des solutions dédiées à de grandes fonctionnalités. La dernière perspective est une offre dédiée à l'élaboration budgétaire avec la solution « Cegid Planning ».

Cegid n'intervient pas en tant qu'intégrateur mais dispose de partenariats avec plusieurs intégrateurs, en particulier Business et Decision.

#### Références en établissement de santé

Une référence en établissement de santé à l'AHNAC (Association Hospitalière Nord-Artois-Cliniques) : mise en place de l'ensemble des briques d'Open Executive dans une optique « activité ».

L'éditeur ne dispose pas de référence en établissement de santé sur l'outil Cegid Planning.

#### Synthèse de l'offre

L'offre de Cegid est une alternative aux éditeurs décisionnels leaders du marché tels que Business Objects ou Cognos avec un périmètre de fonctionnalités plus restreint à un prix plus faible.

L'éditeur a une approche ouverte permettant aux établissements d'élargir le périmètre de leur SID par l'ajout de nouveaux indicateurs ou la connexion d'outils complémentaires (datamining par exemple) au datawarehouse.

La mise en place de cette solution nécessite la conduite d'un projet de SID avec une forte implication des équipes fonctionnelles pour définir les besoins de l'établissement en termes de pilotage.

#### 4.7 **CERNER**

##### **PRODUITS : Discern Expert, Discern alert, Discern Explorer, Power Vision, Power Insight, tour de contrôle PMSI**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution pré packagée santé

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Informatica
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

###### **Stockage : CERNER**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé  
Solution Business Objects
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord : Discern Explorer, tour de contrôle PMSI, Power Insight**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

###### Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles

- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel

- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse : Power Insight sur la base des produits Business Objects**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle

- Extraction des données à un format de type tableur

- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes : Power Insight, Discern Expert**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

Cerner

*Date de création* : 1979 (USA), 2005 (France)

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 968M€ (monde)

*Effectifs* : 8000 personnes (monde), 150 (France)

*Site WEB* : <http://www.cerner.fr>

### Contact

RIGAL Christine, marketing manager

*Téléphone* : 01 76 74 07 43

*Courriel* : Christine.Rigal@Cerner.com

### Fonctionnalités détaillées par produit

**Remarque préalable : il n'y a pas eu de démonstration des produits Discern Explorer, Power Vision et Power Insight au GMSIH mais un entretien avec les responsables Cerner.**

On distinguera spécifiquement le produit Discern Expert qui a pour rôle d'aider à la décision médicale et qui n'entre donc pas directement dans le cadre des outils d'aide à la décision de gestion.

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : indicateurs opérationnels (ex : taux d'utilisation des ressources, taux de non venue, durée de séjour aux urgences,...), indicateurs d'activité (ex : nombre de RUM, nombre de RSS, nombre de séances, DMS par GHM et comparaison avec la base nationale, etc.), indicateurs qualité (infections nosocomiales par exemple), indicateurs de comptabilité analytique hospitalière

- *Axes d'analyse possibles* : temps, structures, OAP, présence ou non de CMA, ...

- *Domaines fonctionnels traités* : gestion médico-économique, ressources humaines, gestion administrative du patient, urgences, qualité...

- *Gestion des structures* : UM, service, pôle (gestion du pôle comme un regroupement d'UF), définition possible de regroupements d'UF.

#### **1) Alimentation et stockage**

L'outil Power Insight permet de bâtir un datawarehouse à partir des bases de données Cerner et éventuellement de données en provenance d'autres sources. L'intégration de données se fait à partir de fichiers plats. Il est précisé qu'il est absolument indispensable de disposer de Cerner Millennium comme base de travail.

Millennium intègre un EAI propriétaire (OpenEngine), nativement HL7, respectant ainsi les standards internationaux tels qu'IHE pour permettre la connexion à des applications tierces.

L'outil Discern Expert s'appuie sur la base de données Cerner de l'établissement (données de production de soins).

## 2) Reporting et tableaux de bord

Plusieurs outils de reporting sont proposés par Cerner :

### **Discern Explorer :**

Ce produit permet de lancer des requêtes automatiquement sur des données de production.

Les utilisateurs peuvent disposer d'un état des lieux en temps réel.

Les différents modules fonctionnels de Cerner fournissent aux utilisateurs des indicateurs opérationnels au travers de rapports réalisés avec le module Discern Explorer.

De nombreux rapports sont fournis en standard par exemple dans les modules de gestion des rendez-vous et des blocs opératoires (taux d'utilisation des ressources, taux de non venue, taux d'annulation, etc.) ou de gestion de l'accueil des patients aux urgences (nombre de patients admis en fonction du niveau de gravité, durée de séjour aux urgences, activités en imagerie, etc.)

### **Power Vision :**

L'outil permet à des utilisateurs avancés de produire de nouveaux rapports ou des tableaux de bord à partir d'une interface graphique. L'établissement a également la possibilité d'adapter les rapports proposés en standard après avoir suivi une formation.

Cet outil s'adresse aux pôles et/ou aux services de l'établissement, notamment dans le cadre de la nouvelle gouvernance avec une approche orientée métier.

### **Power Insight :**

La solution, basée sur la technologie Business Objects, permet de faire des analyses avancées sur un entrepôt de données. Il permet un pilotage stratégique au niveau de l'établissement à partir de données centralisées.

Les fonctionnalités ETL de l'outil (produit d'informatica) permettent de constituer un datawarehouse à partir des données présentes dans les bases Cerner complétées éventuellement d'autres sources de données.

C'est l'outil Business Objects qui permet ensuite de produire des tableaux de bord.

**Discern Expert :** outil d'aide à la décision médicale permettant l'affichage d'alertes liés à des allergies ou à des interactions (médicamenteuse, médicament-régime, médicament-pathologie, etc.) L'outil gère l'application de règles d'une façon générale et prévient le professionnel de santé de la disponibilité de résultats avant toute prescription.

## 3) Analyse

### **Tour de contrôle PMSI :**

L'outil permet de faire des requêtes ad hoc sur les données PMSI (nombre de RSS sur une période donnée, liste des RUM non validés, etc.)

### **Power Insight :**

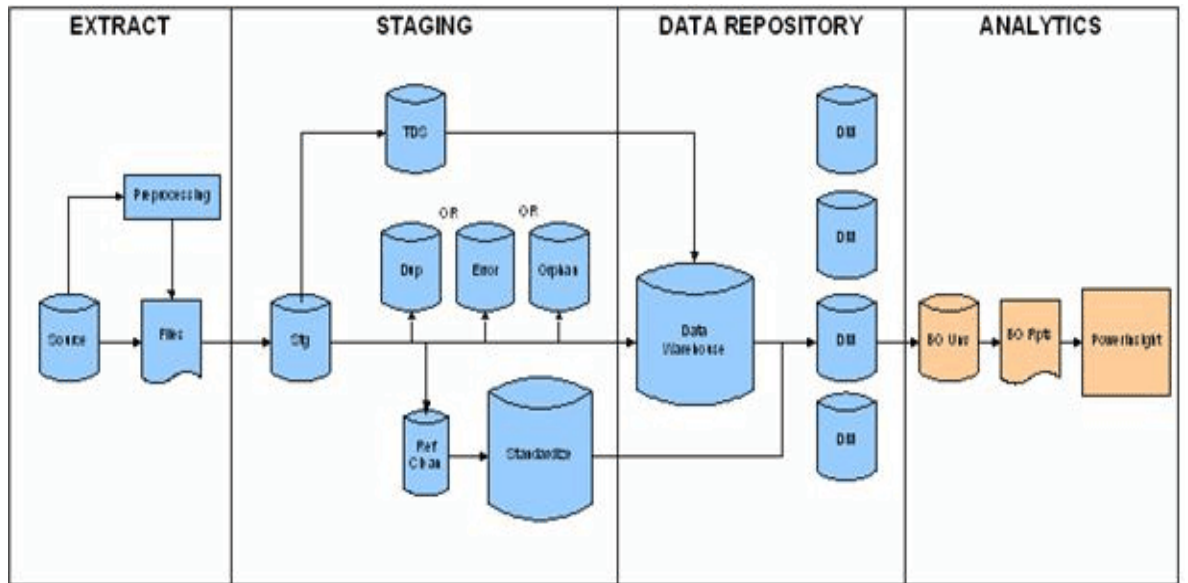
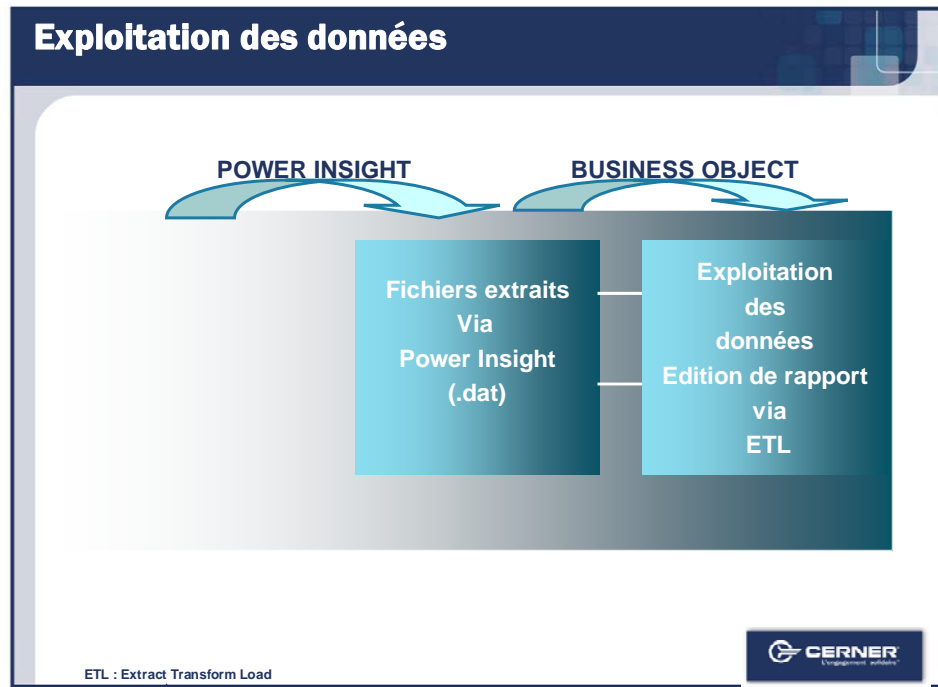
Ce produit permet de faire des analyses avancées sur un entrepôt de données, notamment des analyses multidimensionnelles, du datamining ou des statistiques.

## 4) Pilotage des performances

Cerner propose une approche BPM à travers la gamme d'outils « Discern » permettant un pilotage opérationnel en temps réel si le site dispose de la solution Cerner Millenium.

Parmi les exemples d'utilisation, on peut citer la gestion des lits, Cerner permettant de visualiser en temps réel l'occupation de chacun des lits.

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB

#### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : \_\_\_\_\_

#### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version :

**Système d'exploitation :** unix

#### **Stockage des données : Oracle et Cerner**

Base de données : Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

#### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

#### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

#### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? le modèle est ouvert et permet l'ajout d'outil complémentaires

#### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs jusqu'au niveau UF, https, SSO.

### Perspectives d'évolution

Les solutions décisionnelles Cerner présentes aux Etats Unis proposant des analyses de niveau analytique sont en cours d'adaptation pour répondre aux besoins des établissements de santé français. A ce jour, ce travail n'a pas encore été réalisé, aucune référence n'est d'ailleurs visible en France en dehors de la partie extraction (PowerInsight).

Des travaux sur la mise en place de tableaux de bord sont prévus avec le CHU de Tours et l'APHM.

Les solutions décisionnelles proposées nécessitent que l'établissement dispose de Cerner Millenium.

Le modèle de données ouvert (base Oracle) permet à un établissement de :

- de brancher un nouvel outil (de statistiques ou de datamining par exemple) sur le datawarehouse,
- d'adapter ou d'ajouter des tableaux de bord après une formation préalable à Business Objects,
- d'adapter le modèle de données seul ou avec l'aide de Cerner.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Cerner est l'un des leaders mondiaux dans le domaine du SIH et propose une solution décisionnelle afin de mettre à disposition des établissements de santé une solution unifiée et intégrée depuis les outils de production de soins jusqu'au pilotage de la performance.

En France, Cerner poursuit son développement tout en répondant aux orientations nationales telles que la nouvelle gouvernance, la T2A, le Contrat de Bon Usage, l'alimentation des réseaux régionaux et le DMP.

Cerner propose des approches méthodologiques spécifiques pour les établissements de santé et prend en charge l'intégration de ses solutions.

### Références en établissement de santé

PowerInsight : une référence opérationnelle au CHU de Saint Etienne qui a utilisé le produit pour alimenter son datawarehouse.

La solution « Tour de Contrôle » est opérationnelle dans quelques établissements français dont :

- le CH Belle Isle,
- le Centre Psychothérapique de l'Ain (PSPH spécialisé psy)
- l'Institut Curie

### Synthèse de l'offre

Cerner propose des outils de pilotage qui hormis « tour de contrôle PMSI » viennent forcément en complément de sa solution ERP afin de mettre à disposition des établissements de santé une solution unifiée et intégrée depuis les outils de production de soins jusqu'au pilotage de la performance en établissement de santé.

Présentes au niveau international, les solutions proposées sont en cours de déploiement en France mais il n'existe pas encore véritablement de référence opérationnelle à ce jour.

Le GMSIH n'ayant pas pu bénéficier d'une démonstration des outils Discern Explorer, Power Vision et Power Insight, cette fiche a été établie selon les informations communiquées par Cerner et après avoir pris contact avec certaines références citées.

#### 4.8 **COGNOS**

##### **PRODUITS : Cognos 8 BI, Cognos 8 Planning, Cognos 8 Go ! Mobile**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé » : disponible dans le cadre de partenariats

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Data Manager
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

COGNOS

*Date de création : 1985*

*Données financières :*

Chiffre d'affaires : 973 M\$ (monde)

*Effectifs : 3500 (monde), 95 (France)*

*Site WEB : <http://www.cognos.com/fr/>*

### Contact

LAHRICHI Ali, ingénieur d'affaires santé et collectivités locales

*Téléphone : 01 56 37 52 89*

*Courriel : ali.lahrichi@cognos.com*

### Fonctionnalités détaillées par produit

La suite Cognos 8.2 offre un environnement de travail complètement intégré comprenant plusieurs outils destinés à des profils utilisateurs différents : contrôleurs de gestion, responsables de pôles, etc.

Remarque : se reporter à la fiche éditeur Agfa Healthcare pour disposer d'un exemple de solution pré packagée santé établie à partir des solutions Cognos.

#### **1) Alimentation et stockage**

Cognos propose un ETL Data Manager mais n'impose pas de base de stockage spécifique. La solution ETL intègre un dictionnaire de données technique mais il n'existe pas de solution de MDM (Master Data Management) dans la suite Cognos.

Il est possible d'accéder à toute sorte de données : soit un datawarehouse construit au préalable, soit diverses bases de données de type infocentre par exemple. Cognos BI peut accéder aussi bien à des bases relationnelles qu'à des cubes OLAP.

L'offre Cognos comprend également un outil de consolidation : Controller.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Les outils de la suite Cognos BI 8 proposent un large panel de fonctionnalités avec des restitutions très variées :

- tableaux et graphiques de tout type (possibilité de disposer de graphiques avec plusieurs échelles pour afficher plusieurs indicateurs en même temps),
- gestion avancée des alertes avec un commentaire et un rapport associé à chacune d'entre elle,
- tendances (comparaison N-1/N),
- jauges,
- cartes,
- etc.

Un établissement de santé peut personnaliser facilement son portail Cognos en utilisant l'outil Report Studio. De plus, Cognos BI est une solution WEB totalement intégrée basée sur une architecture orientée services permettant aux restitutions Cognos d'être intégrées au sein de n'importe quel portail d'entreprise.

Les tableaux de bord peuvent également être disponibles sur mobile grâce à la solution Cognos 8 Go ! Mobile.

### 3) Analyse

Les outils Analysis Studio et Query Studio permettent d'effectuer toutes sortes de requêtes ad hoc sur les données : Analysis Studio est dédié aux analyses multidimensionnelles et Query Studio permet d'effectuer des requêtes simples et « jetables » (pour intégrer le résultat d'une requête dans le portail, il faut utiliser Report Studio).

L'outil Office Connexion permet une intégration totale aux produits de la suite Microsoft Office - Word, Excel, et Powerpoint - dans un environnement multi requêtes et multi sources. Il est également possible de publier des documents office dans le portail Cognos BI.

L'outil Cognos 8 Planning permet de gérer l'EPRD en incluant des fonctionnalités de simulation et la saisie possible de prévisions. Cognos propose également avec cet outil de traiter le calcul des coûts de manière plus souple qu'avec la CAH réglementaire.

Cognos Planning se compose de plusieurs outils intégrés au sein d'une même plateforme :

- Cognos Planning Analyst : développement de cubes et de modèles sans aucune ligne de code, possibilité d'effectuer des simulations.
- Cognos Planning Manager : outil permettant de documenter les modèles d'élaboration budgétaire et de visualiser graphiquement les cubes (chaque étape conduisant au calcul final est schématisée de manière graphique et permet en zoomant sur ces étapes de positionner les règles de calcul et d'allocations correspondantes).
- Cognos Planning Contributor : outil de collecte, de contrôle et de collaboration intégré au portail Cognos.

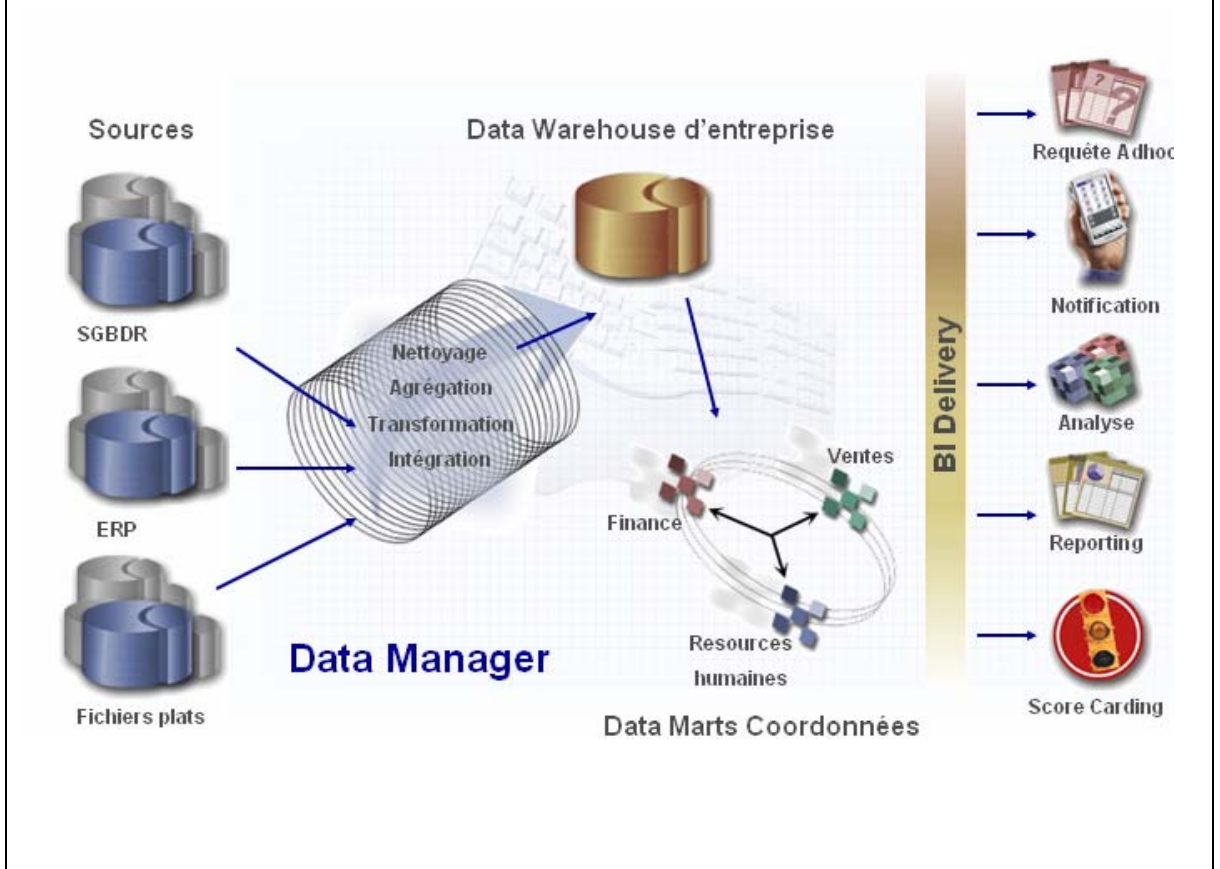
Exemples d'application possibles (à développer) de Cognos Planning dans les établissements de santé : gestion de l'EPRD, calcul de coûts par séjour, comptes de résultat par pôle...

### 4) Pilotage des performances

Cognos a une approche Balanced Scorecard complète permettant de dresser la carte stratégique de l'établissement et de suivre ensuite des objectifs opérationnels au niveau de chaque pôle. Il est possible de définir des plans d'actions : tâche définie dans le temps à laquelle un responsable est associé.

L'élaboration budgétaire de l'établissement peut être traitée dans l'outil Cognos Planning (cf. paragraphe précédent « analyse »).

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : web application

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version :

**Système d'exploitation :** windows, linux, HP UX, AIX, Sun Solaris

### **Stockage des données :**

Base de données : principaux SGBD du marché Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? Solution ouverte basée sur une architecture SOA

### **Sécurité :**

Cognos s'appuie sur les standards de sécurité de l'établissement de santé.

Gestion de profils utilisateurs, http/https, SSO, connexion avec office sécurisée.

Des tableaux de bord de suivi de l'utilisation de Cognos sont disponibles en standard et permettent de connaître par utilisateur : Quel rapport a été exécuté ? Quand ? ...

### Perspectives d'évolution

Cognos propose une gamme très complète de fonctionnalités et un accès à tout type de données (base relationnelle, cube, etc.) permettant aux établissements de faire évoluer facilement le périmètre de leur SID.

L'établissement reste propriétaire du modèle de données dans le cas d'une modélisation à la demande. Dans le cas d'une modélisation spécifique Santé, la propriété du modèle dépend du partenaire éditeur de la solution pré packagée.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Cognos propose aux établissements de santé une offre modulaire répondant aux besoins d'établissements de taille variable, dès 300 lits.

A travers plusieurs partenariats de niveau national ou local, Cognos peut proposer aux établissements des modèles de données prédéfinis pour traiter la problématique des pôles.

#### Références en établissement de santé

Après 6 années de présence dans les établissements de santé français, Cognos compte 350 hôpitaux clients parmi lesquels on peut citer :

- le CHU de Montpellier,
- le CHU de Lille,
- le CH de Créteil
- l'AP-HP,
- Etc.

#### Synthèse de l'offre

Cognos fournit une offre qui semble intégrée et complète et qui devrait permettre de répondre à beaucoup des besoins des établissements de santé à la fois en termes de reporting et de tableaux de bord, mais également en termes d'analyses avancées, de pilotage budgétaire et de gestion des performances (BSC).

Cognos propose deux approches aux établissements de santé :

- une solution « blanche » modulaire permettant à l'établissement de mettre en place un SID répondant spécifiquement à ses besoins,
- des solutions « pré packagée santé » dans le cadre de partenariats.

#### 4.9 COHERIS

**PRODUITS : SPAD, Harry Software (ce dernier produit est non traité dans le cadre de l'étude)**

Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : SPAD DQM et Test&Go
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

**Stockage : aucun stockage en format propriétaire, s'appuie sur les bases existantes**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

**Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
Vues statiques uniquement
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle

- Extraction des données à un format de type tableur

- Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel : solution Predictive care analytics
- Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

SPAD (groupe Cohéris)

*Date de création* : 1982

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 2,7 M€

*Effectifs France* : 20 personnes

*Site WEB* : <http://www.spad.eu/>

### Contact

UZAN Richard, Ingénieur Commercial

*Téléphone* : 01 42 81 43 37

*Courriel* : ruzan@spad.eu

### Fonctionnalités détaillées

#### **1) Alimentation**

SPAD Data exchange permet d'importer des données en provenance de différentes sources :

- SGBD du marché : Oracle, DB2, SQLServer, SAS en accès natif, accès ODBC pour les autres.
- fichiers texte format fixe ou délimité (Excel, SPSS, etc.)

Cet outil sera intégré à SPAD Base dans la prochaine version de SPAD.

Les solutions SPAD DQM (Data Quality Management) et Test and go permettent de :

- détecter des erreurs de typage, de format, de contenu des données,
- supprimer les doublons au sein d'un fichier,
- effectuer de la déduplication à l'aide d'un ensemble d'algorithmes de rapprochement sémantique et phonique,
- nettoyer des bases de données en appliquant un processus de normalisation,
- effectuer de l'analyse exploratoire des données stockées au sein d'une base.

Néanmoins, SPAD n'offre pas l'ensemble des fonctionnalités d'un outil ETL telles que les reprises après incident. Les fonctionnalités couvertes par les outils SPAD s'inscrivent dans le cadre d'analyses statistiques nécessitant impérativement de disposer de données standardisées de qualité.

Sécurité : SPAD utilise la sécurité des SGBD auxquels les utilisateurs veulent accéder et la version client/serveur gère des comptes et des mots de passe personnalisés.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Le groupe Cohéris auquel appartient SPAD propose un outil de reporting : Harry Software. Cet outil n'est pas entré dans le cadre de la présente étude car il n'existe pas de référence en établissement de santé pour l'instant.

#### **3) Analyse**

SPAD permet d'effectuer des analyses statistiques allant de la simple analyse descriptive (boxplot, tris à plat, etc.) à la construction de modèles prédictifs ou au text mining particulièrement utile pour analyser des questionnaires de satisfaction par exemple.

SPAD peut traiter 3 types de variables : les données nominales du type homme/femme, les données continues et les données textuelles (analyse d'occurrences de mots...).

L'approche de SPAD se distingue des autres acteurs du marché par l'utilisation de méthodes statistiques françaises en opposition au monde anglo-saxon.

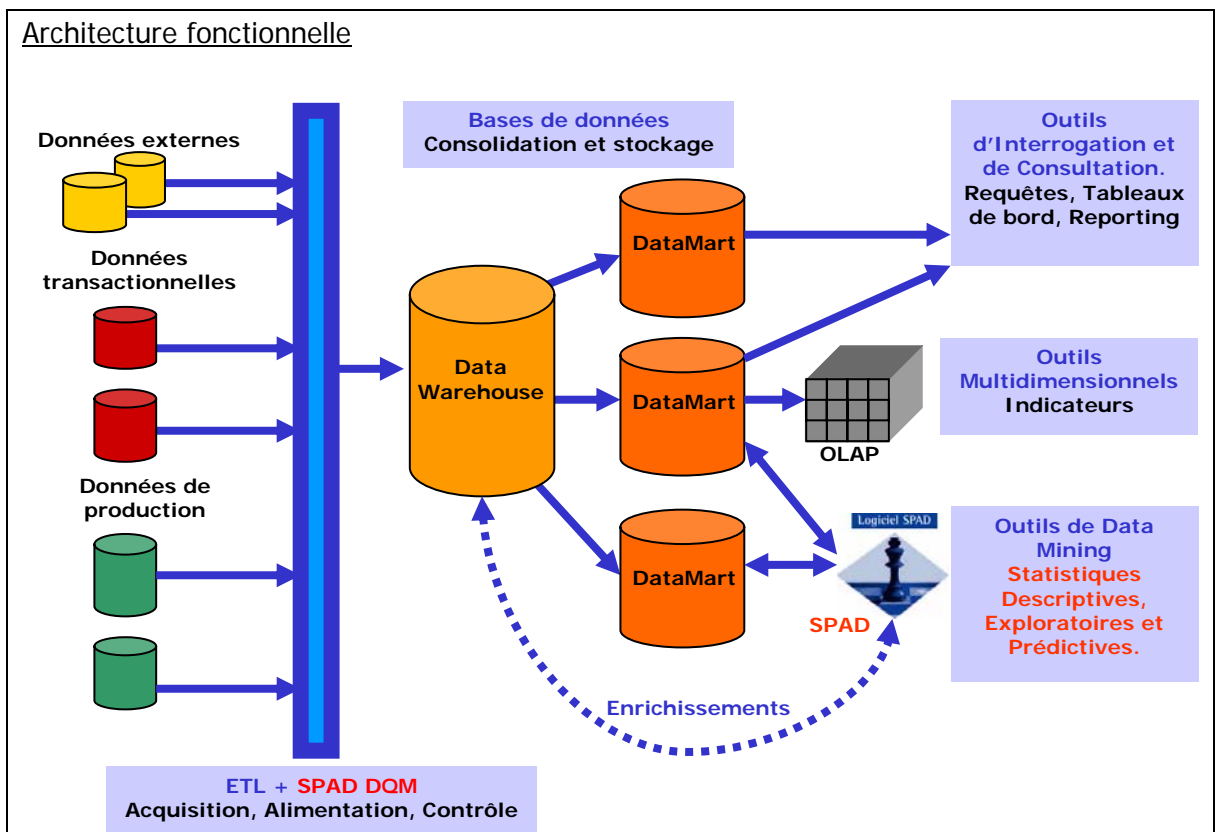
Pour un établissement de santé, les solutions statistiques et datamining de SPAD permettent de mieux connaître les comportements sanitaires et les pathologies rencontrées.

Quelques exemples d'utilisation possible des outils dans les établissements de santé (sous réserve de développements) :

- estimation des recettes et des dépenses à l'aide de modèles prédictifs
- évaluation de l'efficacité de traitements
- analyse des risques sanitaires,
- analyse de la satisfaction des patients et mise en évidence de leviers à actionner pour agir sur les causes d'insatisfaction,

SPAD permet par ailleurs d'enrichir la base de données source suite aux analyses effectuées. On pourrait imaginer la récupération des objectifs en termes de recette issus d'un modèle prédictif élaboré à partir des données des années précédentes.

### Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB       Monoposte

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : 7

**Système d'exploitation :** Windows

### **Stockage des données :**

Base de données : \_\_\_\_\_ Volume maximum : \_\_\_\_\_

Nombre maximum d'accès en simultané : \_\_\_\_\_

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? \_\_\_\_\_

### **Sécurité :**

Accès via un compte et un mot de passe sécurisé.

### Perspectives d'évolution

La prochaine version SPAD prévue pour octobre 2007 intégrera une partie data management pour permettre aux utilisateurs de préparer leurs données avant analyse au sein de l'application contrairement aux versions précédentes. Il ne sera plus nécessaire de créer une base au format SPAD avant d'effectuer des traitements statistiques, cela sera transparent pour les utilisateurs.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

L'éditeur ne dispose pas de stratégie particulière vis-à-vis du monde des établissements de santé.

### Références en établissement de santé

SPAD est actuellement utilisé dans 9 centres hospitaliers et une douzaine d'INSERM (facultés de médecine).

Parmi ces références, on peut citer :

- le CHU de Nantes,
- le CHU de Rennes,
- l'hôpital Robert Debré (AP-HP)

Synthèse de l'offre

Dans le cadre d'un projet SID, SPAD répond aux besoins d'analyses statistiques avancées et de datamining en complément des outils de reporting existant sur le marché.

Les solutions proposées s'adressent plutôt à des utilisateurs experts tels que les DIM qui ont besoin d'outils statistiques, notamment dans le cadre d'études épidémiologiques.

#### 4.10 DRG FINANCE

##### PRODUIT : MEDIFIN

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé » : sur la base de l'offre décisionnelle Qlikview (éditeur Qliktech)

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : SQL Server 2005 & QlikView
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles

- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel

- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle

- Extraction des données à un format de type tableur

- Construction de requêtes Ad hoc : Qlikview

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

Qlikview dispose de systèmes d'alerte paramétrables au gré des utilisateurs

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

DRG Finance (Provalcare) du groupe DRG Finance

*Date de création :*

1987 : cabinet de conseil JIC (12 ans dans le secteur de la Santé)

1995 : société DRG Finance (12 ans dans le secteur de la Santé)

*Données financières :*

Chiffre d'affaires : 585 087 €

*Effectifs France :* 4

Site WEB : <http://www.provalcare.com>

### Contact

IFERGAN Joseph, fondateur du groupe

*Téléphone :* 01 45 04 02 10

*Courriel :* [jifergan@provalcare.com](mailto:jifergan@provalcare.com)

### Fonctionnalités détaillées par produit

*Gestion des structures :* paramétrage au sein de chaque outil.

*Domaines fonctionnels traités :* finance, réglementaire, T2A, ressources humaines  
5 modèles de comptabilité sont intégrés à MEDIFIN.

### Description des différents modules de MEDIFIN

#### **MEDIFIN économique**

- *Indicateurs disponibles :* CREA, EPRD Termes Réels, EPRD Termes Prévisionnels

- *Axes d'analyse possibles :* temps, structure (UF, SA, CA, CR, Activité, pôle) pour les CRéA et EPRD, (Séjour/GHS/GHM/CMD) pour les CREA.

#### **MEDIFIN réglementaire**

- *Indicateurs disponibles :* Tableau Coût Case Mix (TCCM), Tableaux des Coûts par Activité permettant à un Etablissement de comparer ses performances à celles des Etablissements intégrés dans la Base d'Angers, Compte Administratif Retraité.

- *Axes d'analyse possibles :* temps, structure (pôle, UF)

#### **MEDIFIN infocentre séjour**

- *Indicateurs disponibles :* Recettes T2A/Séjour et autres Recettes Directement Imputables aux Patients (RDIP), Dépenses Directement Imputables par Patient (DDIP) (i.e. : relevant du Titre II), dépenses et recettes induites par les fonctions Médico-Techniques, dépenses calculées des personnels soignants (i.e. : relevant du Titre I).

- *Axes d'analyse possibles :* CMD/GHM/GHS, OAP, structures, catégorie d'âge, sexe, mode d'entrée, provenance, destination, code postal, diagnostic principal, mono/multi séjour,...

L'outil ETLx permet d'alimenter automatiquement la base Oracle du module infocentre séjour.

#### **MEDIFIN infocentre RH**

- *Indicateurs disponibles :* taux d'absentéisme, salaire, effectifs...

- *Axes d'analyse possibles :* grade, fonction hospitalière, mode de recrutement, structure, etc.

Ce module permet d'effectuer des simulations étendues portant sur les effectifs, salaires et charges sociales dans le cadre de la production des 3 EPRD Annuel/Infra-Annuel/Pluri-Annuel.

#### Description de la solution portail

Le portail proposé dans le cadre de la solution MEDIFIN s'appuie sur la solution Qlikview de l'éditeur Qliktech avec lequel DRG Finance dispose d'un partenariat. Cette solution se compose d'un outil ETL, d'un datawarehouse et d'une solution de reporting simple d'utilisation.

Remarque : un établissement disposant des outils MEDIFIN qui souhaiterait construire son portail avec une solution différente de celle proposée par DRG Finance pourra disposer de requêtes lui permettant d'externaliser les données des bases MEDIFIN vers son entrepôt de données.

#### **1) Alimentation et stockage**

En standard, la licence Qlikview fournie lors de l'achat de la solution MEDIFIN permet d'alimenter le datawarehouse (base SQLServer 2005) à l'aide de l'ETL Qlikview dans le périmètre des données présentes dans les différents modules MEDIFIN.

Si un établissement souhaite adapter son portail pour y ajouter des données issues de son SIH, le modèle de données ouvert le permet mais il sera nécessaire d'acheter une extension de licence auprès de Qliktech.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Dans le cadre de la solution MEDIFIN, l'établissement dispose :

- d'un portail pré packagé embarquant un certain nombre de tableaux de bord
- des outils Qlikview lui permettant d'effectuer ses propres requêtes et d'adapter son portail après deux jours de formation, dans la limite de 15 utilisateurs concurrents. Pour une utilisation plus importante de la solution, il faut prévoir une extension de licence.

Qlikview inclut les fonctionnalités standards des outils de reporting (tableaux, graphiques variés, navigation multidimensionnelle, etc.) avec une grande simplicité d'utilisation.

#### **3) Analyse**

La solution MEDIFIN permet d'effectuer des requêtes ad hoc et fournit aux utilisateurs quelques fonctionnalités statistiques telles que des box plot ou des Pareto.

Pour effectuer des analyses statistiques avancées ou du datamining, l'établissement pourra connecter un outil spécialisé sur la base de données MEDIFIN.

### Architecture fonctionnelle

MEDIFIN se compose de 4 applications métiers qui alimentent un portail :

- MEDIFIN économique
- MEDIFIN réglementaire
- MEDIFIN infocentre séjour
- MEDIFIN infocentre RH

Le portail permet une consultation des résultats sur le WEB et une diffusion simple de ces derniers aux décideurs.



CGR : Compte de Résultat

\*CM : Guide Méthodologique

\*\*RDI\* : Ressources Directement Imputables aux Patients (Revenus T2A - Forfait IC3 - Charges sur soins Dépense Médicaments Médicaments Gestion Consultations & Actes Extérieurs)

\*\*\*Production des 3 EPFD Infra-Annuel/ Annuel/Pluri-annuel en Environnement INTRANET-Web-Bases de Données Oracle 9i/SQL-Server 2005

\*\*\*\* Production en Environnement INTRANET-Web

### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows

### **Stockage des données :**

Base de données : SQLServer et Oracle      Volume maximum : \_\_\_\_\_

Nombre maximum d'accès en simultané : 15 utilisateurs concurrents maximum pour MEDIFIN  
Portail décisionnel et 5 utilisateurs dénommés pour les autres applications métiers

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? la plupart des outils du marché via une interface ODBC pour  
MEDIFIN Economique&MEDIFIN Réglementaire, via SQL Server 2005 Integration Services pour  
MEDIFIN Infocentre Séjour&MEDIFIN Infocentre RH, via Qlikview pour MEDIFIN Portail Décisionnel

### **Sécurité :**

gestion des comptes et des mots de passe : par utilisateur

niveau de finesse de la gestion des habilitations : les utilisateurs ont accès aux données concernant  
leurs UF et leurs séjours

### Perspectives d'évolution

Parmi les prochaines évolutions de la solution MEDIFIN, on peut noter un portage de MEDIFIN  
Economique, MEDIFIN Réglementaire, MEDIFIN Infocentre Séjour sur la plateforme Dotnet/SQL  
Server 2005. Les autres évolutions sont principalement liées aux évolutions réglementaires.

Les fonctions de conseil et d'intégration de l'entreprise permettent aux établissements de santé  
d'analyser leurs besoins et de sélectionner les éléments nécessaires à leur mesure de la  
performance. Cependant, la société DRG Finance dispose de ressources réduites pour prendre en  
charge des demandes spécifiques d'établissements.

Le modèle de données ouvert permet aux établissements de connecter un outil complémentaire de  
statistiques ou de datamining aux datamarts MEDIFIN.

Le portail Medifin met à disposition des établissements des tableaux de bord pré packagés sur le  
périmètre des datamarts Medifin. Il peut être élargi en intégrant de nouvelles données sources,  
moyennant une extension de licence et un développement pouvant s'inscrire dans le cadre d'une  
prestation d'intégration.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Le groupe JIC - DRG Finance, spécialisé dans le conseil et la conception de Systèmes d'Information Financière, a développé l'application MEDIFIN pour fournir aux hôpitaux un outil d'évaluation de leurs performances.

L'outil s'adresse aussi bien aux établissements publics que privés possédant une activité MCO (Médecine – Chirurgie – Obstétrique).

La société a pour stratégie de fournir aux ES un outil intégrant rapidement toutes les nouvelles contraintes réglementaires, se différenciant ainsi d'autres acteurs du marché.

L'éditeur ne dispose pas de partenariat avec des intégrateurs et prend en charge lui-même l'intégration.

#### Références en établissement de santé

26 établissements, disposant en moyenne de 730 lits

Exemples :

- CHIVA (Centre Hospitalier du Val d'Ariège)
- Foix,
- CHI Toulon La Seynes,
- CH Cognac

#### Synthèse de l'offre

L'application semble rapide à mettre en œuvre et dispose de fonctionnalités très avancées d'un point de vue financier et d'analyses réglementaires. L'éditeur propose aux établissements de santé un premier portail pré packagé.

Les formats des fichiers nécessaires à la constitution de la base de données correspondent aux formats réglementaires : fichier RUM format national par exemple. Ainsi, l'outil peut être alimenté rapidement sans développement.

#### 4.11 GIP CPAGE

**PRODUITS : AGPS (Analyse de Gestion Pilotage Stratégique), AGCA (Analyse de Gestion Comptabilité Analytique Hospitalière), AGPB (Analyse de Gestion Pilotage Budgétaire)**

Type de solution proposée

- Solution « blanche »  
 Solution « pré packagée santé » : sur la base de l'offre décisionnelle Business Objects

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données  
 Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Business Objects Data Integrator V6  
 Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

**Stockage : Datawarehouse Oracle 10 G**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé  
 Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)  
 Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

**Reporting et tableaux de bord : solution Business Objects V6**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables  
 Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)  
 Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
 Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel : Dashboard de Business Objects  
 Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques  
 Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle  
 Extraction des données à un format de type tableur  
 Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel  
 Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire  
 Business Process Management

### Société

GIP Cpage

*Date de création* : 2003 mais le GIP CPage est une émanation du CRIH de Bourgogne créé en 1974

*Données financières* :

Budget annuel 2006 : exploitation : 9 M€, investissement : 1,4 M€

*Effectifs France* : 120 personnes

*Site WEB* : [www.cpage.fr](http://www.cpage.fr)

### Contact

Mathieu Patrick, responsable de projet structure - analyse de gestion - infocentre

*Téléphone* : 03 80 28 46 00

*Courriel* : [patrick.mathieu@cpage.fr](mailto:patrick.mathieu@cpage.fr)

### Fonctionnalités détaillées par produit

Le GIP Cpage propose 3 outils de pilotage :

- Analyse de Gestion Pilotage Stratégique (AGPS) : solution basée sur un datawarehouse regroupant plusieurs domaines fonctionnels (PMSI, activité, RH, économie/finances).
- Analyse de Gestion Comptabilité Analytique (AGCA) : solution permettant à l'établissement de produire sa CAH.
- Analyse de Gestion Pilotage Budgétaire (AGPB) : solution permettant à l'établissement de faire de l'élaboration budgétaire et des simulations.

### Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : indicateurs PMSI (ex : nombre de RSS, nombre de séances, valorisation T2A,...), indicateurs d'activité (ex : nombre d'entrées, nombres de passages aux urgences, etc.), indicateurs de la SAE (ex : nombre d'entrées totales, nombre d'entrées par mutation interne, etc.), indicateurs financiers (dépenses directes, dépenses réceptionnées, etc.), indicateurs RH (ETP, absences...), dépenses médicales des services (DMI, médicaments coûteux), quelques indicateurs de CAH : dépenses indirectes, unités d'œuvre, coût d'unités d'œuvre.

- *Axes d'analyse possibles* : temps avec différents niveaux de granularité, structures, agent (grade, échelon...), etc.

- *Domaines fonctionnels traités* : PMSI, activité, ressources humaines et finances pour le pilotage stratégique, comptabilité analytique, pilotage budgétaire.

- *Gestion des structures* : gestion de différents niveaux hiérarchiques (entité juridique, établissement de santé, pôle, service, CR, UF activité, UF dépenses) et conservation de l'historique des structures.

### **1) Alimentation et stockage**

La solution du GIP CPage s'appuie sur l'ETL de Business Objects : Data Integrator.

Les outils de pilotage s'intègrent parfaitement aux différents modules de l'offre Cpage (qui est actuellement en cours de migration vers les technologies WEB : offre Cpage i) couvrant différents domaines du SIH (GRH, patient, économie – finances).

L'alimentation du datawarehouse utilisé pour le pilotage de l'établissement est donc automatisée pour les établissements disposant déjà de modules Cpage.

Les établissements qui ne disposent pas des solutions Cpage doivent développer des connecteurs à l'aide de BODI avec ou sans l'assistance du GIP CPage. La licence de BODI fournie dans le cadre des solutions CPage se limite à une utilisation dans le cadre du périmètre couvert par les solutions

du GIP CPage : si un établissement souhaite intégrer des indicateurs de qualité dans le Datawarehouse, il faudra qu'il achète une extension de licence.

En dehors des données stockées dans le SIH, le datawarehouse peut être alimenté à partir de fichiers standardisés tels que les RSS ou les RSA.

L'alimentation des modules dédiés à la CAH et au pilotage budgétaire s'effectuent uniquement à partir de fichiers plats. Cela permet donc à un établissement qui ne dispose pas des solutions Cpage au niveau de son SIH d'utiliser ces outils.

## 2) Reporting et tableaux de bord

La solution de pilotage stratégique de Cpage s'appuie sur Business Objects qui est déjà utilisé dans le cadre de l'infocentre opérationnel de Cpage (requête BO sur les différentes bases de production).

Le GIP Cpage met ainsi à disposition des utilisateurs un univers BO sur l'entrepôt de données, la licence BO (Web Intelligence V6) permettant aux responsables de pôle (par exemple) d'effectuer leurs propres tableaux de bord et un portail basé sur le dashboard de BO (V6).

Tous les tableaux de bord sont embarqués dans le portail. Des tableaux de bord indépendants seront intégrés dans une prochaine version.

Le portail permet d'obtenir une vue personnalisée au niveau de chaque service (une évolution est prévue pour intégrer la notion de pôle au portail) incluant :

- des alertes (avec une définition de celles-ci),
- des tendances avec des comparaisons d'une année à l'autre
- la possibilité de visualiser des projections sur un nombre d'entrées par exemple...

Tous les indicateurs ont en commun l'axe temporel.

Des travaux sont en cours pour intégrer prochainement des indicateurs relatifs aux recettes hors T2A (MIGAC, DAC, ...) et à terme les modules de CAH et d'élaboration budgétaire permettront d'alimenter le datawarehouse de pilotage stratégique avec de nouveaux indicateurs.

## 3) Analyse

Grâce à son modèle en étoile, le datawarehouse de pilotage stratégique permet d'effectuer des analyses multidimensionnelles à l'aide des outils Business Objects.

**Le module AGCA** (Comptabilité Analytique) permet d'effectuer :

- le retraitement du compte administratif afin de répondre aux demandes de l'ARH (cadre très réglementaire)
- une comptabilité analytique hospitalière orientée comparatif (Base d'Angers et ENC).

Remarque : le GIP Cpage ne dispose pas encore de référence sur la partie ENC en raison du manque de maturité des ES, parmi les adhérents du GIP Cpage aucun ne participe à l'ENC.

- une comptabilité analytique ayant pour vocation l'alimentation du décisionnel en laissant une liberté totale à l'établissement.

AGCA intègre les référentiels suivants : M21, guide annuel RTC (Retraitement comptable), guides méthodologiques de CAH, et les règles d'affectation qui en découlent.

Plusieurs contrôles de cohérence sont effectués par l'outil après le chargement des données. Le contrôleur de gestion visualise alors les problèmes identifiés qui doivent être impérativement corrigés (idéalement en amont, éventuellement directement dans l'application en cas de clôture de compte par exemple) avant de produire la comptabilité analytique.

Cpage met à disposition des utilisateurs plusieurs états prédéfinis (coûts SA par groupe et nature de compte, coûts unités d'œuvre par SA, etc.) et un univers BO est actuellement en cours de construction pour permettre du requête ad hoc.

Toutes les modifications apportées sont tracées dans l'outil : journaux des traitements pour suivre les sources de données intégrées, suivi des écritures analytiques...

#### 4) Pilotage des performances

**Le module AGPB (Pilotage Budgétaire)** est une solution qui s'appuie sur la technologie OLAP 10G d'Oracle. Elle est proposée en partenariat avec l'éditeur AllShare basée sur les progiciels métiers :

- Scenario/FI : reporting financier et simulation
- Scenario/RH : analyse de la masse salariale

Les produits proposés sont adaptables au contexte de l'entreprise et un module dédié au monde hospitalier a été mis en place avec Cpage intégrant en particulier la notion de structure et l'approche particulière du processus budgétaire des établissements de santé (on part d'un budget global réparti entre les différents pôles puis consolidé). Une notion de gestionnaire (responsable de comptes) a également été mise en place.

Le niveau budgétaire le plus fin traité dans l'outil est le Centre de Responsabilité.

AGPB permet un travail collaboratif entre les différents acteurs et la gestion de plusieurs versions budgétaires pour effectuer des simulations.

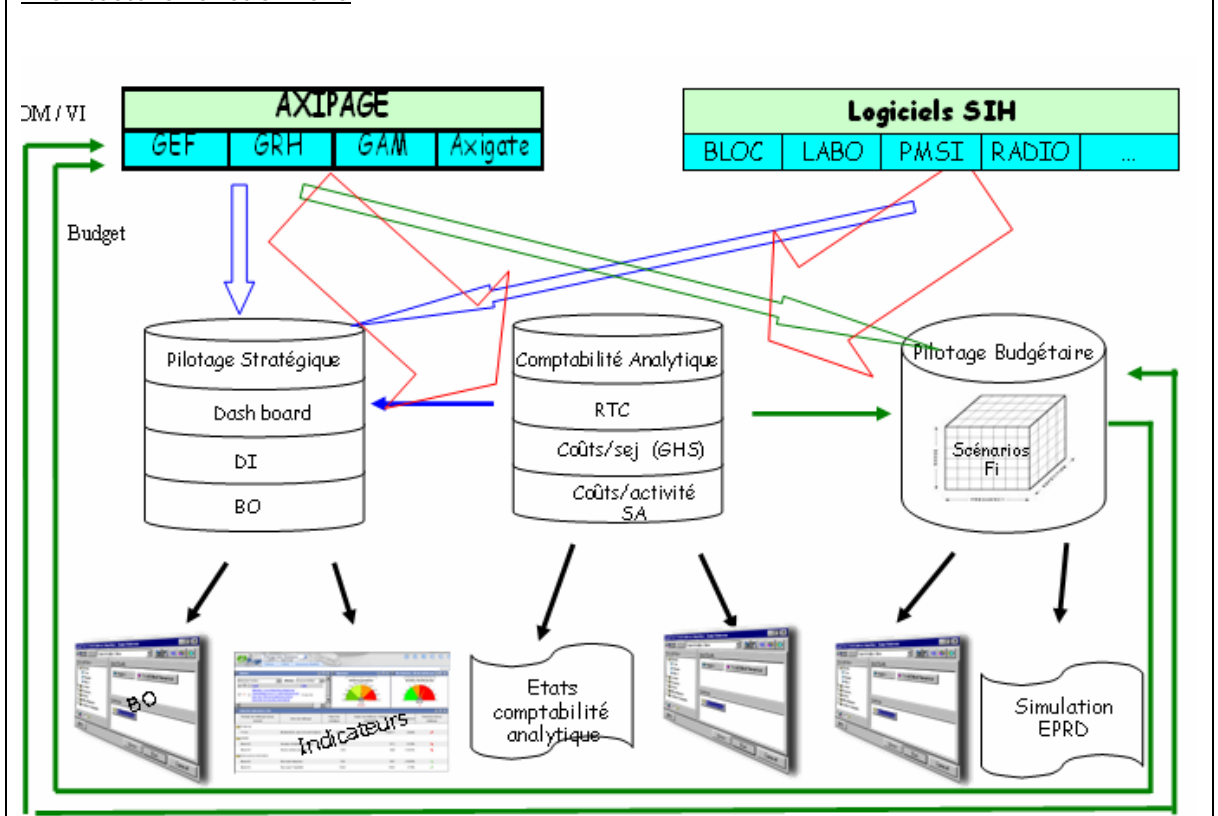
Toutes les étapes de l'élaboration budgétaire sont conservées et les données peuvent être intégrées dans Excel.

La gestion des habilitations est gérée au niveau budgétaire (centre de responsabilité).

Pour l'instant, seul un établissement est opérationnel sur ce module (CH du Havre) et deux autres démarrent sur le sujet.

La partie relative à la gestion RH permettant d'effectuer des simulations relatives à des créations ou des suppressions de postes n'est pas encore opérationnelle sur site mais des travaux démarrent sur le sujet au CHS Paul Guiraud (Villejuif).

#### Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB  
(Partie AGCA)

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** \_\_\_\_\_

### **Stockage des données :**

Base de données : Oracle      Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? le modèle de données est ouvert

### **Sécurité :**

gestion de comptes et de mots de passe personnalisés,  
niveau de finesse de la gestion des habilitations ? => à compléter,  
https, SSO, annuaire LDAP

### Perspectives d'évolution

Les évolutions de l'offre Cpage sont définies en fonction des besoins des adhérents du GIP qui sont au nombre de 300. L'éditeur affiche une volonté de moderniser son offre : passage aux technologies WEB (déploiement prévu à partir du 3<sup>ème</sup> trimestre 2007), migration de BO V6 vers BO XI en prévision.

Concernant le module AGPS, Cpage envisage de fournir des rapports BO standards à ses utilisateurs. Le portail de pilotage stratégique intégrera prochainement la notion de pôle d'activité et il est également prévu à terme d'y afficher des indicateurs en provenance de la comptabilité analytique ou du module de pilotage budgétaire.

Le module de données peut évoluer pour intégrer de nouveaux indicateurs afin de répondre aux besoins spécifiques des établissements de santé. La seule contrainte existante est de disposer d'axes d'analyse communs avec ceux définis par le GIP CPage.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Le GIP Cpage est un éditeur spécialisé Santé qui vise une couverture complète du SIH. Pour y parvenir, deux partenariats stratégiques ont été mis en place :

- avec Cedara Software pour disposer d'une offre complète centrée sur le patient, ce partenariat a conduit à la création du GIE Axipage.
- avec AllShare sur la partie pilotage budgétaire.

Le GIP mène actuellement une étude pour proposer une offre ASP à ses clients : les établissements publics de santé.

### Références en établissement de santé

Concernant les modules décisionnels, Cpage compte les références suivantes :

- AGPS : plusieurs établissements utilisent le DataWarehouse pour faire des requêtes BO, seul un établissement est aujourd'hui opérationnel sur la partie Portail WEB : CH d'Auxerre.

Parmi les références sur la partie pilotage stratégique, on peut citer également le CH de Besançon qui a développé ses propres indicateurs et qui traite en particulier les CREA dans le datawarehouse.

- AGCA : 15 établissements ont démarré des travaux sur la partie comptabilité analytique dont le CH de Fontainebleau.

- AGPB : le CH du Havre utilise la solution de pilotage depuis environ un an, il s'agit de la première référence opérationnelle. Le CHS Paul Guiraud sera opérationnel d'ici quelques mois.

### Synthèse de l'offre

Le GIP Cpage propose aux établissements de santé publics une offre basée sur un outil standard du marché incluant un large panel de fonctionnalités. L'intégration annoncée des indicateurs issus des modules de CAH et d'élaboration budgétaire dans le datawarehouse de pilotage stratégique devrait permettre aux établissements de disposer d'un portail avec de nombreuses possibilités.

Le modèle de données ouvert permet aux établissements d'ajouter leurs propres indicateurs s'ils le souhaitent, leur laissant ainsi toute latitude pour faire évoluer le périmètre fonctionnel de leur SID.

#### 4.12 GIPSIS CHAMPAGNE-ARDENNE

##### PRODUITS : Canada

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : \_\_\_\_\_
- Chargement de données externes par fichier plat
- Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage :**

- Base relationnelle
- Cube (OLAP)
- Modèle de données spécifique santé  
(En phase pilote)
- Entrepôt de données
- Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité
- Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards
- Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

###### Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques
- présentations cartographiques
- valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique
- Gestion de l'EPRD
- Statistiques
- Simulation
- Datamining
- Analyse multidimensionnelle  
(En phase pilote)
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord
- Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail
- Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard
- Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

GIPSIS Champagne-Ardenne

*Date de création* : GIPSIS depuis 2004, création de l'outil Canada en 1992

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 7 Millions d'Euros

Résultat : bénéfice de 678 000 € en 2006

*Effectifs France* : 60 agents

### Contact

DIJON Hervé, responsable des études

*Téléphone* : 03 26 78 47 60

*Courriel* : hdijon@gipsis.fr

### Fonctionnalités détaillées par produit

L'outil Canada intègre trois types de données :

- les structures (tout type de découpage) et nomenclatures (GRH, produits, comptes, UCD, LPP, etc.)
- des données par UF (dépenses, activité, gestion des malades, GRH, etc.)
- des données liées au calcul des coûts par séjour. (données par patient anonymisées)

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : quantité et montant pour les dépenses, ETP pour les données RH, entrées, DMS, etc. Remarque : les actes sont traités par code regroupement, les analyses ne descendent pas au niveau du code CCAM. De même, les analyses RH ne descendent pas jusqu'au matricule mais une évolution est à l'étude à ce sujet.
- *Axes d'analyse possibles* : structures, temps, grades, catégories professionnelles, etc. Des regroupements par « famille de compte » ou par « groupe d'unités d'œuvre » sont possibles pour faciliter les analyses.
- *Domaines fonctionnels traités* : comptabilité analytique hospitalière s'appuyant sur les guides méthodologiques Tomes 1, 2 et 3 : retraitement comptable, base d'Angers, coûts par séjour (en phase pilote sur quelques établissements).
- *Gestion des structures* : gestion du fichier structures avec l'UF comme niveau le plus fin selon différentes vues (analytique, sections d'imputation, etc.), conservation de l'historique des structures.

#### **1) Alimentation et stockage**

L'outil Canada est organisé autour d'une base unique contenant les données de détail et des données agrégées. Cette base Oracle (ou éventuellement UDB/DB2) est alimentée à l'aide de fichiers tels que les RUM 111 pour les séjours. Une partie du chargement est gérée automatiquement et certaines données doivent être chargées par l'administrateur via l'interface (données ENC par exemple). Il existe des interfaces avec les produits du GIE Convergence, la GEF et la GAM de McKesson et une interface est en cours de développement avec Siemens Health Services.

Des contrôles ont lieu lors du chargement des données pour s'assurer que les structures existent bien en base. Les enregistrements en erreur sont retraités automatiquement une fois par semaine. Un écran permet à l'administrateur de visualiser les erreurs survenues mais il n'existe pas de système d'alerte (par mail par exemple).

L'outil permet à l'administrateur d'ajouter certaines données en base à partir de l'interface, en respectant des formats de fichiers établis. Tous les ajouts ou modifications effectuées via cette interface sont tracés au sein de l'application.

Canada ne dispose pas d'un outil de gestion des métadonnées mais propose néanmoins un dictionnaire de données simplifié présentant les données structures selon différentes vues et les données RH (grade,...).

Le modèle de données ouvert, l'établissement peut ajouter lui-même de nouveaux indicateurs (exemple : indicateurs qualité, nombre de repas servis...) : soit directement via l'interface, soit via un tableau Excel au niveau du module ajout.

## **2) Reporting et tableaux de bord**

Le GIPSIS Champagne-Ardenne souhaite différencier sa solution par la mise à disposition de fonctionnalités intuitives ne nécessitant pas de compétences techniques. Les analyses sont entièrement guidées au travers de l'interface.

Des impressions sont disponibles pour les différentes analyses avec la possibilité d'ajouter un filtre sur les données, et/ou de rajouter une rupture.

La solution Canada ne propose pas de portail WEB mais un intranet « CanadaNet » pour la publication des documents organisés par répertoire. Il est possible de créer un lien entre CanadaNet et l'intranet de l'établissement.

Le « décisionnaire » permet de créer des rapports personnalisés à partir d'Excel et met à disposition un ensemble de tableaux de bord prédéfinis selon les guides de CAH.

## **3) Analyse**

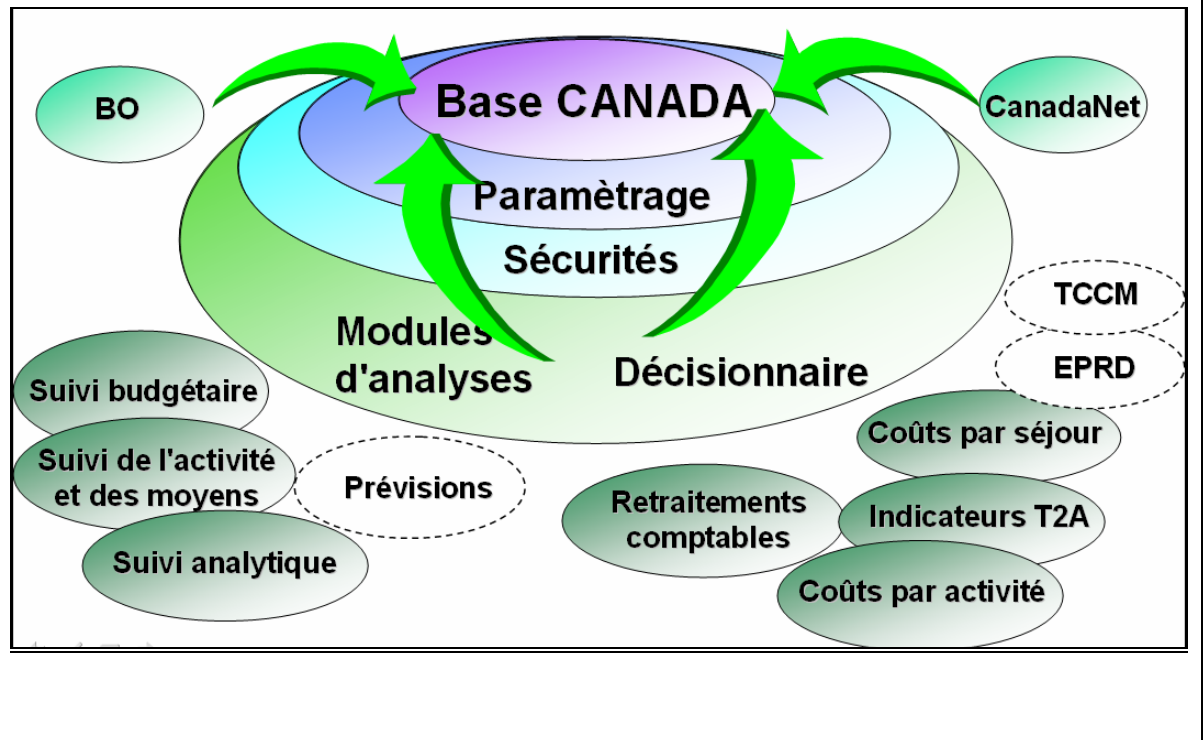
Canada met à disposition des utilisateurs des chemins d'analyse permettant de descendre progressivement dans les données de détail ou au contraire de remonter à un niveau plus global à l'aide d'outils appelés « jumelles ».

Les établissements qui le souhaitent disposent d'un univers Business Objects pré construit permettant aux utilisateurs avancés de faire des requêtes ad hoc sur la base de données Canada.

L'outil permet d'effectuer des comparaisons d'une année à l'autre et l'ensemble des analyses fournit les données N, N-1, l'écart observé et le pourcentage d'évolution. Les règles de répartition établies peuvent être appliquées sur une année précédente à des fins de comparaison (attention cependant car le paramétrage antérieur est remplacé et non historisé).

L'outil ne permet pas d'effectuer des analyses statistiques avancées ou du datamining mais le modèle de données est accessible et permet à l'établissement de connecter un autre outil à la base Canada s'il le souhaite.

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

Remarque : la diffusion sur les postes clients se fait par copie d'un raccourci et ne nécessite pas l'installation d'un client base de données sur le poste.

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows

### **Stockage des données :**

Base de données : Oracle      Volume maximum : 20 GO

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? Le modèle de données est accessible via d'autres outils.  
Exemple : BO (Business Objects)

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés.

Gestion fine des habilitations jusqu'au niveau UF pour l'accessibilité aux données.

### Perspectives d'évolution

Le produit Canada évolue en fonction des besoins des utilisateurs et des contraintes règlementaires qui apparaissent.

De nouvelles fonctionnalités multidimensionnelles basées sur un cube sont actuellement en phase pilote sur quelques établissements. Pour l'instant, seul l'axe « temps » est construit de manière hiérarchique mais des évolutions pourront être apportées en fonction des retours des établissements pilotes.

Des fonctionnalités de prévision permettant d'effectuer des simulations sur la partie activité sont en cours de test au CHU de Reims.

Le GIPSIS s'est fixé plusieurs objectifs d'évolutions à atteindre en 2007 : mise en œuvre de tableaux de bord inspirés de l'étude GMSIH « Kit de base des tableaux de bord » (en test actuellement sur quelques sites : CHU Reims, CH de Chalons en Champagne), gestion de l'EPRD.

Courant 2008, le GIPSIS souhaite pouvoir traiter le TCCM pour obtenir les CREA par pôle.

D'autres réflexions sont en cours pour intégrer un axe d'analyse complémentaire : OAP d'une part et les données liées à l'ENCC d'autre part.

D'un point de vue technique, une migration vers une solution Web est prévue à horizon 2/3 ans.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

L'application Canada s'adresse à tous les établissements de santé (public ou privé) quelque soit leur taille. Les données traitées dans le cadre des coûts par séjour se limitent pour l'instant au champ PMSI MCO.

Le GIPSIS travaille en étroite collaboration avec les établissements pour faire évoluer le produit en adéquation avec les besoins des utilisateurs. L'établissement peut faire évoluer le produit à son rythme en traitant les données par champ fonctionnel.

Le GIPSIS a établi un partenariat avec le MIPIH, le SIHPIC et le SIL qui diffusent le produit Canada.

#### Références en établissement de santé

Plus de 20 établissements ont déployé l'outil Canada. Parmi les références Canada, on peut citer :

- le CHU de Nancy,
- le CHU de Reims,
- le CH de Valenciennes.
- le CH d'Avignon

#### Synthèse de l'offre

S'écartant de sa spécialisation initiale en CAH, la solution Canada s'oriente désormais vers l'aide à la décision et fournit aux établissements de santé des fonctionnalités de reporting avec trois approches possibles :

- une navigation guidée au travers d'une interface pour la majorité des utilisateurs : modules d'analyse
- un couplage avec Excel permettant l'élaboration de tableaux libres, accédant aux données contenues dans l'entrepôt Canada
- du requêtage libre pour les utilisateurs avancés par la mise à disposition d'un univers Business Objects.

#### 4.13 **INFORMATICA**

##### **PRODUITS : PowerCenter 8**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : PowerCenter 8
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

###### Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

Informatica Inc.

*Date de création* : 1993

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 17,4 M\$ en 2006 en France (estimation IDC)

*Effectifs* : 1300 personnes dans le monde, 41 en France

*Site WEB* : <http://www.informatica.com/fr/>

### Contact

PIETRAPIANA Dominique, Responsable Secteur Public

*Téléphone* : direct : 01 41 38 91 99, portable : 06 32 49 75 56

*Courriel* : [dpietrapiana@informatica.com](mailto:dpietrapiana@informatica.com)

### Fonctionnalités détaillées

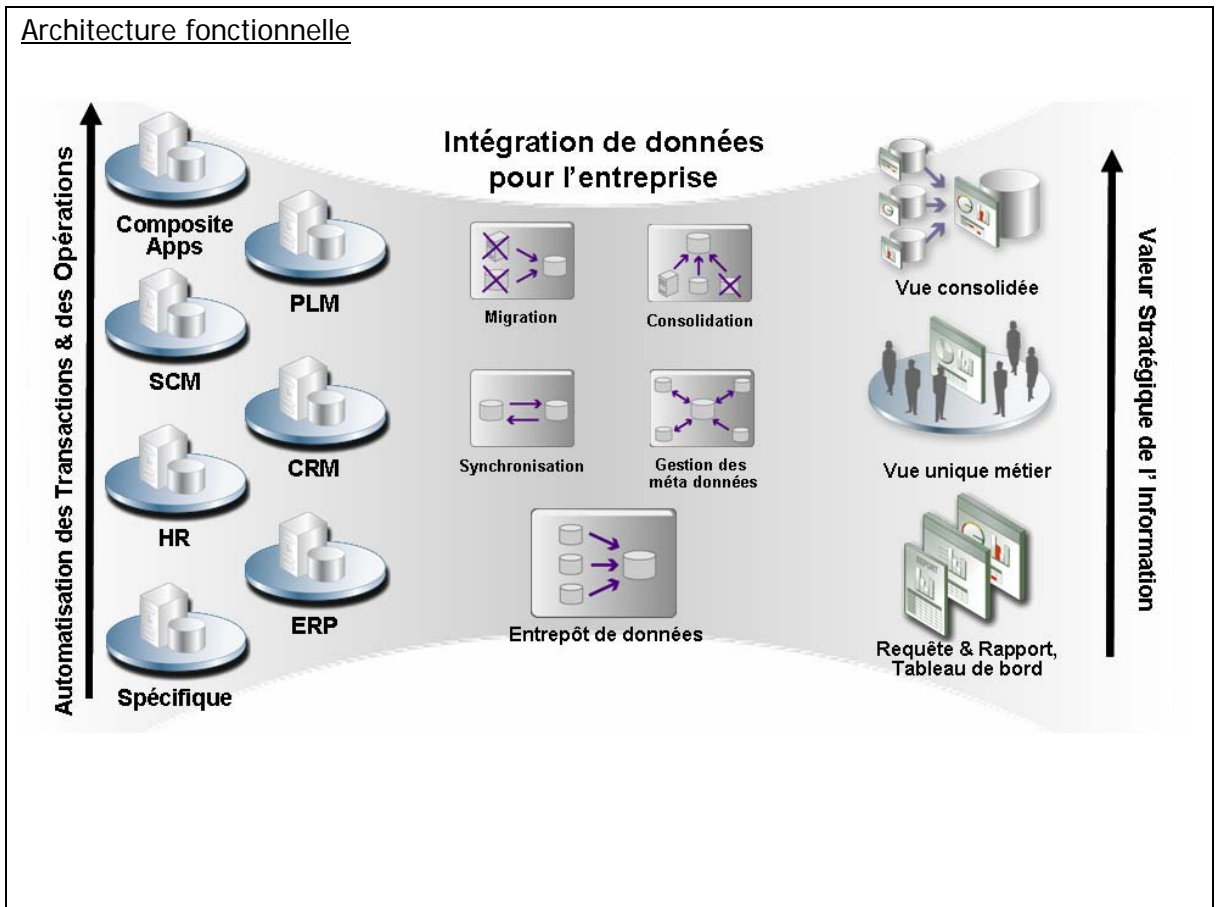
Informatica propose une suite ETL complète « PowerCenter 8 » entièrement graphique orientée métadonnées, intégrée et portable.

Cette solution est basée sur un référentiel de métadonnées et un moteur de transformation de 3<sup>ème</sup> génération entièrement indépendant des systèmes opérationnels et des bases de données.

Le référentiel de métadonnées est une base Oracle qui contient l'intégralité des éléments nécessaires à la modélisation des flux de données, leur ordonnancement, et leur suivi ainsi que tout ce qui concerne les utilisateurs et leurs droits.

PowerCenter fournit :

- de nombreuses connectivités avec pour certains SGBD une option (PowerExchange) permettant de capturer directement les changements effectués par un applicatif dans une base de données source (par exemple par relecture des logs des bases de données). Le rapatriement des données modifiées se fait au fil de l'eau (en quasi temps-réel) ou bien par lot à intervalles réguliers.
- une analyse automatique des systèmes accédés afin de découvrir : les formats des champs avec leur pourcentage d'occurrences, les valeurs des champs avec leur pourcentage d'occurrences, les clés primaires, etc.
- de nombreuses opérations de nettoyage, de transformation, d'enrichissement et de consolidation par juxtaposition graphique d'objets de transformation paramétrables et utilisation de fonctions de transformation élémentaire de champ
- une utilisation et maintenabilité simples : pas de programmation, debugger intégré, gestion de versions, documentation et analyse de dépendances.
- un ordonnancement et un suivi exploitation : un « workflow monitor » permet de naviguer parmi les informations de monitoring (nombres de lignes chargées, en échec...) et l'outil Web MetadataReporter fournit des tableaux de bord de pilotage d'exploitation.
- une haute disponibilité et des fonctionnalités de reprise après incident.



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** aucune contrainte

### **Stockage des données :**

Base de données : nombreuses BDD possibles    Volume maximum :

Nombre maximum d'accès en simultané :

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? nombreuses connectivités avec les SGBD du marché, les grands ERP, les mainframes, les EAI...

### **Sécurité :**

gestion des comptes et des mots de passe, niveau de finesse de la gestion des habilitations, https ?, SSO ?, etc.

### Perspectives d'évolution

Informatica est l'un des leaders dans le monde des solutions d'intégration de données.

La solution, indépendante des systèmes opérationnels et des bases de données, permet de répondre aux besoins d'évolutions des SID en termes d'intégration de nouvelles données pour couvrir un périmètre fonctionnel plus large.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Informatica n'a pas de stratégie particulière vis-à-vis de la santé. La solution proposée convient à tous les secteurs d'activité.

Références en établissement de santé

Actuellement, Informatica est présent dans 4 établissements de santé :

- CHU Toulouse
- CHU Colmar
- CHU Strasbourg
- Institut Curie

Synthèse de l'offre

Cette solution permet de se connecter à une grande variété de sources disparates et permet aux entreprises d'accéder, de nettoyer, de transformer et d'intégrer leurs données.

En établissement de santé, ce type de solution s'adresse à ceux qui disposent d'un budget important pour la mise en place de leur SID avec une problématique d'intégration complexe nécessitant la mise en œuvre d'un véritable outil ETL.

#### 4.14 **KEYRUS**

##### **PRODUITS : K@PRIM, K@PRIM+**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »  
 Solution « pré packagée santé »

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : SQL Server Integration Services (version K@PRIM sur plateforme Microsoft)  
 Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets  
 Chargement de toutes sources de données

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé  
 Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)  
 Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables  
 Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)  
 Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles (en option)  
 Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel  
 Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques  
 Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle  
 Extraction des données à un format de type Excel  
 Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel  
 Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire  
 Business Process Management

### Données clés

*Société* : KEYRUS (groupe)

*Date de création* : 1996

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 2005: 64.9 M€ - 2006: 101,2 M€

*Effectifs* : 1300 (monde), 900 (France)

*Site WEB* : [www.keyrus.fr](http://www.keyrus.fr)

### Contact

AUBIN Cédric, responsable de l'offre Santé | Direction du Consulting et des Offres

*Téléphone* : 06 65 49 89 32

*Courriel* : caubin@keyrus.com

### Fonctionnalités détaillées par produit

Le groupe Keyrus a développé deux solutions pour répondre aux besoins des établissements de santé :

#### - **K@PRIM : composant standard d'origine centré sur l'activité PMSI**

Les utilisateurs réalisent leurs propres interrogations des données PMSI via des univers d'indicateurs métiers et des rapports préétablis : répartition par GHM, valorisation des séjours par Unité Médicale, par CCAM, par GHS, Case mix, CIM 10...

- Domaine métier FICHSUP pour les suppléments
- Plusieurs versions des codifications (tarifs annuels, CCAM V0 bis, V1, V2 tarifante)
- Prise en charge de l'ENC (coûts décomposés de l'étude nationale des coûts)
- Support des séjours multi RUM
- Support de l'e-pmsi
- Valorisation des GHM/GHS par Unités Médicales (prorata temporis, GHM-Service...)
- etc.

#### - **K@PRIM + : composant étendu traitant la comptabilité analytique et budgétaire**

Cette offre comporte deux modules compatibles et autonomes : l'un pour la comptabilité analytique hospitalière (CAH), l'autre pour l'élaboration et la planification budgétaire.

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : Indicateurs PMSI, Indicateurs d'activité, indicateurs financiers et RH
- *Axes d'analyse possibles* : Structure de l'établissement (ES, Pôles, Centre de responsabilité, Unités de soins) – Temps (selon ses différentes granularités), Patient, Séjours (gestion des séjours multi RUM), GHM/GHS, Actes, OAP, ...
- *Domaines fonctionnels traités* : PMSI – COMPTABILITE ANALYTIQUE ET BUDGETAIRE
- *Gestion des structures* : gestion de plusieurs entités juridiques possible (Multi-Finess), axe structure avec sa déclinaison détaillée (pouvant être personnalisée), pas de gestion de l'historique des structures.

### **1) Alimentation et stockage**

K@PRIM+ est composé de datamarts logiques et/ou de cubes multidimensionnels dédiés aux composants fonctionnels pré-packagés. L'ensemble de ces composants est intégré dans un entrepôt de données centralisé (datawarehouse).

### **Pour le composant K@PRIM standard :**

La solution est alimentée par le traitement des RSS (Résumé Standardisé de Sortie) et RUM (Résumé d'unité médicale) sortant du logiciel groupeur de l'hôpital.

Les utilisateurs peuvent charger les fichiers quand ils le souhaitent via un écran :

- les fichiers RSS à fréquence régulière
- les fichiers nomenclatures (GHM, CCAM, etc.) à l'initialisation de la base, puis chaque fois que c'est nécessaire. Les différentes versions sont conservées.

### **Pour le composant K@PRIM+ étendu :**

Les interfaces avec les sources financières (plan de comptes, structures etc.) sont définies et permettent l'intégration des données dans l'entrepôt centralisé à partir de fichiers plats (ce qui nécessite de constituer ces fichiers à partir des bases de production).

Il peut également être envisagé d'utiliser un ETL pour alimenter le dataWarehouse.

## **2) Reporting et tableaux de bord**

Les utilisateurs accèdent aux indicateurs métiers et à une bibliothèque de rapports répondant aux interrogations du PMSI MCO avec plusieurs solutions techniques (Business Objects : environ 90 rapports disponibles, Oracle, et Microsoft : une dizaine de rapports).

L'outil reste ouvert et permet de créer des rapports complémentaires. Il est même possible d'ajouter de nouveaux indicateurs au modèle de données.

L'outil offre des restitutions variées issues des solutions standards du décisionnel : tableaux et graphiques de tout type, jauges, alertes, etc.

## **3) Analyse**

K@PRIM+ intègre un module Comptabilité analytique :

- Possibilité de découper la structure hospitalière en l'adaptant à la réalité des pratiques
- Mise en place des modèles SA (section d'analyse) et SI (section d'imputation)
- Gestion des unités d'œuvre
- Définition des règles d'affectation et de ventilation
- Edition de l'état des recettes et des dépenses (TCCM, CREA par pôle)

Les utilisateurs peuvent effectuer toutes sortes de requêtes ad hoc et l'exploitation des cubes modélisés peut être assurée par différents logiciels de restitution du marché.

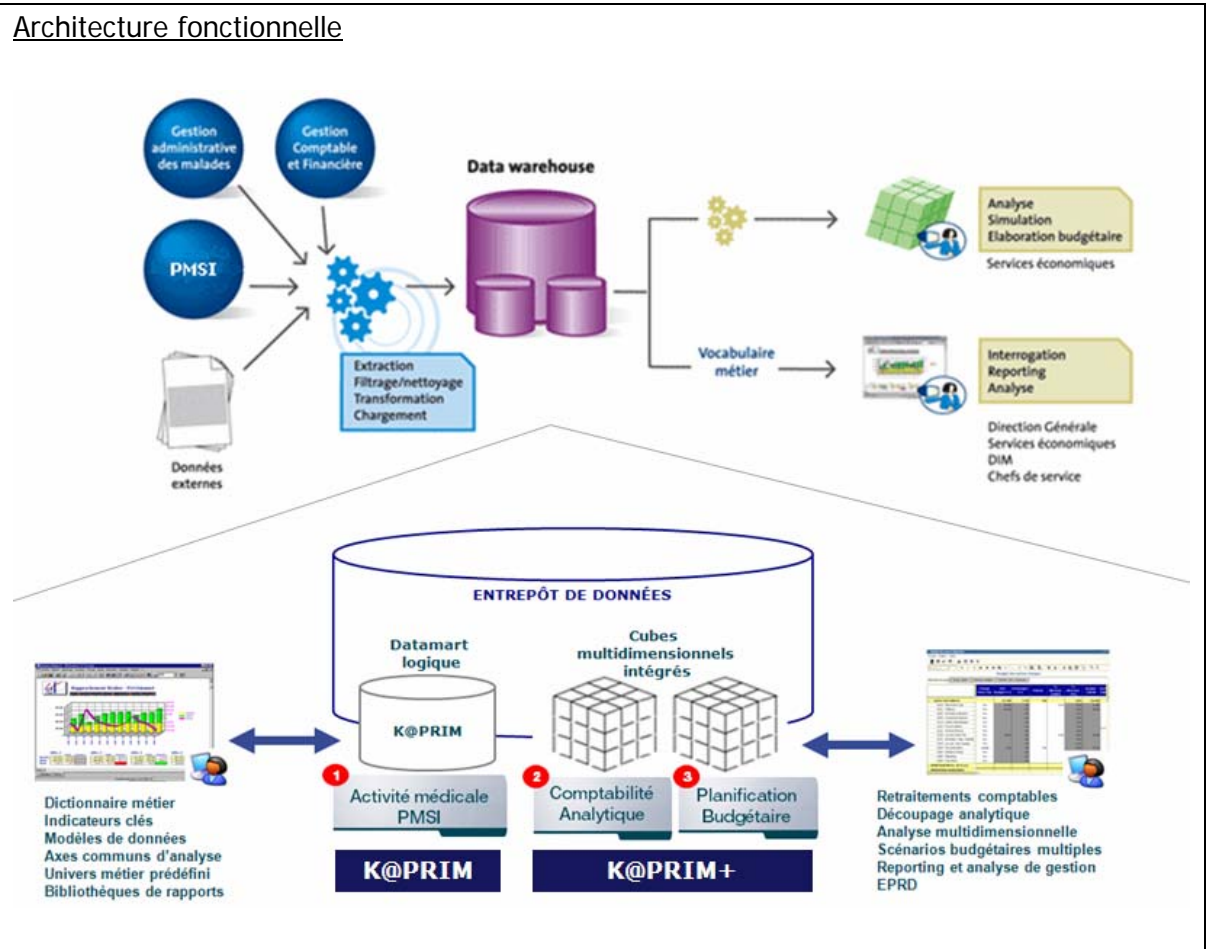
Enfin le module d'élaboration et de planification budgétaire de K@PRIM+ permet d'effectuer la gestion de l'EPRD et des simulations budgétaires.

Il est possible de connecter un outil de statistiques ou de datamining au datawarehouse pour effectuer des analyses avancées.

## **4) Pilotage de la performance**

K@PRIM+ intègre un module d'élaboration et de planification budgétaire :

- Mise en place du budget de l'année N+1 sur la base du réalisé présent dans la comptabilité analytique
- Saisie des informations à tous les niveaux de l'organisation (pôles, services)
- Élaboration du modèle d'allocation budgétaire interne
- Simulations budgétaires à partir des prévisions de recettes et des recettes de production
- Développement des différentes versions d'EPRD (état prévisionnel des recettes et des dépenses) en fonctions d'hypothèses



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur                       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet                       Servlet                       JSP                       .NET                       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer                       Netscape                       FireFox                       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows sur le poste client / Différent OS Serveur

### **Stockage des données :**

Base de données : **SQL Server ou Oracle** Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande                       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP                       MOLAP                       HOLAP                       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON                       OUI, lesquels ? *avec la plupart des PGI santé via le processus d'intégration de données*

### **Sécurité : Compatible avec les standards du marché**

gestion des comptes et des mots de passe, niveau de finesse de la gestion des habilitations, https ?, SSO ?, etc.

### Perspectives d'évolution

Sur le plan fonctionnel, la solution K@PRIM couvre aujourd'hui le domaine MCO du champ PMSI, elle s'étendra selon les demandes aux champs SSR, PSY et URGENCE. Le champ HAD est déjà prototypé.

Sur le plan technologique, la solution de Keyrus (K@PRIM et K@PRIM+) a une approche ouverte indépendante des outils du marché afin de s'intégrer facilement dans le contexte technique de l'établissement. Certaines briques sont déjà disponibles sous différentes solutions techniques, d'autres le seront prochainement.

Si l'établissement désire ajouter des fonctionnalités avancées telles que du datamining ou des statistiques, il est libre d'ajouter un outil s'appuyant sur le datawarehouse des solutions Keyrus.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Keyrus a un positionnement stratégique clair sur le secteur de la santé. Il diffuse son expertise décisionnelle auprès de nombreux acteurs : CRIH des Alpes / Cristal Net (Circuit du patient) - GIP CPage (Activité, Finance, RH) - McKesson (ERP Santé) - Cerner (ERP santé, Axya) - SIB / Sextant - Inlog (Circuit du médicament).

Keyrus a construit une solution pré packagée santé en capitalisant sur ses expériences en tant qu'intégrateur spécialiste du décisionnel. Keyrus a fait le choix de se positionner comme éditeur de « solution » et non de « logiciel ».

KEYRUS considère K@PRIM+ comme une offre phare dans son développement commercial, proposée systématiquement à l'ensemble des clients et prospects de Keyrus dans le monde de la santé.

#### Références en établissement de santé

La solution **K@PRIM** (version standard PMSI) a été développée en collaboration avec les Hospices Civils de Lyon et le CH de Vichy.

**K@PRIM** compte désormais 15 références en établissement de santé dont les suivantes:

- CH Foch
- CASH Nanterre
- Hospices Civils de Lyon (HCL)

Plus récemment, l'extension K@PRIM+ dédiée à la finance a été développée pour le GIP Cpage (pour son volet budgétaire) et mise en place au CH du Havre.

#### Synthèse de l'offre

La solution K@PRIM+ de KEYRUS fournit aux établissements hospitaliers des outils pour piloter leur activité PMSI (*composant K@PRIM standard d'origine*), et produire leur comptabilité analytique et leur planification budgétaire.

Keyrus propose une offre modulaire qui semble adaptée aux besoins actuels des établissements de santé, ouverte, et utilisant des technologies standards et reconnues sur le marché (Oracle, Business Objects, Allshare, Microsoft...).

Cette offre pré packagée peut servir de composant « accélérateur » dans la mise en place d'un système décisionnel de plus grande envergure. Keyrus s'engage à installer et déployer la solution K@PRIM en 5 jours (légères adaptations au contexte de l'établissement, transfert de compétences et documentation inclus).

#### 4.15 **MCKESSON**

##### **PRODUITS : SIAP (Système d'Information d'Aide à la Performance), infocentres**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Business Objects Data Integrator
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage : Oracle**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord : Business Objects**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables  
(Dans le cadre de la CAH et des infocentres métiers)
  - Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
  - Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés
- Intégration au sein des tableaux de bord de :
- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
  - Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel (en phase pilote)
  - Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse : Business Objects**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes : Business Objects**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel (en phase pilote)
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard (en phase pilote)       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

McKesson Corporation

*Date de création* : 1999

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 80 Milliards de \$(monde),

Du 01/04/05 au 31/03/06 : 24,3 M € pour la France

*Effectifs 2007* : 24 000 (monde), 242 (France)

*Site WEB* : <http://www.mckesson.fr/>

### Contact

MINARD Luc, consultant expert contrôle de gestion et pilotage de l'hôpital

*Téléphone* : 05 57 89 65 00

*Courriel* : [luc.minard@mckesson.fr](mailto:luc.minard@mckesson.fr)

### Fonctionnalités détaillées par produit

McKesson propose :

- des infocentres métiers alimentés à partir des applications de production McKesson (basés sur Business Objects) : une modélisation spécifique a été établie et ces solutions fournissent des bibliothèques de rapports BO spécifiques à chaque métier et la possibilité d'effectuer du requêtage ad hoc.
- la solution SIAP : Système d'Information d'Aide à la Performance qui permet pour l'instant de traiter la CAH des établissements de santé à partir d'un datawarehouse. Cette solution permet de regrouper les informations des différents infocentres métier afin de pouvoir croiser les données entre elles dans une optique de pilotage stratégique.

### Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* :

- => Infocentres métiers : divers indicateurs spécifiques à un métier données (exemple : indicateurs de la SAE)
- => SIAP : tous les indicateurs nécessaires à la production de la CAH et ses résultats, indicateurs de la base d'Angers, TCCM, etc.

- *Axes d'analyse possibles* : temps (granularité la plus fine : mensuelle au niveau du SIAP, dates gérées au format « date+HHMMSS » dans les infocentres), les axes de description des structures

- *Domaines fonctionnels traités* : coûts par activité Tomes 1 et 2, CAR (Compte Administratif Retraité), analyse des recettes (tenant compte de l'ensemble des recettes y compris les MIGAC et MERRI, la DAC, les produits facturables, etc.) et compte de résultats par pôle (en phase pilote), infocentres métier sur les domaines RH, GEF, GAM, Crossway, etc.

- *Gestion des structures* : il est possible de disposer de plusieurs approches : un axe "Responsabilité" (incluant par ex. les pôles), l'axe "Activité" incluant le découpage "Sections d'Analyse" nécessaire aux tomes 1 et 2, et des axes privés (découpage propre aux analyses, avec notamment la gestion des Sections d'Imputation pour le CAR).

### **1) Alimentation et stockage**

Infocentres métiers : alimentation quotidienne d'une base Oracle à partir des outils de production McKesson à l'aide de scripts SQL. Une migration vers l'ETL de BO est en cours (disponible aujourd'hui pour GEF et RH, fin 2007 pour GAM et Crossway).

#### SIAP :

Pour les établissements disposant déjà des infocentres McKesson, l'alimentation du DWH du SIAP se fait facilement à partir de ces derniers en utilisant l'ETL de Business Objects. L'entrepôt de données s'appuie sur un modèle de données pré packagé contenant des données agrégées (le niveau de granularité le plus fin est le mois).

Il est cependant possible d'alimenter le SIAP à partir d'autres sources de données. Le modèle de données du datawarehouse est figé. McKesson fournit des formats d'entrée des données ad hoc utilisables quelle que soit la source.

## **2) Reporting et tableaux de bord**

### Infocentres métiers :

Les infocentres métiers de McKesson mettent à disposition des utilisateurs :

- des bibliothèques de rapports BO prédéfinis adaptés à chaque métier,
- des univers BO ouverts permettant à l'établissement d'ajouter de nouveaux indicateurs s'il le souhaite,
- l'interface BO permettant la construction de rapports personnalisés.

#### SIAP :

A ce stade, le SIAP, outil de pilotage permet d'effectuer du reporting à partir des rapports de résultats pré-formatés. L'infocentre Business Objects étant fermé pour le moment, il ne permet pas à l'utilisateur de créer ses propres rapports (évolution prévue en 2008).

Dans les évolutions prévues, un portail décisionnel sera mis à disposition des utilisateurs dans le cadre du SIAP. Celui-ci est actuellement en phase pilote. Ce portail mettra à disposition des utilisateurs des tableaux de bord de pilotage basés sur le datawarehouse SIAP ainsi que des liens vers des rapports basés sur les infocentres métier.

## **3) Analyse**

### Infocentres métiers :

Les infocentres métiers permettent aux utilisateurs avancés connaissant Business Objects d'effectuer du reporting ad hoc.

#### SIAP :

La solution Horizon SIAP permet de produire la comptabilité analytique hospitalière (CAH) conformément aux tomes 1 et 2 du guide de CAH et les comptes de résultat par pôle (phase pilote) de façon automatisée et itérative (gain de temps).

A chaque étape, l'utilisateur peut contrôler ses travaux :

- il visualise en permanence l'enchaînement et la validation des travaux,
- des tableaux de bord créés à partir de BO lui permettent de vérifier la qualité des calculs réalisés,
- un rapport de synthèse permet d'apprécier l'avancement des travaux jusqu'à l'obtention d'un coût complet.

L'outil permet de produire une CAH réglementaire ou personnalisée en changeant certaines étapes, l'ensemble des traitements de comptabilité étant fournis.

Des fiches au format de la base d'Angers et du TCCM sont disponibles.

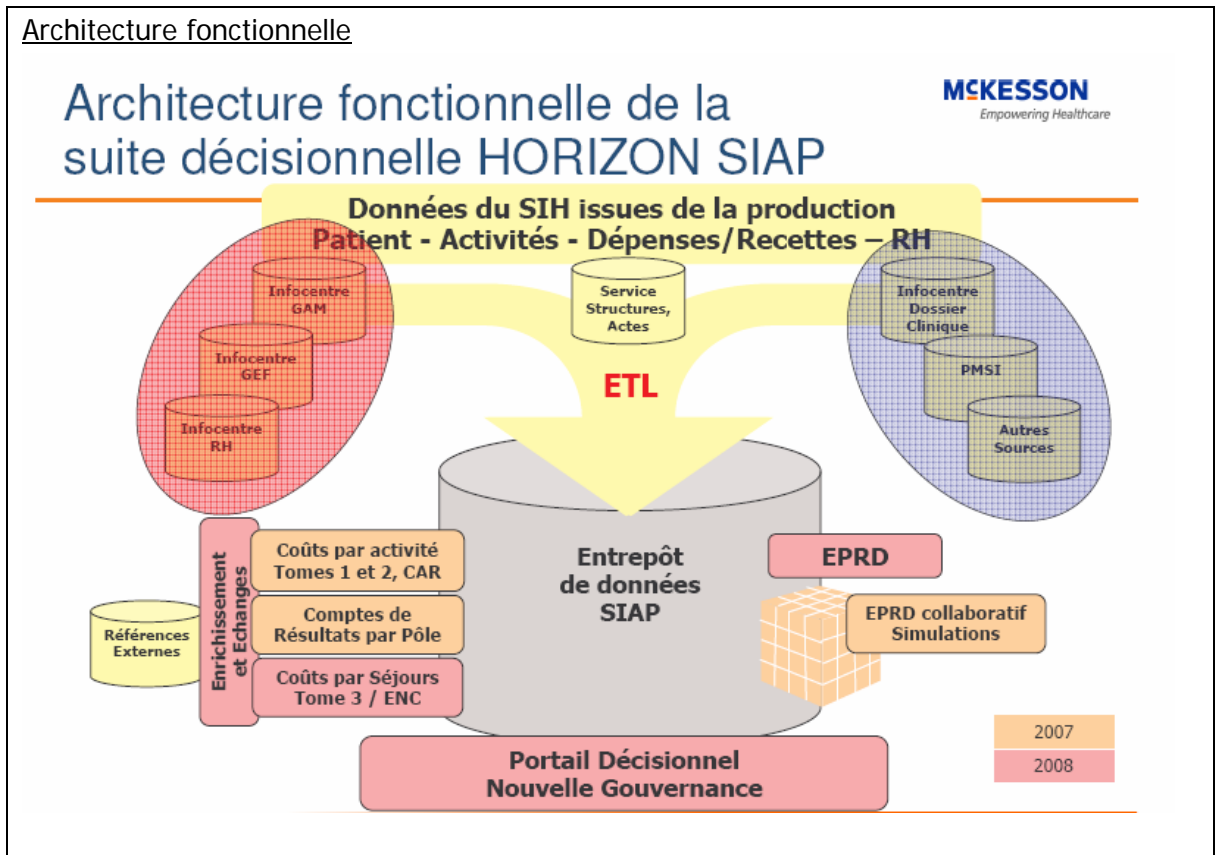
Les résultats de chaque enquête peuvent être réutilisés, ainsi pour produire le tome 2 de CAH, l'établissement peut s'appuyer sur les résultats du tome 1.

Des comparaisons annuelles peuvent être effectuées en rejouant une enquête sur deux périodes différentes.

Horizon SIAP permet également de produire le CAR et les états réglementaires nécessaires à l'alimentation d'ICARE.

Des extractions de données sont possibles pour alimenter des documents de gestion ou des tableaux de bord.

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB (passage du SIAP en mode Web été 2007)

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version : IEv6\_\_

**Système d'exploitation :** *Poste Client : W2000 et W2003,*  
*Serveur : Linux, UNIX, Windows*

### **Stockage des données :**

Base de données : Oracle Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

Adaptations possibles

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? \_\_\_\_\_

### **Sécurité :**

SIAP : gestion des comptes et des mots de passe,

Portail : habilitations selon règles et fonctionnalités BO, SSO possible

Il est possible de mettre en place différents profils utilisateurs.

### Perspectives d'évolution

Plusieurs évolutions de l'outil SIAP sont identifiées :

- mise en œuvre "Compte de résultats par pôle" selon la méthode CREA (MEAH) : en phase pilote à Niort pour une distribution dans le cadre du SIAP à partir de l'automne 2007.

- calcul et analyse des coûts par séjour : en attente d'un site pilote, développé sur la base de l'ENC(C)

- gestion de l'EPRD prévue pour 2008 en deux phases : projection de données comptables dans un premier temps, puis élaboration de l'EPRD à partir des données activité/recette. L'outil produira tous les documents réglementaires (EPRD et suivi d'exécution).

- mise à disposition d'un portail : approche personnalisée selon la méthode BSC (actuellement en phase pilote)

- ouverture de l'univers Business Objects pour permettre une personnalisation par l'établissement de santé.

- un nouveau module « enrichissement et échanges » prévu en 2008, devrait permettre via une interface l'ajout d'indicateurs métiers au sein du SIAP, l'ajout de références externes (exemple : données de la base d'Angers, ENC, OAP...) permettant des comparaisons ou des analyses selon un

nouvel axe (OAP), la possibilité de rendre certains axes hiérarchiques (exemple : ajout de niveaux de regroupement à l'axe grade).

- évolutions techniques : portage en technologie Web (2008), passage à la version Business Objects XI R2 (septembre 2007)

Mc Kesson décide des évolutions à apporter aux produits en collaboration avec le Club des Utilisateurs du SIAP organisé par l'association SYNERGIH qui regroupe les établissements de santé utilisant les produits McKesson.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

McKesson est un éditeur Santé proposant une solution complète orientée sur l'axe patient.

La solution Horizon SIAP a pour objectif premier de fournir aux utilisateurs des solutions McKesson un SID s'appuyant sur les données présentes dans les différents infocentres McKesson (GAM, GEF, RH, Crossway). Cependant, la solution s'appuyant sur les outils Business Objects permet, moyennant une phase d'intégration, d'alimenter le datawarehouse à partir de n'importe quelle source de données. McKesson souhaite ainsi pouvoir s'adresser à des établissements publics qui ne disposent encore pas de ses solutions.

L'éditeur prend lui-même en charge l'intégration de ses solutions.

#### Références en établissement de santé

9 établissements de santé utilisent le module « analyse des dépenses » (Tome 1, 2 et CAR) du SIAP, dont :

- le CHU de Clermont Ferrand
- le CH de Belfort / Montbéliard
- le CH Nord Deux Sèvres
- le CHS Savoie.

#### Synthèse de l'offre

McKesson propose une approche métier au travers d'infocentres spécialisés et une approche croisée dédiée au pilotage : le SIAP basé à ce stade sur l'exploitation des comptabilités analytiques hospitalières s'adressant aux contrôleurs de gestion des établissements de santé publics. Elle permet à ce jour de produire les tomes 1 et 2 ainsi que le CAR.

Afin de permettre aux établissements de santé d'effectuer leur pilotage de la performance, la solution sera dotée prochainement d'un portail décisionnel s'appuyant sur la méthode BSC.

#### 4.16 MICROSOFT

##### PRODUITS :

- La suite SQL Server 2005, comprenant automatiquement :
  - Integration Services,
  - SQL Server RDBMS,
  - Analysis Services,
  - Reporting Services (dont Report Builder)
- Performance Point 2007
  - ProClarity qui devient « Performance Point Analytics »
  - Business Scorecard Manager (BSM) qui devient Performance Point Scorecarding
  - Performance Point Planning (module d'élaboration budgétaire/simulation)
- Stratature (Master Data Management)
- Microsoft Excel 2007
- SharePoint Portal Server 2007

##### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé » : disponible dans le cadre de partenariats

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Integration Services
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

**Stockage: SQL Server RDBMS – SQL Server Analysis Services (OLAP)**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration : SQL Server Management Studio**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident (cf. fonctionnalités de database mirroring, log shipping, restauration à chaud)

**Reporting et tableaux de bord : SQL Server Reporting Services et Report Builder, SharePoint Portal Server, BSM**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse : ProClarity – Excel**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances: Business Scorecard Manager, Performance Point Scorecarding + Performance Point Planning**

- Balanced Scorecard (**BSM**,       Workflow de construction budgétaire (**Performance Point Scorecarding**)      **Point Planning**)
- Business Process Management (**Performance Point Planning**)

### Société

MICROSOFT

*Date de création* : 1983 (Microsoft France)

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : non communiqué (1600M€ en 2005 d'après 01net)

*Effectifs France* : 1100 personnes

*Site WEB* : <http://www.microsoft.com/france/decisionnel/default.mspx>

### Contacts

GERBOD Dominique, Directeur du Développement Secteur Santé

*Téléphone* : 06 64 40 88 26

*Courriel* : [Dominique.Gerbod@microsoft.com](mailto:Dominique.Gerbod@microsoft.com)

### Fonctionnalités détaillées par produit

#### **1) Alimentation et stockage**

L'ETL de Microsoft SSIS (SQL Server Integration Services) permet d'alimenter un SID à partir de sources de données hétérogènes : base de données (Oracle, DB2, TeraData), OLEDB ou ADOMD.NET, fichiers (plats, XML, Excel), SAP... L'entrepôt de données constitué doit être une base de données SQLServer.

SSIS permet également d'alimenter des cubes (Analysis Services) et peut s'interfacer avec Reporting Services. Il est par ailleurs également possible d'utiliser le moteur de datamining d'Analysis Services dans des lots d'alimentation SSIS.

Microsoft a racheté en juin 2007 la société Stratature spécialisée dans la gestion des référentiels.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

SQL Server 2005 Reporting Services offre toutes les fonctionnalités de reporting avec la possibilité pour des utilisateurs avancés de créer leurs propres rapports, via le Report Builder. Cet environnement de génération de rapports met à disposition des utilisateurs un large choix de sources de données, de formats de sortie (HTML, PDF, Excel etc.) et de canaux de distribution (email, fichier...). SSRS est à même d'attaquer des sources SQL Server et non SQL Server (base de données Oracle etc...).

#### **3) Analyse**

Le moteur Analysis Services permet de gérer des cubes afin d'effectuer des analyses multidimensionnelles. Il intègre par ailleurs un moteur de Datamining, fourni avec des algorithmes prédéfinis (d'autres, personnalisés pouvant être développés en complément) tels que par exemple le clustering, l'arbre de décision, le réseau bayésien etc...

ProClarity (« Performance Point Analytics ») offre des fonctionnalités d'analyse avancées et un accès aux cubes Analysis Services. Il s'intègre parfaitement aux outils Office.

#### **4) Pilotage des performances**

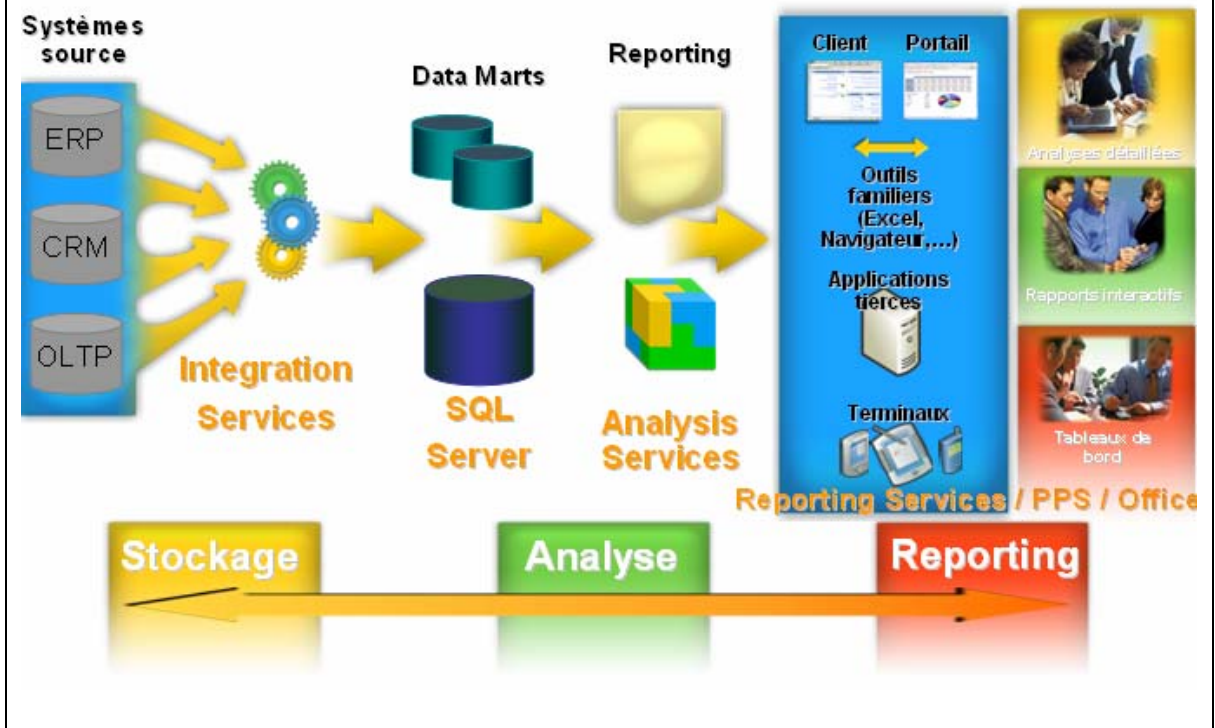
L'outil Business Scorecard Manager, basé sur la méthode BSC, permet de disposer d'indicateurs clés en temps réel sous une forme visuelle permettant d'identifier immédiatement les objectifs atteints ou les seuils critiques (feux tricolores, flèches, etc.). Une analyse contextuelle guide ensuite l'utilisateur dans l'analyse de son activité.

Cet outil permet aux différentes équipes de partager des objectifs et de collaborer. L'intégration de documents non structurés favorise la communication entre les différents acteurs.

## 6) Portail d'entreprise

Office Share Point Portal Server est la solution portail de Microsoft mais il est possible d'intégrer les tableaux de bord issus des différents produits Microsoft dans un portail d'entreprise.

### Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

#### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

#### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows Server

#### **Stockage des données :**

Base de données : SQL Server 2005    Volume maximum : plusieurs téraoctets

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

#### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée : offres proposées  
par des partenaires.

#### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

Configurable par partition dans Analysis Services.

#### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? toutes bases de données relationnelles ou multidimensionnelles  
compatibles OLEDB ou ADOMD.Net

#### **Sécurité :**

gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs, https, SSO,  
etc.

### Perspectives d'évolution

Microsoft est un acteur majeur dans le domaine décisionnel qui observe une forte croissance depuis  
quelques années (environ 30% du marché mondial) et élargit sa gamme de produits de manière à  
offrir à ce jour l'une des offres les plus complètes du marché décisionnel.

Cette plateforme modulaire, intégrée, et interopérable s'appuyant sur des standards dispose d'une  
forte évolutivité.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Microsoft a pour stratégie de démocratiser le décisionnel en offrant une solution très complète,  
simple d'utilisation et à un tarif très compétitif.

Des partenariats avec des sociétés telles qu'Alicante et Keyrus dans le domaine de la santé  
permettent à Microsoft de proposer des offres spécifiques métier qui peuvent être distribuées par  
des sociétés de services locales ou nationales

#### Références dans le monde de la santé

Références Alicante : CH Arras, Groupe AHNAC, CHU Nice, CH Creil, CH Senlis

Références KEYRUS : CH Foch, Hospices Civils de Lyon...

Aujourd'hui SQL Server est utilisé par 400 établissements de santé. Il est difficile de connaître exactement la partie purement décisionnelle.

#### Synthèse de l'offre

Microsoft propose une solution qui semble être l'une des plus complètes du marché. Elle permet de couvrir l'ensemble des fonctionnalités attendues par un SID tant sur les briques amont (alimentation et stockage) que sur les restitutions, l'analyse et le pilotage des performances. L'ergonomie générale des produits de restitution facilite l'appropriation par les utilisateurs.

Ses partenariats avec des intégrateurs expérimentés dans le monde de la santé ont pour but de proposer des solutions pré packagées adaptées aux besoins et aux moyens des établissements de santé.

#### 4.17 OPEN TEXT

##### **PRODUITS: GENIO, Livelink ECM – Business Intelligence**

###### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

###### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : GENIO
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident (automatisable)

###### **Reporting et tableaux de bord : outil Livelink ECM – Business Intelligence**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

###### Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
(Interface avec mapX)
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

Open Text

*Date de création* : 1991, rachat de Hummingbird en octobre 2006

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 410 M\$ (30 juin 2006), 20 M€ en France

*Effectifs* :

2900 personnes dans le monde

France : 60-65 personnes dont 12 personnes pour l' ETL GENIO et 4 pour BI Suite

*Site WEB* : [www.hummingbird.com](http://www.hummingbird.com) et [www.opentext.com](http://www.opentext.com)

### Contact

Bodet Pierrick, directeur des opérations

*Téléphone* : 01 53 34 93 00

*Courriel* : [pierrick.bodet@hummingbird.com](mailto:pierrick.bodet@hummingbird.com) ou [pbodet@opentext.com](mailto:pbodet@opentext.com)

### Fonctionnalités détaillées : GENIO

Le produit GENIO est un ETL permettant :

- l'alimentation de Systèmes d'Information Décisionnels
- l'alimentation de systèmes financiers (règles de gestion complexes)
- la migration de données
- la gestion de la qualité des données : doublons, intégrité
- l'échange de données entre applications

Il se compose :

- d'un module Designer pour définir les chaînes de traitements,
- d'un Scheduler (optionnel) qui permet de planifier les traitements,
- d'une console d'administration qui permet de définir les différents profils d'utilisateur,
- et d'un service de polling permettant de scruter des répertoires pour déclencher automatiquement certains traitements.

Son environnement graphique et son langage unique permettent une prise en main et une mise en œuvre rapides. La documentation d'un projet peut être générée automatiquement.

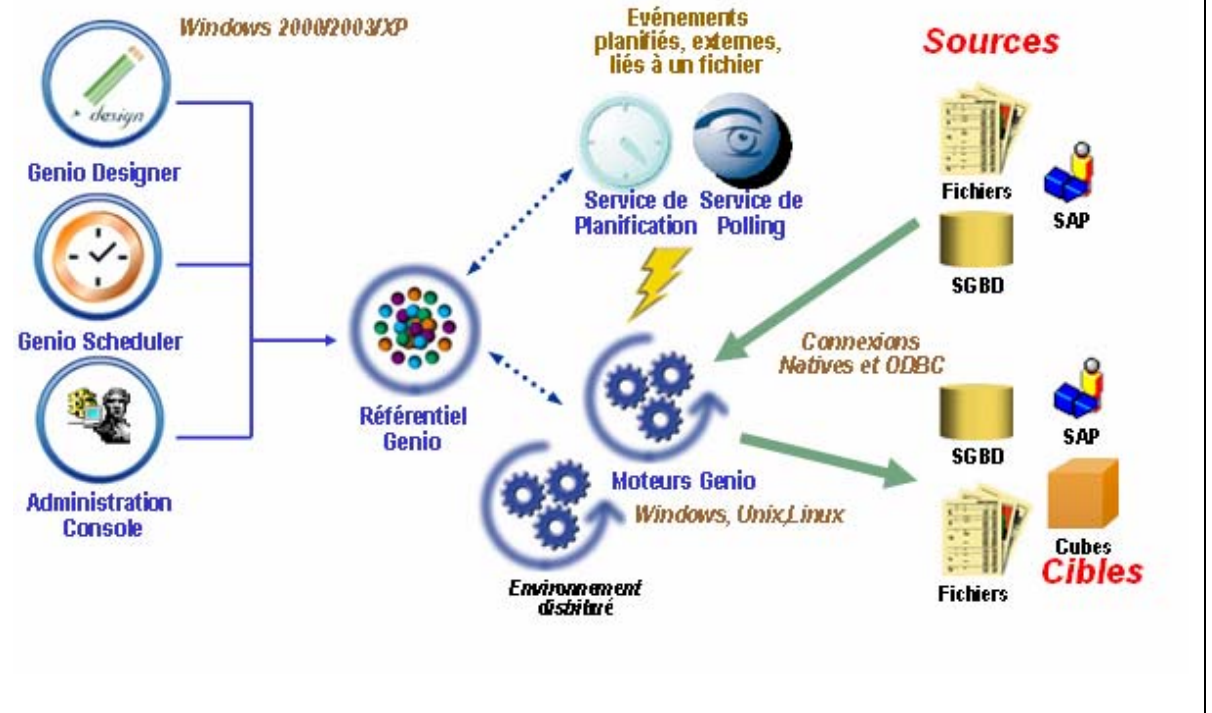
L'ETL peut se connecter à tout type de base de données relationnelle (en natif ou via une connexion ODBC), intégrer des données issues de tout type de fichier externe (texte, XML, HPRIM, HL7...), et permet d'alimenter des cubes Essbase (OLAP).

Genio se différencie des autres produits du marché en offrant deux modes de fonctionnement : la transformation des données au sein de Genio après extraction ou le déport des traitements sur les SGBD.

L'outil offre par ailleurs une analyse d'impact dynamique permettant d'informer immédiatement un utilisateur des problèmes causés par la modification d'un objet en fonction des liens existants avec d'autres objets.

Architecture fonctionnelle

**GENIO :**



#### Fonctionnalités détaillées : Livelink ECM – Business Intelligence

Cet outil de reporting se connecte à tout type de base de données relationnelle et permet de travailler en mode client/serveur ou en mode WEB.

Le modèle métier (couche graphique d'abstraction permettant l'accès aux tables et champs des bases de données) permet de rendre les utilisateurs finaux rapidement autonomes. Ce produit s'adresse à tout type d'utilisateur :

- l'utilisateur « presse-bouton » : qui dispose d'une interface permettant d'exécuter une requête ou de rafraîchir le contenu d'un rapport (paramétré ou non),
- l'utilisateur « ad hoc » : qui génère graphiquement les requêtes vers la base de données, à l'aide du vocabulaire de son métier. Il peut également construire ses états et, s'il le souhaite, de les partager avec d'autres,
- l'utilisateur avancé : qui souhaite accéder au code SQL

L'administrateur (qui conçoit le modèle métier) n'a pas besoin de générer une seule ligne de code pour fournir à ses utilisateurs une interface riche (au niveau du vocabulaire métier, des états prédéfinis, des boutons, des graphiques utilisés...).

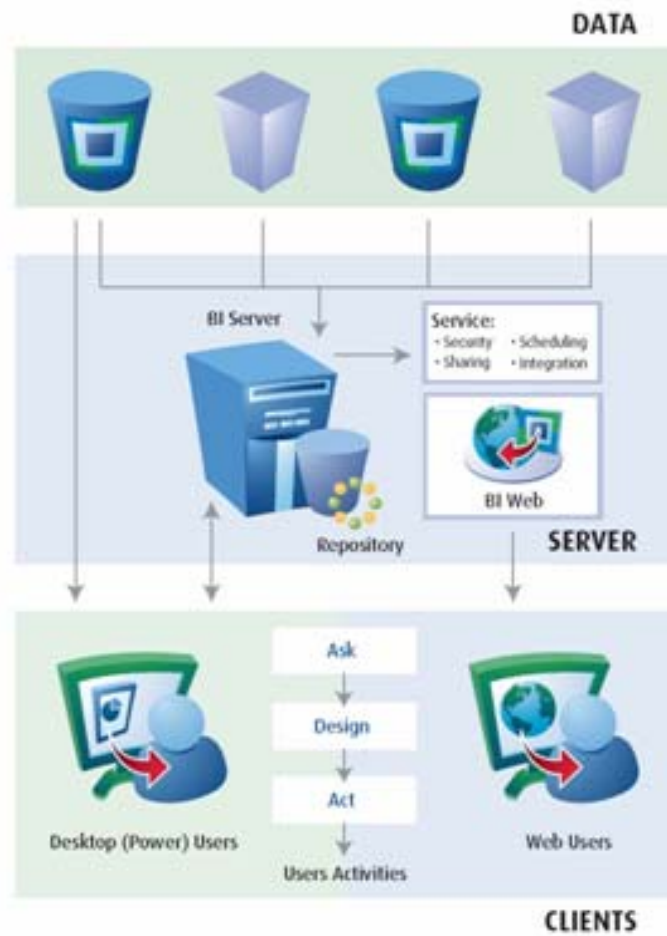
L'outil permet de créer tout type de rapport sans qu'aucun indicateur ne soit pré-intégré dans le produit. Pour produire des états de comptabilité analytique par exemple, il est nécessaire de définir les règles de gestion et de les implémenter dans l'outil.

Afin de permettre des analyses multidimensionnelles, il est possible de créer des cubes sur le poste client (Desktop OLAP), et de les exploiter ensuite soit en mode client/serveur soit en mode Web.

Le modèle métier et les tableaux de bord obtenus peuvent être intégrés dans tout type de portail d'entreprise (via des API XML) ou avec la solution Enterprise WebTop proposée par Open Text.

Architecture fonctionnelle

**Livelink ECM – Business Intelligence :**



**Architecture technique : GENIO**

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

**Système d'exploitation :** Windows

**Stockage des données :**

Base de données : toutes bases    Volume maximum : pas de contrainte particulière liée à l'outil

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière liée à l'outil

**Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée

**Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP     MOLAP     HOLAP     DOLAP

**Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? \_\_\_\_\_

**Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs, SSO

**Architecture technique: Livelink ECM – Business Intelligence**

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

**Technologie d'architecture WEB :**

Applet     Servlet     JSP     .NET     Autre : \_\_\_\_\_

Version JVM: 1.4.2. L'applet est téléchargée lors de la 1<sup>ère</sup> connexion

**Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape     FireFox     Opera

Version : 6.01 pour IE

**Système d'exploitation :** Windows

**Stockage des données :**

Base de données : toutes    Volume maximum : pas de contrainte particulière liée à l'outil

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière liée à l'outil

**Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée

**Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP     MOLAP     HOLAP     DOLAP

**Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? \_\_\_\_\_

**Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs, https, SSO

#### Perspectives d'évolution

Open Text est un éditeur disposant d'une bonne solidité financière et d'une position de leader sur le marché de l'ECM (gestion de contenu). Son équipe française composée de spécialistes techniques et de commerciaux permet une bonne réactivité auprès de ses clients.

Les outils évoluent régulièrement en fonction des attentes des utilisateurs.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

L'éditeur ne dispose pas d'une stratégie particulière vis-à-vis du monde de la santé mais ses produits peuvent répondre aux besoins des établissements de santé.

La société dispose de plusieurs partenaires : éditeurs, intégrateurs et consultants indépendants :

Keyrus, Sopra, Ness Consulting, Business & Decision, Ewad....

#### Références en établissement de santé

L'outil Genio compte 20 références dans le monde de la santé dont les suivantes :

- CHU Lille,
- CHU Grenoble,
- CHU Bordeaux,
- CH d'Arras.

Il existe quelques références santé pour le produit Livelink ECM – Business Intelligence mais aucune à ce jour en établissement de santé.

#### Synthèse de l'offre

Cet éditeur de solutions « blanches » propose une solution ETL qui est déjà présente dans quelques établissements de santé.

Il dispose également d'une solution Business Intelligence traitant l'ensemble des fonctionnalités de reporting et de tableaux de bord mais ne disposant pas encore de référence en établissement de santé.

#### 4.18 **ORACLE**

**PRODUITS :**

**Oracle Warehouse Builder,  
ODI (Oracle Data Integrator, ex Sunopsis), ODM (Oracle Data Mining),  
Oracle BI EE (Enterprise Edition),  
Oracle BPEL,  
Oracle BAM,  
Oracle database,  
Oracle OLAP,  
Hyperion,  
Oracle Financial Analyser**

Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation : ODI (Oracle Data Integrator, ex Sunopsis), OWB (Oracle Warehouse Builder)**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : ODI (Sunopsis)
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

**Stockage : SGBD Oracle et l'option OLAP**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration : Oracle database Enterprise management**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

**Reporting et tableaux de bord : Oracle Business Intelligence Enterprise Edition, Hyperion Business Intelligence Technology**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse : ODM (Oracle Data Mining), Oracle Business Intelligence Enterprise Edition, Hyperion Business Intelligence technology et Solutions pré-paramétrées de comptabilité analytique et EPRD (OFA)**

**solutions santé développées en partenariat avec Keyrus et All Share**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances : Oracle BPEL et BAM, Hyperion Performance management**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

ORACLE

*Date de création* : 1986 (Oracle France)

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : \$24,8 milliards de revenus en 2006 dont 420M€ en France

*Effectifs* : 65000 personnes dans le monde, 1200 collaborateurs en France

*Site WEB* : [www.oracle.com/global/fr/index.html](http://www.oracle.com/global/fr/index.html)

### Contact

AZAR-BOUCHERON Nahiba

*Téléphone* : 01 57 60 22 86

*Courriel* : nahiba.azar-boucheron@oracle .com

### Fonctionnalités détaillées par produit

Oracle propose une suite d'outils généralistes pour couvrir l'ensemble des fonctionnalités attendues par un SID ainsi que des offres packagées adaptées aux besoins des établissements de santé.

#### Description générale de l'offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : compte administratif M21 (analyse des dépenses et des recettes), comptabilité analytique (coût des structures hospitalières, tableau coût case mix (TCCM), coût décomposés des GHM, unités d'œuvre (nombre de journées, nombre de séjours, laboratoires, blocs...), coûts par activité, coûts par séjour, coûts par pôle
- *Axes d'analyse possibles* : Temps, Comptes, Etablissements, Sections d'Analyse, Sections d'Imputation, Unités Fonctionnelles, Pôles, GHM, Séjours
- *Domaines fonctionnels traités* : finances, comptabilité, logistique, achats, contrôle de gestion.

#### **1) Alimentation et stockage**

L'outil Sunopsis rebaptisé Oracle Data Integrator (ODI) se différencie des autres outils du marché par son approche ELT et non ETL comme la plupart des acteurs. La transformation a lieu dans la base de données au lieu d'être prise en charge par l'outil ODI. Cette approche permet à n'importe quel utilisateur de bases de données connaissant le SQL d'utiliser ODI.

L'offre ODI, solution sous Java, fonctionne avec toutes les sources de données et toutes les cibles. L'offre permet d'accéder aux données au travers de services web qui sont gérés automatiquement à partir des règles métier. Elle permet aussi de détecter les changements dans les systèmes sources et de les répercuter sur les systèmes cibles.

#### Stockage : oracle datawarehousing

La base de données Oracle constituant le datawarehouse inclut de nombreux outils tels que des fonctions statistiques, des modèles de datamining ou des fonctions OLAP. Certaines options sont payantes.

L'option Oracle data mining embarquée dans la base de données fournit des algorithmes et des modèles pré-définis de classification et d'analyse prédictive ainsi que du text mining. Le tout est en SQL.

L'option Oracle Spatial permet de gérer des données de cartographie accessibles par les outils d'analyse et de requêtes.

L'option Oracle Warehouse Builder embarquée dans la base de données permet d'extraire et de transformer les données en provenance de toute source de données vers une base Oracle.

## 2) Reporting et tableaux de bord

Oracle propose des offres décisionnelles et/ou des bundles. Les bundles sont : Edition Standard (Discoverer, Oracle reports, BI beans, etc.), Standard edition one (Database SE One, Oracle BI EE, Answers, Dashboards, Oracle BI publisher), Standard Enterprise Edition plus (BI server EE, Answers, Dashboard, reporting and publishing, Delivers, Plug-in, Hyperion interactive reporting-system 9, Hyperion Financial reporting, ..).

Oracle BI Enterprise Edition (Oracle BI EE), les bundles et Hyperion Business Intelligence technology constituent les nouvelles offres de reporting Analytique Oracle ; ces offres ont été conçues pour répondre à l'ensemble des problématiques évoquées, et permet de prendre en compte toutes les sources de données de l'entreprise : le Datawarehouse et ses Datamarts, mais aussi toutes les autres sources de données de l'entreprise : cubes, fichiers plats, bureautiques, bases de données hétérogènes, transactionnelles, mainframes etc.

Elle offre les fonctionnalités suivantes :

- tableaux de bord statiques et dynamiques,
- reporting de masse sous divers formats : pdf, xml, doc,
- fonctionnalité de cartographie (Oracle Spatial),
- solution mobile complète permettant de travailler en mode déconnecté.

## 3) Analyse

L'offre Oracle permet de répondre à l'ensemble des besoins d'analyse d'un établissement de santé :

- statistiques : statistiques descriptives, régression linéaire, corrélations, tests d'hypothèses et de distribution, etc. Ces fonctionnalités sont disponibles en standard dans la base de données Oracle.

- datamining: modélisation et scoring (outil Oracle Data Mining),
- analyse multidimensionnelle,
- extraction de données aux différents formats office grâce au plug-in Microsoft office,
- etc.

### Oracle Business Intelligence Applications analytiques (préconstruites)

Oracle fournit des applications analytiques prédéfinies (modèle de données construit, indicateurs prédéfinis, ...) permettant aux entreprises de piloter rapidement tous les processus de gestion de l'entreprise : la finance, les achats, les stocks, la logistique, la gestion des ressources humaines, etc. quel que soit le domaine métier de l'entreprise.

a) Pour répondre spécifiquement aux besoins des établissements de soins en France suite à la réforme de la tarification à l'activité, Oracle conseil a paramétré et packagé des offres de comptabilité analytique et d'EPRD avec Financial & Sales Analyser qui s'intègrent bien avec son offre de gestion économique et financière. Les applications offrent des capacités de simulation et d'analyse au niveau le plus fin (par exemple TCCM et compte de résultat analytique par pôle).

b) En parallèle, Keyrus et AllShare en partenariat avec Oracle conseil proposent des offres de pilotage médico-économique construites avec l'offre Oracle OLAP et Oracle OBI EE permettant aux établissements de piloter efficacement les dépenses et les recettes. Les données issues de ces applications et d'autres applications de l'établissement sont stockées dans des datamarts à des fins d'analyse et de pilotage (par exemple les données PMSI, les structures de coûts, les données de budget, données de GRH, .....

L'offre permet également de traiter l'EPRD avec une présentation détaillée ou synthétique.

## 4) Pilotage des performances

Deux offres sont proposées.

a) Oracle Business Activity Monitoring est un outil de monitoring et de pilotage en temps-réel des activités des établissements de santé. Ses capacités d'agrégation d'information en temps-réel et les

outils d'analyse qu'il fournit permettent de définir des tableaux de bord temps-réel et les alertes associées. Il peut être utilisé ponctuellement, pour effectuer le monitorat et aider à fluidifier le traitement des urgences par exemple, comme pour le suivi et l'analyse des différentes étapes d'un processus complet de type "de l'admission à la facturation".

Ces solutions permettent :

- de suivre en temps réel des métriques liées à l'activité : mouvements, consultations, admissions, urgences, recettes, médicaments prescrits, etc.,
- d'analyser en temps réel les données pour identifier des exceptions, des solutions et des goulots d'étranglement,
- d'agir automatiquement ou manuellement à partir d'un tableau de bord pour répondre aux besoins de l'activité.

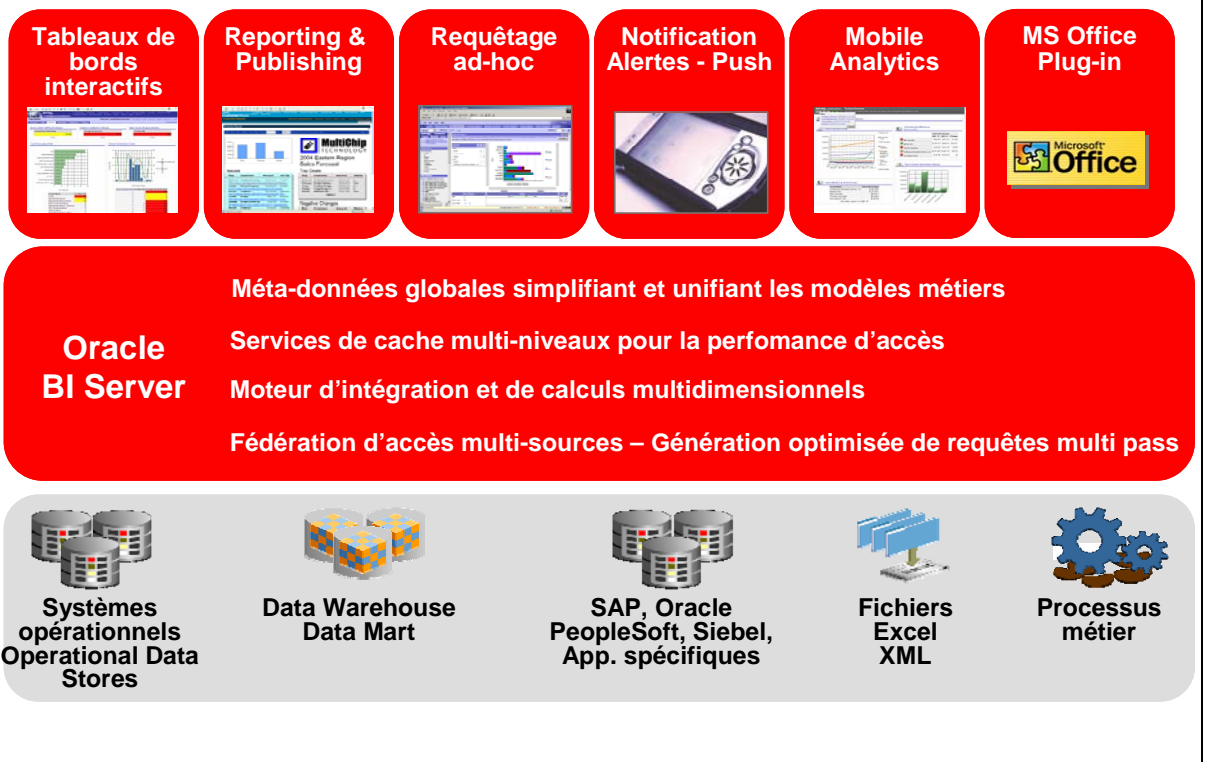
La technologie entièrement Web facilite le déploiement de l'outil et permet son utilisation dans tout type d'environnement.

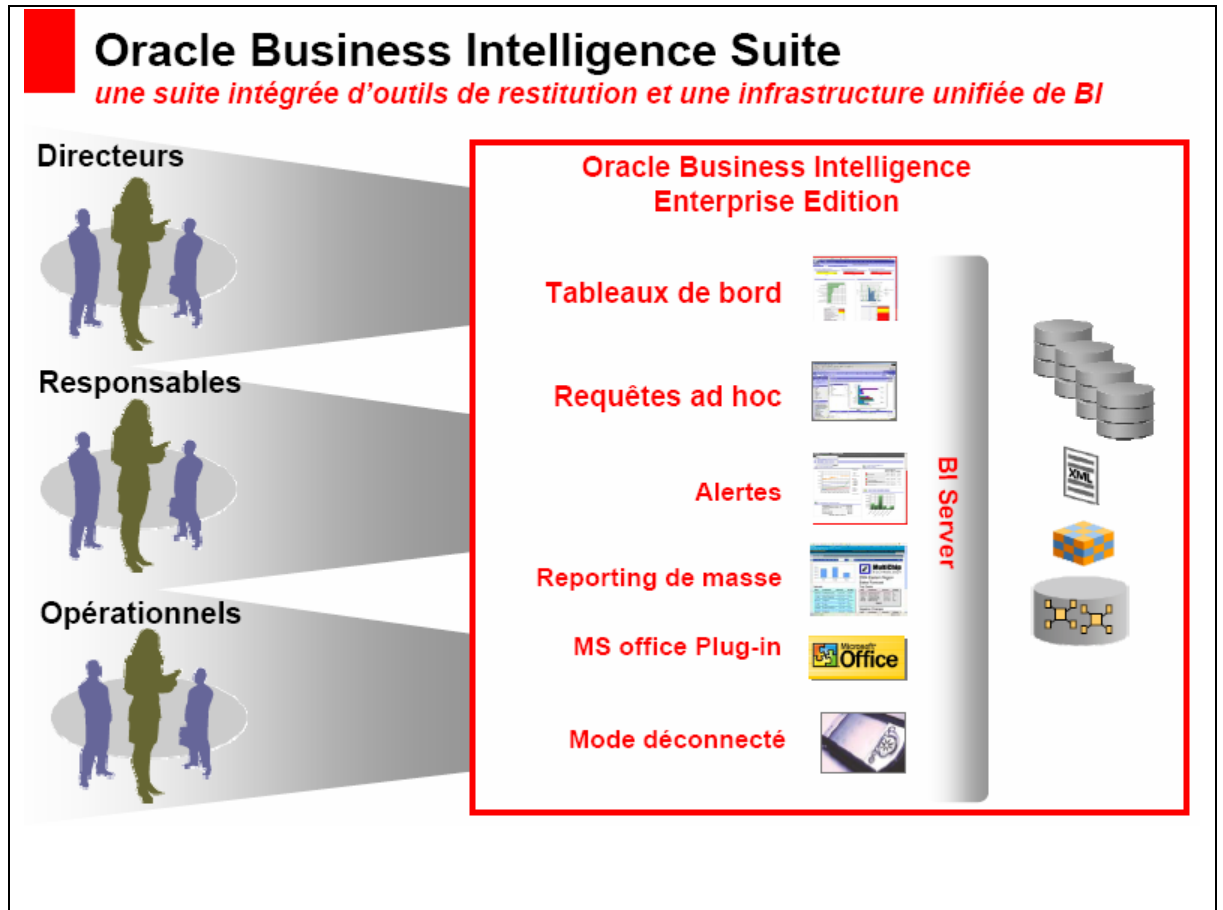
#### b) Hyperion System9

Ce produit est la concrétisation du principe de Business Performance Management. Cette approche, formalisée depuis 2001 par Hyperion et par des analystes du marché tels que le Gartner Group, englobe l'intégralité du cycle de Management, de la formalisation des objectifs stratégiques de l'entreprise jusqu'à la communication financière externe et interne, en incluant les étapes de modélisation, planification, suivi et analyse.

Les principaux apports de cette démarche consistent en une prise en compte globale des processus et de leur interdépendance, en se basant sur une vision unique de la vérité et en intégrant l'analyse du passé à la prévision et la simulation.

#### Architecture fonctionnelle





### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : 6 ou 7

**Système d'exploitation :** Windows 2003, XP, AIX, Solaris, HP/UX, linux

### **Stockage des données :**

Base de données : une douzaine      Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande       Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? SAP/BW, Microsoft Analysis Services, tout outil générant du SQL  
(ex : Business Objects) peut se connecter au serveur BI

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs, https, SSO, usage tracking (mesure des performances, quelles tables sont utilisées, tableaux de bord consultés, etc.)

Oracle propose une gestion fine des habilitations : accès ou non à l'application, accès plus ou moins limité aux données, accès ou non au référentiel de données, accès ou non à certains rapports, accès ou non à certaines fonctionnalités d'analyse.

L'administration est centralisée mais peut être accédée au travers de plusieurs outils.

### Perspectives d'évolution

Oracle est un acteur majeur sur le marché des bases de données, des serveurs d'applications, des applications de gestion mais également de la Business Intelligence avec une offre très complète et complètement intégrée. Le récent rachat d'Hyperion vient enrichir cette offre pour couvrir l'ensemble des besoins de SID d'une entreprise.

En couvrant l'ensemble des briques d'un Système d'Information Décisionnel, Oracle permet aux établissements d'élargir progressivement le périmètre des fonctionnalités ou des données traitées dans leurs SID. De plus, son interopérabilité avec les autres outils du marché permet de faire évoluer le système d'information décisionnel à l'aide d'outils spécialistes du marché.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Le décisionnel est utilisé par tous les secteurs d'activité.

Au regard du monde de la santé, Oracle Conseil a paramétré des solutions de comptabilité analytique hospitalière et d'EPRD. Ces offres sont commercialisées soit directement par Oracle (Financial and Sales Analyser), soit par des partenaires intégrateurs d'Oracle (exemple : Keyrus propose une offre développée à partir des technologies Oracle et des solutions AllShare).

Le bundle Oracle Business Intelligence Standard Edition one est proposé par Oracle pour les entreprises de petite et moyenne taille.

Oracle s'oriente vers la commercialisation de bundle et la promotion d'offre paramétrée et packagée pour réduire les délais de mise en oeuvre, les coûts, et en particulier les coûts de fonctionnement autour des systèmes décisionnels.

### Références en établissement de santé

Plusieurs centaines d'établissements de santé utilisent des composants de l'offre Oracle pour les systèmes décisionnels.

Quelques établissements utilisant ODI (Oracle Data Integrator) :

- Institut Claudius Regaud,
- CH Chalons en Champagne,
- CH Aix en Provence,
- Hospices Civils de Lyon.

Oracle n'a pas souhaité communiquer au GMSIH de références sur les solutions de reporting et d'analyse. Les établissements intéressés par des composants de l'offre Oracle peuvent se rapprocher de leur contact commercial qui les guidera vers des clients utilisateurs.

### Synthèse de l'offre

Oracle propose une offre généraliste couvrant l'ensemble des fonctionnalités d'un SID complétée par des offres à destination des établissements de santé permettant de piloter l'activité.

Les offres dédiées pour les établissements sont portées soit par Oracle, soit par des partenaires Oracle. Certains éditeurs ont fait le choix de la technologie Oracle pour construire leur offre décisionnelle.

L'éditeur capitalise sur ses expériences afin d'enrichir son offre et réduire les délais de mise en oeuvre.

#### 4.19 PRELYTIS/IBM/STREAM CONSULTING

**PRODUITS : LiveDashBoard, SPIH (Système de Pilotage Hospitalier) basé sur le produit généraliste LiveDashboard en partenariat avec IBM et Stream Consulting**

##### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé » => phase pilote à venir

##### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : fonctionnalités intégrées à LiveDashboard
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage :**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord :**

- Tableaux de bord standards     Tableaux de bord personnalisés
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse :**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Sous réserve de développement spécifique
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Données clés

*Société* : PRELYTIS

*Date de création* : 2002

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 0,6 M€ en 2006

*Effectifs France* : 10

### Contact

CHABEAUD Matthieu, Directeur

*Téléphone* : 01 44 10 41 80

*Courriel* : mchabeaud@prelytis.com

### Fonctionnalités détaillées par produit

#### **1) Alimentation et stockage**

LiveDashboard propose en standard des fonctionnalités ETL permettant de charger automatiquement des données à partir de fichiers structurés. La personnalisation permet à l'établissement de se connecter à ses sources de données pour en exploiter le contenu (connexion à tout type de sources de données : SGBD, fichiers..).

Prelytis propose une approche ouverte : il est envisageable d'utiliser n'importe quel SGBD pour construire l'entrepôt.

Un dictionnaire de données permet de décrire l'ensemble des données source chargées dans l'entrepôt : provenance de l'information et liens existants avec les autres données.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

LiveDashboard permet de créer des rapports et des tableaux de bord que chaque utilisateur peut personnaliser (liberté sur les modes graphiques, couleurs de légende, colonnes de tableau, valeurs de filtres et de seuils par défaut...).

L'application permet un suivi des indicateurs et de leur tendance au sein de tableaux de bord (comparaison des données de l'année N avec celles de l'année N-1) et l'affiche d'alertes personnalisables.

Le portail WEB est personnalisable (adaptation de la charte graphique pour une meilleure appropriation de l'outil par l'établissement).

L'accès aux tableaux de bord est également possible depuis un terminal mobile disposant d'un navigateur WEB.

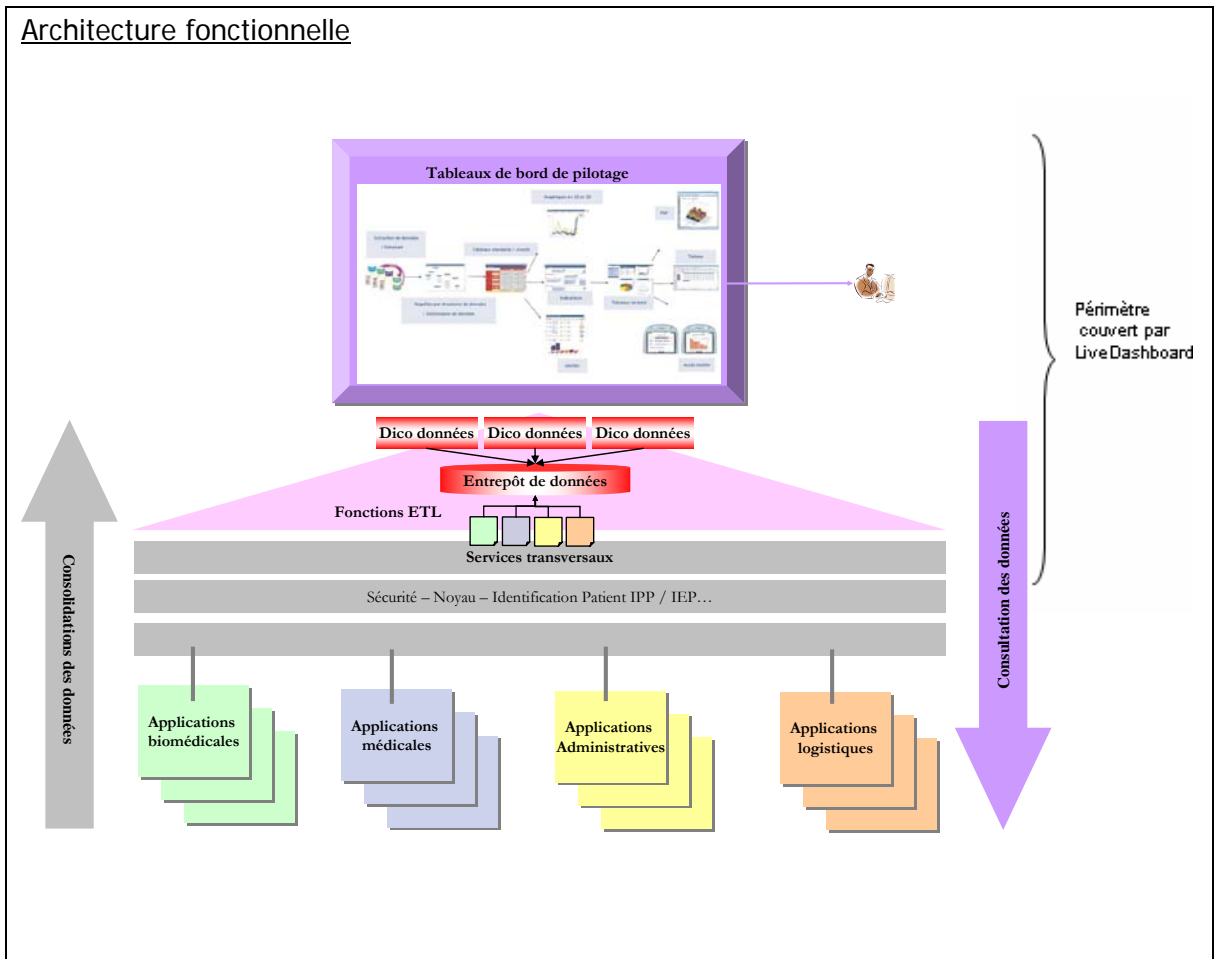
#### **4) Analyses**

LiveDashboard permet une navigation dans les données avec une approche multidimensionnelle si un paramétrage préalable des liens entre les données a été effectué. Cette fonctionnalité est disponible en standard dans l'application.

Les utilisateurs peuvent accéder aux données de détail à des fins d'analyse et exporter si besoin les résultats de rapports vers un tableur.

#### **5) Gestion de la performance**

LiveDashboard permet de créer une carte stratégique afin de pouvoir appliquer la méthode de Balanced Scorecard.



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_       Autre : Safari, Konqueror

**Système d'exploitation :** Tous (Windows server, Linux, AS400, UNIX) (Appliance Linux SUSE)

### **Stockage des données :**

Base de données : tout SGBDR    Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée  
=> phase pilote à venir

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? Architecture SOA : Remote API JAVA et Web Service

### **Sécurité :**

Gestion de comptes et de mots de passe personnalisés.

Administration d'utilisateurs et groupes d'utilisateurs et de leurs droits associés, selon les rapports et les données associées.

HTTPS (SSL), SSO (LDAP, Active Directory).

### Perspectives d'évolution

L'éditeur Pelytis est un acteur récent du marché décisionnel issu du logiciel libre qui propose une approche totalement ouverte. Ainsi, le contenu fonctionnel des solutions évolue rapidement dans une approche de type communautaire.

L'approche ouverte de la solution permet d'élargir le nombre d'utilisateurs et les fonctionnalités du SID ainsi que les sources de données utilisées pour produire les tableaux de bord.

Parmi les évolutions à court terme, l'éditeur Pelytis a construit en partenariat avec IBM et Stream Consulting l'offre SPIH (Système de Pilotage Hospitalier). Il s'agit d'une solution pré packagée « santé » développée à partir du produit LiveDashboard de Pelytis.

### Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles :* DMS, volumes des entrées et sorties, taux d'absentéisme, effectif, taux d'occupation des lits, etc.

- *Axes d'analyse possibles :* temps, GHM, âge du patient (découpé par classe), modes d'entrée/sortie, provenance, destination, service, etc.

- *Domaines fonctionnels traités :* les domaines fonctionnels traités en standard couvrent le PMSI, les ressources humaines, les urgences, et la facturation (traitée globalement en standard en

incluant les enveloppes et les tarifs des GHS mais il est possible de distinguer les différents montants si l'établissement le souhaite) mais peuvent s'ouvrir en personnalisation à tout autre domaine d'activité de l'établissement.

- *Gestion des structures* : à définir lors de la mise en place de l'outil, pas de gestion en standard des structures selon un mode hiérarchique permettant la navigation du niveau pôle au niveau service et si besoin jusqu'à l'unité fonctionnelle.

#### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Prelytis a une stratégie claire vis-à-vis du monde de la santé au travers de l'offre SPIH proposée par un groupement pluridisciplinaire composé de :

- \* STREAM CONSULTING, société de conseil en SIH et organisation,
- \* PRELYTIS, un éditeur de solution décisionnelle,
- \* IBM, constructeur international.

Dans le domaine de la santé, **SPIH** est une offre comprenant la livraison d'un portail de création et de diffusion de tableaux de bord décisionnels et un accompagnement par des consultants certifiés métier sur le périmètre fonctionnel de SPIH (PMSI, ressources humaines, urgences et facturation) afin de personnaliser le portail.

SPIH souhaite se différencier en proposant une solution entièrement web et sans programmation, simple à utiliser et à paramétrer, avec un certain nombre de tableaux de bord prédéfinis.

#### Références en établissement de santé

LiveDashboard de PRELYTIS est présente :

- à la clinique DURIEUX : pilotage de son activité via la mise à disposition de tableaux de bord à la Direction Générale,
- au CH de Wissenbourg : portail de pilotage en OEM sur le PMSI ATALANTE que le CH édite.

Certains établissements sont préposés à être pilotes de la solution pré packagée santé « SPIH ».

#### Synthèse de l'offre

Prelytis propose une solution généraliste basée sur de l'open source qui semble relativement complète sur les aspects reporting et tableaux de bord.

Grâce à son partenariat avec Stream Consulting reconnu dans le monde de la santé et IBM pour la partie infrastructure, Prelytis a rapidement élaboré une solution pré-packagée à destination des établissements de santé à partir de son produit généraliste. Cette offre SPIH n'est pas encore opérationnelle mais la phase pilote doit démarrer prochainement. SPIH pourra être vu comme une première étape lors de la mise en œuvre d'un projet de SID, avec un engagement de l'éditeur à fournir à l'établissement un SID opérationnel en deux semaines sur un premier périmètre fonctionnel, et qui peut évoluer par la suite. Il s'agira d'un package complet comprenant l'application et les outils associés, 3 jours d'accompagnement de mise en œuvre et la maintenance, dans la limite de 10 utilisateurs avancés (disposant d'un accès à toutes les fonctionnalités : création de rapport, gestion d'alertes...).

#### 4.20 SAS

##### PRODUITS :

- **Des produits génériques :**
  - o la plateforme décisionnelle intégrée « SAS Enterprise Business Intelligence Server »,
  - o les outils d' « Analytic Intelligence » (SAS/STAT, SAS Forecast Server, SAS/ETS, SAS Enterprise Miner, etc.),
  - o SAS Data Integration Server,
  - o SAS Intelligence Storage
  
- **une solution pré packagée santé : SAS Suite T2A**

Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

Principaux composants et fonctionnalités

**Alimentation :**

- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : **SAS Data Integration Server**
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets
- Chargement de toutes sources de données

**Stockage : SAS Intelligence Storage**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

**Administration : SAS MANAGEMENT CONSOLE**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

**Reporting et tableaux de bord : SAS WEB Report Studio, SAS Enterprise Guide**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

**Analyse : SAS Suite T2A, SAS Enterprise Guide, outil d'Analytic Intelligence, SAS ABM, SAS Enterprise Miner**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

**Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel : non disponible en standard
- Envoi par mail       Envoi par SMS

**Pilotage des performances : SAS Suite T2A, SAS Strategic Performance Management**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

SAS

*Date de création* : 1976 (USA), 1983 (SAS France)

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 70M€ de revenus en 2006 pour SAS France

*Effectifs* : 10 000 (monde), 280 (France)

*Site WEB* : <http://www.sas.com/offices/europe/france/>

### Contact

CORBEL Erwan, ingénieur d'affaires

*Téléphone* : 01 60 62 68 30

*Courriel* : erwan.corbel@fra.sas.com

### Fonctionnalités détaillées par produit

SAS est un éditeur généraliste proposant une large gamme de produits - couvrant l'ensemble de la chaîne décisionnelle - intégrés dans la plateforme « **SAS Enterprise Business Intelligence Server** » :

- SAS Information Delivery Portal : portail décisionnel,
- SAS WEB Report Studio : outil de reporting WEB,
- SAS Add-In for Microsoft Office : intégration native avec les produits Microsoft Office,
- SAS OLAP Server : moteur multidimensionnel OLAP intégré
- SAS WEB OLAP VIEWER : exploration des données OLAP à partir d'un navigateur WEB
- SAS Enterprise Guide : fonctions analytiques avancées au travers d'une interface graphique
- SAS APPDEV Studio : atelier de développement JAVA dédié à la conception d'applications décisionnelles et analytiques
- SAS METADATA Server : référentiel centralisé pour disposer de métadonnées ouvertes et intégrées, communes à l'ensemble des composants de la solution
- SAS Information MAP STUDIO : outil de création et de maintenance des métadonnées métier qui seront utilisées par tous les collaborateurs dans les explorations de données et les rapports
- SAS MANAGEMENT CONSOLE : interface d'administration centralisée

En complément de cette plateforme décisionnelle, il existe d'autres outils :

- SAS Data Integration Server : solution ETL de SAS
- les outils d' « Analytic Intelligence » permettant d'effectuer des analyses statistiques très avancées : SAS/STAT, SAS Forecast Server, SAS/ETS, SAS Enterprise Miner, etc.
- SAS Strategic Performance Management : outil de pilotage de la performance proposant une approche Balanced ScoreCard.
- SAS ABM (Activity-Based Management) : outil de comptabilité par activité.
- SAS FM (Financial Management) Studio : outil de planification budgétaire
- etc.

SAS propose également une solution pré packagée santé : la « **SAS Suite T2A** », mise au point à partir des outils génériques pour répondre spécifiquement aux besoins des établissements de santé qui se décompose ainsi :

- SAS Pilotage PMSI : Pilotage et Statistiques d'Activité
- SAS Suite T2A Finance : Analyse des Coûts et Planification Budgétaire
- SAS Suite T2A Enterprise : Pilotage + Analyse des Coûts + Planification Budgétaire + Alimentation (ETL) + Diffusion (Portail Décisionnel) + Analyse Multi-dimensionnelle (OLAP)

Description générale de cette offre adaptée au domaine de la santé :

- *Indicateurs disponibles* : suivi des admissions, suivi des lits, suivi des séances, suivi des urgences, suivi des consultations, suivi des durées de séjours (DMS constatée et DMS nationale), suivi des entrées, suivi des sorties, suivi des actes, suivi des médecins, etc.
- *Axes d'analyse possibles* : temps avec le jour comme granularité la plus fine, structure, pathologie (CMD, GHM), etc.
- *Domaines fonctionnels traités* : PMSI, gestion administrative du patient, ressources humaines, finances, données du dossier médical, comptabilité analytique, planification budgétaire
- *Gestion des structures* : paramétrable selon les besoins de l'établissement, niveau le plus fin : UF

### 1) Alimentation et stockage

L'outil ETL SAS Data Integration Studio peut s'interfacer avec tous les grands SGBD du marché pour alimenter le datawarehouse mais il n'existe pas de passerelle spécifique avec les PGI Santé : un développement est nécessaire dans ce cas.

Un ordonnancement des traitements peut être mis en place à une fréquence pouvant aller de quotidienne à mensuelle.

Un référentiel intégrant notamment la gestion des structures est disponible dans SAS mais il n'est pas lié aux données de production. Toute modification des structures nécessite donc une mise à jour dans le référentiel SAS.

La solution SAS Suite T2A propose un modèle de données standard qui peut ensuite être adapté aux besoins de chaque établissement. Les données y sont regroupées par thème au sein de tables de faits et d'analyse (description des axes). La première étape d'un projet de SID utilisant la suite T2A consiste à étudier le différentiel entre le modèle proposé et les besoins de l'établissement.

### 2) Reporting et tableaux de bord

L'offre SAS met à disposition des utilisateurs un add-in office leur permettant d'utiliser les fonctionnalités de SAS au sein de Word ou d'Excel. Il est ainsi possible d'automatiser la création d'un rapport Word intégrant des tableaux rafraichis automatiquement.

L'offre SAS fournit aux utilisateurs une base de tableaux de bord en standard (sur le domaine MCO uniquement pour l'instant) : rapports sur les naissances, les urgences, etc.

Un portail permet aux utilisateurs de disposer d'un environnement de travail personnalisé et les tableaux de bord peuvent également être intégrés au sein d'un portail d'entreprise.

De nombreux types de graphiques sont disponibles ainsi que des présentations cartographiques avancés

Des fonctionnalités de reporting de masse sont disponibles au travers de l'outil ETL.

Le portail ne propose pas de gestion des alertes en standard mais cela est envisageable avec un développement spécifique.

### 3) Analyse

La granularité minimale disponible pour les analyses est la journée.

SAS propose au travers de ses nombreux produits génériques toutes les fonctionnalités d'analyse : depuis les statistiques descriptives jusqu'aux modèles de prévision les plus complexes : SAS Enterprise Miner pour le datamining, SAS/STAT pour les statistiques, SAS/ETS spécialisé dans le traitement des séries chronologiques, etc.

Dans le cadre de la Suite T2A adapté au monde de la santé, il est possible de traiter :

- la comptabilité analytique avec « **SAS Suite T2A Finance** » (**SAS ABM**) basé sur un cube OLAP :

- calculs de coûts réels constatés par pôle, par GHM, par séjour, par section
- simulation d'évolution d'activité ou de coût (dépenses, recettes, recettes subsidiaires, taux de T2A.
- analyse des dépenses et des recettes
- production du CRP - compte de résultat par structure (pôle)
- production du TCCM
- conception et rationalisation du workflow budgétaire
- etc.

- la production de l'EPRD avec « **SAS Suite T2A Finance** » (**SAS FM**) également

- des analyses statistiques et du requêtage ad hoc au travers de l'outil Enterprise Guide

- de nombreuses simulations peuvent être effectuées : simulation de l'évolution du nombre de passages aux urgences par exemple.

- des analyses multidimensionnelles à partir de différents outils

L'outil d'analyse des coûts permet une visualisation transversale et complète des déversements.

Une analyse des coûts par séjour disponible au travers de la solution SAS ABM (intégré au module SAS Suite T2A – analyse des coûts) est actuellement en phase pilote au CHU de Nantes.

Remarque : les utilisateurs avancés souhaitant faire des analyses poussées (croiser les coûts et l'activité par exemple) peuvent utiliser Enterprise Guide ou la programmation SAS.

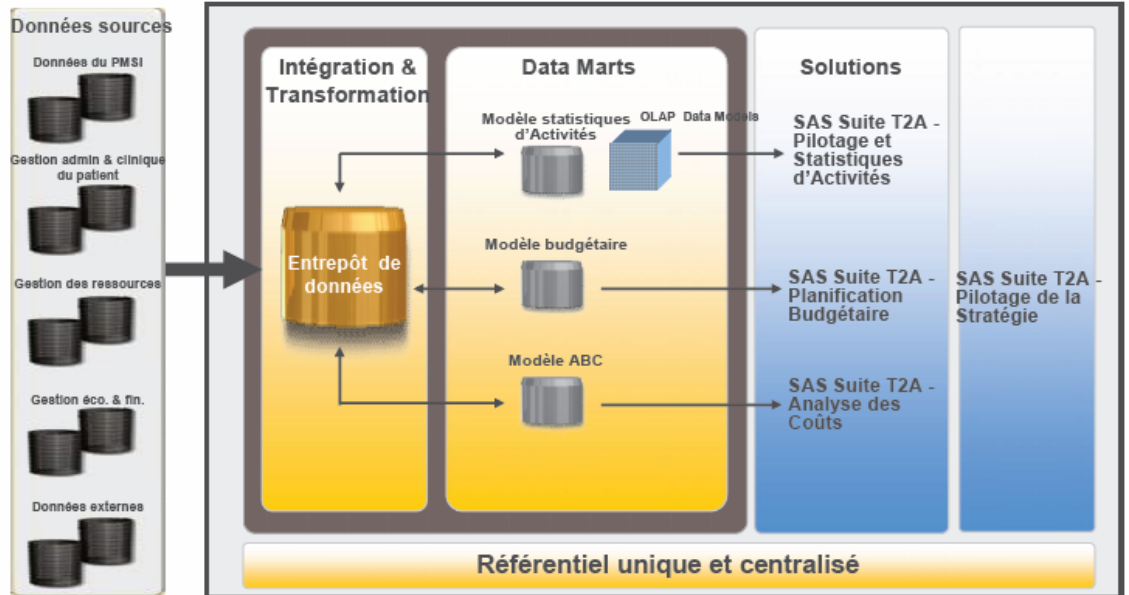
### 4) Pilotage des performances

L'outil générique « SAS Strategic Performance Management » propose une approche Balanced ScoreCard.

Dans le cadre de la suite T2A, SAS propose une solution de pilotage budgétaire complète basée sur l'outil générique « SAS FM Studio », intégrant :

- des fonctions financières (simulation et forecast, allocation et répartition, etc.
- des fonctions de reporting : analyse multidimensionnelle OLAP, diffusion de documents sur un portail
- des fonctions de processus : planification bottom-up et/ou top-down, versionning, gestion d'alertes...

Architecture fonctionnelle



Copyright © 2006, SAS Institute Inc. All rights reserved.

### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur       WEB

### **Technologie d'architecture WEB : à vérifier**

Applet       Servlet       JSP       .NET       Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer       Netscape       FireFox       Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows (outil ABM disponible uniquement sous Windows), Unix

### **Stockage des données :**

Base de données : SAS    Volume maximum : pas de contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : pas de contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande     Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP       MOLAP       HOLAP       DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON       OUI, lesquels ? la base de données est portable dans un autre environnement, à l'exception des cubes.

### **Sécurité :**

gestion de comptes et de mots de passe personnalisés, gestion de profils utilisateurs, https, SSO, usage tracking (mesure des performances, quelles tables sont utilisées, tableaux de bord consultés, etc.)

### Perspectives d'évolution

SAS est un acteur majeur sur le marché décisionnel qui investit largement dans la recherche et développement afin de fournir des solutions toujours plus innovantes.

Le spectre très large des fonctionnalités offertes permettra à un établissement de disposer de tous les outils nécessaires à la gestion et aux besoins en santé publique.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

SAS propose des solutions sectorielles en capitalisant sur les différents projets menés au sein de nombreux établissements hospitaliers (CHU Nice, CH Aix en Provence, CHU Nantes, CHU Tours,...)

SAS dispose de partenariats avec plusieurs intégrateurs spécialistes du décisionnel (MIBS par exemple) et apporte son expertise dans la conduite du projet.

#### Références en établissement de santé

SAS est utilisé dans de nombreux établissements de santé à des fins d'analyse statistique, principalement par les DIM.

SAS dispose par ailleurs de références pour son outil « Suite T2A » :

- CHU Nantes (Pilotage Médico-économique + Analyse des Coûts)
- CH Aix en Provence (Pilotage Médico-économique)
- CHU Nice (Pilotage Médico-économique)
- CHU Tours (Pilotage Médico-économique + Analyse de Coûts + EPRD)

#### Synthèse de l'offre

L'éditeur SAS propose une offre qui semble être l'une des plus riches en fonctionnalités et l'une des plus avancées au niveau des possibilités d'analyse.

Au-delà des outils génériques proposés et utilisés dans de nombreux établissements par la population des DIM, SAS a développé récemment une offre spécifique Santé pour répondre aux besoins liés à la T2A.

L'approche méthodologique retenue consiste à étudier le différentiel entre le modèle santé proposé dans la Suite T2A et les besoins spécifiques de l'établissement pour mettre en place une solution adaptée à chaque établissement.



### Société

SIB (Syndicat Inter hospitalier de Bretagne), structure publique

*Date de création* : 1994

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 15 millions d'euros en 2006

*Effectifs France* : 150 personnes

*Site WEB* : <http://www.sib.fr>

### Contact

Rivain Vincent, responsable produit SEXTANT

*Téléphone* : 02 99 54 75 23

*Courriel* : [vincent.rivain@sib.fr](mailto:vincent.rivain@sib.fr)

### Fonctionnalités détaillées

#### **1) Alimentation et stockage**

Les données sont organisées au sein de 3 grands datamarts métier : base administrative, base médicale et base de comptabilité analytique. Plus de 4000 données élémentaires sont traitées dans ces datamarts.

- Chargement de certaines données en standard (développement spécifique du SIB) : données issues d'outils du SIB, données PMSI s'appuyant sur les formats réglementaires (fichiers RSS), données actes s'appuyant sur des formats standards (HPRIM et HPRIM XML)...

- Si besoin, utilisation de l'ETL sunopsis (Oracle) pour permettre l'intégration dans les bases SEXTANT de tout type de données, moyennant un développement spécifique.

Une gestion des alertes en cas d'incohérence lors du chargement des données est intégrée à l'outil et les fichiers non chargés sont retraités automatiquement lorsque l'incohérence a été corrigée.

#### **2) Reporting et tableaux de bord**

Une centaine de requêtes et de tableaux de bord sont livrés prêts à l'emploi.

- *Indicateurs disponibles* : mouvements du patient, actes, GRH, etc.

- *Axes d'analyse possibles* : structure, temps, nomenclature, etc.

- *Domaines fonctionnels traités* : données administratives (gestion des malades et facturation, gestion économique et financière, gestion du personnel et de la paie), données médicales, recettes T2A et comptabilité analytique hospitalière.

#### **3) Analyse : réponse aux contraintes règlementaires**

SEXTANT permet de nombreuses analyses dont l'analyse médico-économique et la préparation budgétaire s'appuyant sur l'outil multidimensionnel (OLAP) Essbase. Les données sont alors manipulées sous tableur et peuvent y être mises à jour si nécessaire.

- *Indicateurs disponibles* : entrées totales (déclinées ensuite en entrées directes, mutations, transferts...), journées réalisées, DMS, venues élémentaires jour, nb de GHS, tarif GHS, etc.

- *Axes d'analyse possibles* : structures, temps, nomenclature (CMD, GHM, GHS)

- *Domaines fonctionnels traités* : comptabilité analytique hospitalière (retraitement comptable, CA par GHM, CA par activité, CA par séjour), comptes de résultat par structure, gestion de l'EPRD, analyse médico-économique, et préparation budgétaire.

- *Gestion des structures* : intégration des structures de l'établissement avec un axe défini selon plusieurs dimensions, l'UF étant toujours le niveau le plus fin :

- Centre de Responsabilité (UF, CA, CR, pôle)

- Section d'Analyse (UF, SA, pôle)

- Section d'Imputation (UF, SI, pôle)
- Service (UF, SE, pôle)
- PMSI (UF, UM, pôle)

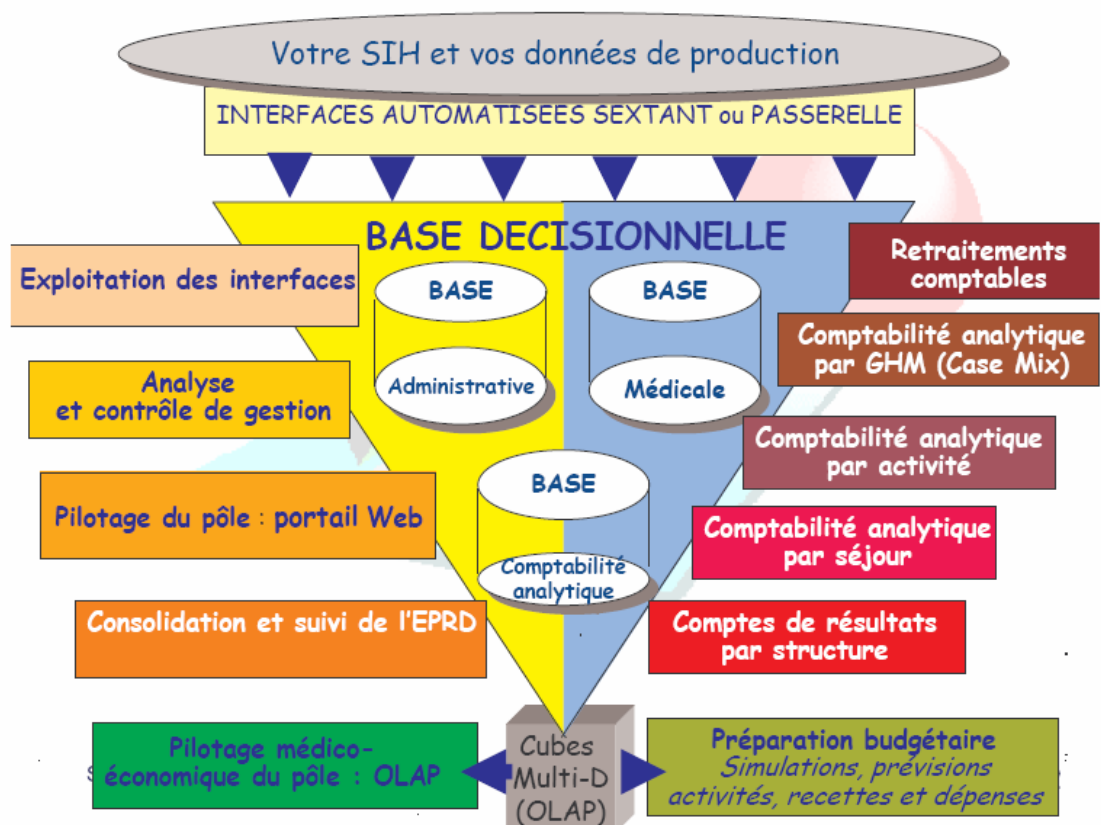
#### 4) Portail décisionnel

Le portail permet une diffusion sécurisée des informations à un grand nombre d'utilisateurs. La solution proposée intègre une validation des données et des tableaux de bord avant leur diffusion au sein du portail.

Les utilisateurs disposent pour leur pôle d'un ensemble de tableaux de bord, graphiques et palmarès organisés par thème : activité, charges directes, personnel... Les utilisateurs peuvent définir leurs propres alertes qui seront visualisables sur le portail.

Un portail « standard » est proposé mais chaque établissement peut y intégrer ses propres tableaux de bord.

#### Architecture fonctionnelle





### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

Les solutions du SIB s'adressent aux établissements de santé publics et PSPH, quelques soient leurs champs d'activité (MCO, SSR et PSY).

La taille moyenne des établissements disposant de l'outil SEXTANT est d'environ 900 lits mais le SIB souhaite mettre à disposition des plus petites structures une solution pré-packagée plus rapide à mettre en œuvre et sollicitant moins de ressources sur les établissements, avec un tarif adapté.

Les partenaires du SIB :

- partenaires métier : GIE convergence, GIP PH7, GIP Cpage
- partenaires techniques : Oracle, Hyperion (racheté par Oracle), Business Objects, quelques SSII dont Cap Gemini (notamment pour des aspects assistance MOA)

Afin de répondre au mieux aux attentes des établissements de santé en termes de fonctionnalités, le SIB s'appuie sur des groupes de travail d'utilisateurs en provenance des établissements de santé. Ces groupes de travail permettent notamment de définir les évolutions prioritaires.

La partie « intégration » du projet de système d'information décisionnel est assurée par le SIB si l'établissement choisit la solution standard de Sextant. Si le site souhaite disposer d'une solution spécifique, il est alors nécessaire de faire appel à un intégrateur.

### Références en établissement de santé

Le SIB compte 259 établissements hospitaliers adhérents et clients.

L'application SEXTANT est quant à elle déployée sur 63 établissements de santé (2006).

Pour information, voici 4 établissements de santé disposant de l'outil SEXTANT :

- CHU Amiens,
- CHBA Vannes,
- CH Douarnenez : portail
- CHU Lille : Hyperion Planning et workflow de construction budgétaire

### Synthèse de l'offre

Le SIB propose aux établissements publics et PSPH une solution de reporting relativement complète avec depuis peu la mise à disposition d'un portail décisionnel.

Le modèle de données ouvert permet aux établissements de faire évoluer progressivement le périmètre de leur SID en fonction de leurs besoins par l'ajout de nouvelles données ou de nouvelles fonctionnalités.

#### 4.22 SPSS

**PRODUITS : SPSS (statistique et reporting), CLEMENTINE (data mining), DIMENSION (enquêtes), SHOWCASE (reporting multidimensionnel, disponible sous AS400 uniquement)**

##### Type de solution proposée

- Solution « blanche »
- Solution « pré packagée santé »

##### Principaux composants et fonctionnalités

###### **Alimentation :**

- Chargement de toutes sources de données
- Outil d'extraction (type ETL) - Nom de l'outil : Clementine
- Chargement de données externes par fichier plat       Audit des erreurs et des rejets

###### **Stockage : aucun stockage en format propriétaire, s'appuie sur les bases existantes**

- Base relationnelle       Cube (OLAP)       Modèle de données spécifique santé
- Entrepôt de données       Datamarts métier

###### **Administration :**

- Outil de gestion du dictionnaire de données (métadonnées)
- Gestion de la sécurité       Gestion des reprises après incident

###### **Reporting et tableaux de bord : SPSS et SHOWCASE**

- Tableaux de bord standards       Tableaux de bord personnalisables
- Tableaux de bord interactifs (fonctionnalités multidimensionnelles)
- Mise à disposition d'une interface graphique de construction de tableaux de bord personnalisés

###### Intégration au sein des tableaux de bord de :

- graphiques       présentations cartographiques       valeurs objectifs/cibles  
Vues statiques uniquement
- Mise à disposition des restitutions dans un portail décisionnel
- Fonctionnalités de reporting de masse

###### **Analyse : SPSS, CLEMENTINE et SHOWCASE**

- Comptabilité analytique       Gestion de l'EPRD       Statistiques
- Simulation       Datamining       Analyse multidimensionnelle  
Clementine
- Extraction des données à un format de type tableur
- Construction de requêtes Ad hoc

###### **Gestion des alertes :**

- Dans les tableaux de bord       Au sein du portail décisionnel : solution Predictive care analytics
- Envoi par mail       Envoi par SMS

###### **Pilotage des performances :**

- Balanced Scorecard       Workflow de construction budgétaire
- Business Process Management

### Société

SPSS

*Date de création* : 1968

*Données financières* :

Chiffre d'affaires : 261 M\$, 9 M\$ en France

*Effectifs* : 1300 (monde), 50 (France)

*Site WEB* : [www.spss.com/fr](http://www.spss.com/fr)

### Contact

MAGNE Jeannette, chargée de comptes secteur public

*Téléphone* : 01 41 97 36 71

*Courriel* : [jmagne@spss.com](mailto:jmagne@spss.com)

### Fonctionnalités détaillées

SPSS propose la solution Prédictive Care Analytics (PCA), solution modulaire composée de :

- PCA / **SPSS** qui permet de gérer l'information médicale contenue dans le PMSI,
- PCA / **Dimension** qui aide les médecins DIM pour les étapes de collecte de l'information, d'analyse et de publication des rapports,
- PCA / **Entreprise Reporting** : portail à accès multiple (par métier) pour diffuser les indicateurs clés
- PCA / **Clémentine** qui permet de construire des modèles de prévision pour la partie financière et de gestion des risques médicaux

#### **1) Alimentation et stockage**

SPSS a une approche particulière car les produits proposés (SPSS base, clementine, etc.) n'imposent pas le stockage des données dans une base « SPSS » propriétaire. Les utilisateurs travaillent donc directement à partir des données présentes dans tout type de SGBD ou dans des fichiers plats. Les applications permettent également de mettre à jour une base existante : les résultats obtenus dans le cadre de prévisions peuvent être réinjectés dans un datawarehouse existant.

Dimension permettant de traiter des questionnaires sous différentes formes (papier, téléphone et web), facilite la gestion d'enquêtes de satisfaction. Il permet notamment de scanner les documents papier pour éviter une saisie manuelle. Des indicateurs relatifs à la qualité des soins peuvent en être déduits.

SPSS permet d'effectuer un certain nombre de transformations avancées sur les données avant de produire des tableaux de bord ou des analyses statistiques, afin de disposer d'une qualité des données suffisantes.

#### **2) Reporting et tableaux de bord : SPSS et Predictive care analytics**

L'outil SPSS base utilisé seul permet de créer des tableaux de bord que l'on peut ensuite exporter selon différents formats (html, pdf, xls,...). Par contre, l'outil ne permet pas en standard de diffuser les rapports, ni de gérer des alertes.

SPSS ne propose pas non plus de portail en standard mais il est possible d'intégrer, moyennant un développement, les tableaux de bord produits à un portail d'entreprise qui peuvent être exportés selon de nombreux formats.

La solution « Predictive Enterprise Services » permettant de fédérer l'ensemble des outils SPSS et de gérer leur administration inclut un portail. Elle a été déclinée dans le monde de la santé sous le nom « Predictive Care Analytics ».

Il s'agit d'une solution modulaire mettant à disposition des utilisateurs une interface Web pour analyser et diffuser les informations nécessaires à l'application de la T2A. La solution s'adresse à plusieurs profils d'utilisateurs : directeur d'établissement, DIM, encadrement infirmier, médecin chef de service, ou responsable de CLIN.

Une gestion des pôles peut être mise en place par une personnalisation du portail.

Le portail comprend 3 modules : reporting, analyse de données, et questionnaires.

Le portail peut contenir des restitutions variées :

- graphiques de toutes sortes,
- tableaux,
- alertes,
- tendances (comparaison d'une période de temps à une autre),

et des informations paramétrables pour chaque utilisateur :

- lien vers des documents (PDF par exemple)
- liens vers des sites internet,
- etc.

### 3) Analyse

SPSS propose des outils spécialisés dans le domaine des statistiques et s'adresse en priorité à des utilisateurs « experts » pour des effectuer des études épidémiologiques par exemple.

Clementine permet d'effectuer toute sorte d'analyse de datamining, par exemple :

- détermination des facteurs expliquant la satisfaction des patients,
- analyse de marché (quelles sont les activités les plus porteuses),
- prévisions sur l'activité (taux d'occupation des lits ou nombre de sorties de maternité par mois par exemple, etc.),
- prévision budgétaire,
- scoring sur les infections nosocomiales,
- etc.

SPSS propose l'approche méthodologique CRISP-DM dans Clementine avec une sauvegarde possible des différentes étapes du projet de data mining.

SPSS propose également une suite de text mining permettant :

- d'identifier et d'extraire de l'information issue de fichiers non structurés,
- de la cartographier,
- de la suivre,
- et de remonter des alertes.

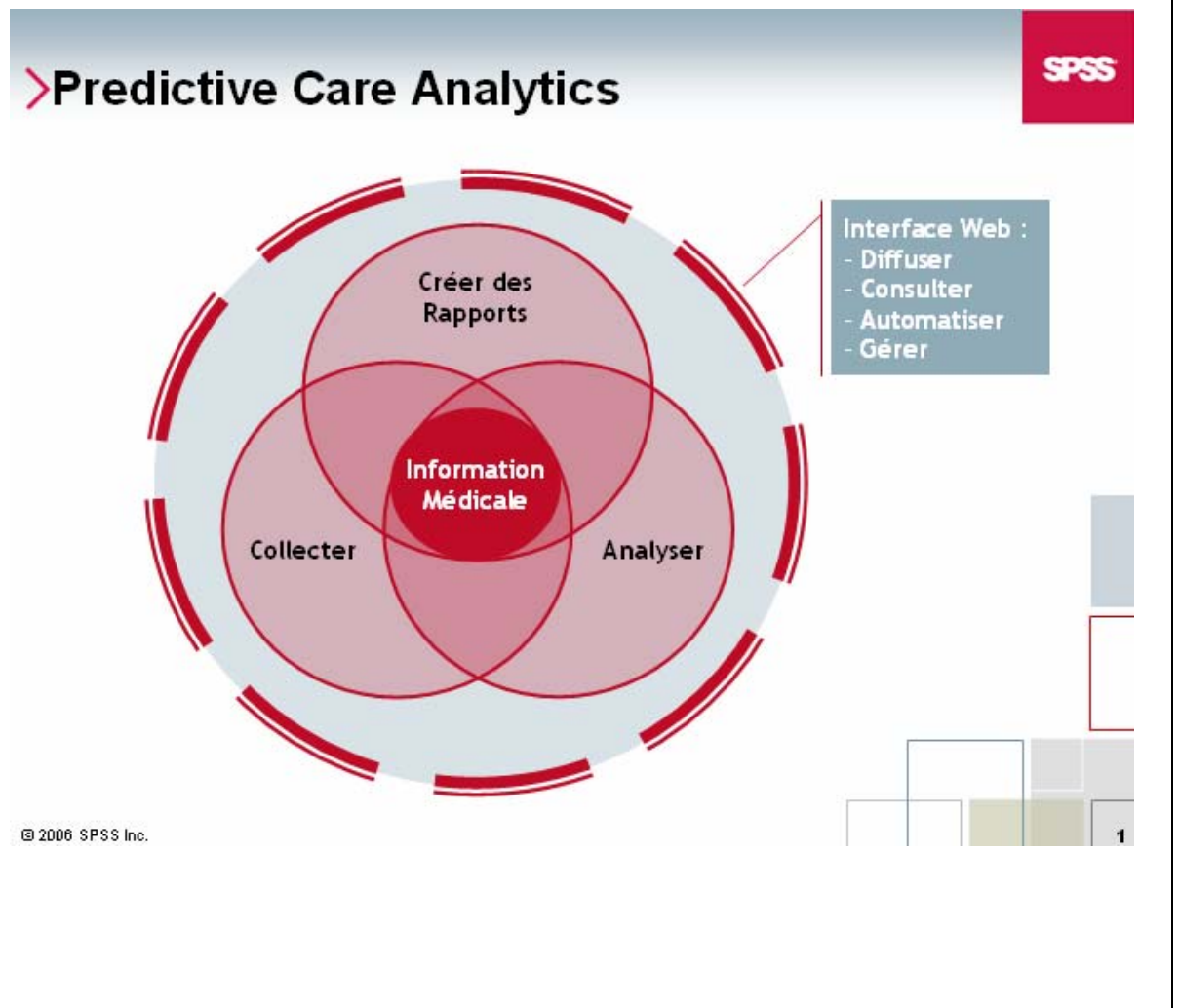
Le résultat des analyses statistiques telles que des prévisions de recette par exemple peut être enregistré dans une base de données (le datawarehouse de l'établissement par exemple).

Remarque : l'éditeur SPSS propose également l'outil Showcase Suite pour effectuer des analyses multidimensionnelles mais l'outil est disponible uniquement en environnement AS400.

### 4) Pilotage des performances

La solution permet de développer une approche BSC au travers de la réalisation et de l'adaptation d'états ad hoc.

Architecture fonctionnelle



### Architecture technique

Type d'architecture :  Client / Serveur  WEB (pour l'outil DIMENSION + portail)

### **Technologie d'architecture WEB :**

Applet  Servlet  JSP  .NET  Autre : \_\_\_\_\_

### **Navigateurs préconisés :**

Internet Explorer  Netscape  FireFox  Opera

Version : \_\_\_\_\_

**Système d'exploitation :** Windows, Unix

### **Stockage des données :**

Base de données : Oracle, db2, sybase, teradata, etc. Volume maximum : aucune contrainte particulière

Nombre maximum d'accès en simultané : aucune contrainte particulière

### **Modèle de données :**

Modélisation à la demande  Modélisation spécifique santé pré-implantée

### **Mode de calcul des agrégats :**

ROLAP  MOLAP  HOLAP  DOLAP

### **Interopérabilité avec d'autres outils du marché ?**

NON  OUI, lesquels ? Windows Office

### **Sécurité :**

Modèle de sécurité interne (utilisateur, groupe, activité) ou connecté à un annuaire. Protection des échanges en SSL.

### Perspectives d'évolution

Les produits sont accompagnés d'une maintenance qui donne accès aux nouvelles versions (tous les 12 à 18 mois). Les nouvelles versions intègrent des améliorations techniques et fonctionnelles.

### Stratégie vis-à-vis du monde de la santé

L'éditeur a une approche essentiellement directe mais compte également quelques partenaires.

L'outil SPSS est couramment utilisé au niveau des DIM mais l'éditeur propose maintenant des solutions couvrant des besoins plus larges.

#### Références en établissement de santé

Plus de 50 établissements de santé utilisent SPSS ou Clementine pour leurs analyses statistiques.

Quelques références :

- CHU Nancy : SPSS, Clementine et mise en place de la T2A avec ces outils,
- CH Niort : prévisions,
- Hôpital Foch : dimension pour la gestion des enquêtes

#### Synthèse de l'offre

En complément des fonctionnalités avancées en statistiques et en datamining s'adressant à des utilisateurs spécialistes (médecins DIM), la solution PCA permet de valoriser les données d'activités au travers de tableaux de bord et de rapports diffusés au sein d'un portail accessible à un plus grand nombre d'utilisateurs..

Des modèles prédictifs peuvent être établis à partir des données historisées dans le SID pour estimer des évolutions d'activités, des scores de risque nosocomial, etc.

## 5 Glossaire

ASP	Application Service Provider
ATIH	Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation
Box plot	« boîte à moustaches » : graphique représentant la distribution d'une variable sous la forme d'une boîte.
BSC	Balanced ScoreCard
CA	Centre d'Analyse
CAH	Comptabilité Analytique Hospitalière
CAR	Compte Administratif Retraité
CCAM	Classification Commune des Actes Médicaux
CIM	Classification Internationale des Maladies
CREA	Compte de REsultat Analytique par pôle, cf. site de la MeaH pour disposer de la méthodologie d'élaboration des CREA.
CMD	Catégorie Majeure de Diagnostic
CR	Centre de Responsabilité
DAC	Dotation Annuelle Complémentaire
DMS	Durée Moyenne de Séjour
ENC	Echelle Nationale des Coûts
ENCC	Echelle Nationale des Coûts Commune
EPRD	Etat Prévisionnel des Recettes et des Dépenses
ETP	Equivalent Temps Plein
DMI	Dispositifs Médicaux Implantables
GAM	Gestion Administrative des Malades
GEF	Gestion Economique et Financière
GHM	Groupe Homogène de Malade
GHS	Groupe Homogène de Séjour
HAD	Hospitalisation A Domicile
ICARE	Outil de télétransmission des données relatives au retraitement comptable fourni par l'ATIH
ICR	Indice de Coût Relatif
MCO	Médecine Chirurgie Obstétrique
MERRI	Mission d'Enseignement, de Recherche, de Référence et d'Innovation
MIGAC	Mission d'Intérêt Général Aide à la Contractualisation
OAP	Outil d'Analyse du PMSI
PMSI	Programme pour la Médicalisation du Système d'Information
RSA	Résumé de Sortie Anonymisé

RSS	Résumé Standardisé de Sortie
RUM	Résumé d'Unité Médicale
SA	Section d'Analyse
SAE	Statistique Annuelle des Etablissements de santé
SI	Section d'Imputation
SSR	Soins de Suite et de Réadaptation
TCCM	Tableau Coût CaseMix, cf. site de la MeaH
UF	Unité Fonctionnelle
UM	Unité Médicale