

Informations techniques : Picis Perioperative Dashboard

Introduction

Picis Perioperative Dashboard, un produit de la gamme de solutions de haute acuité CareSuite[®], vous aide à améliorer l'efficacité de vos salles d'opération, jour après jour. Il vous permet d'évaluer l'impact des problèmes au fur et à mesure de leur apparition au cours de la journée. Des requêtes en temps réel générant des indicateurs visuels multi-établissements couvrent les principaux aspects de l'efficacité périopératoire, tels que les retards et l'analyse du taux de rotation, ainsi que les aspects qualitatifs, tels que le respect de l'initiative de soins et la satisfaction des patients. Le personnel infirmier peut utiliser ces renseignements de façon proactive pour optimiser le planning du jour ; les directeurs des soins infirmiers peuvent consulter la documentation incomplète et vérifier la disponibilité de la facturation ; et les chirurgiens et anesthésistes peuvent évaluer l'impact d'un retard sur le début de leur intervention.

Ce document traite du rôle de Picis Perioperative Dashboard dans le continuum de l'informatique décisionnelle et son architecture technique.

Le continuum de l'informatique décisionnelle

Création de rapports opérationnels

La création de rapports opérationnels permet de disposer d'informations clés concernant les événements les plus récents. Ces rapports se présentent généralement sous la forme de tableaux affichant des données brutes provenant des systèmes de workflow documentaire ainsi que des résumés et des moyennes de base. Un rapport opérationnel est généralement recréé chaque jour ou chaque semaine, puis imprimé ou sauvegardé au format PDF. Le rapport est destiné à un responsable mais son auteur est en général un employé du service informatique maîtrisant l'outil de génération de rapports.

Picis utilise principalement Crystal Reports de BusinessObjects en tant qu'outil de création de rapports opérationnels. Les rapports opérationnels sont fournis avec l'implémentation des applications suivantes de soins intensifs et périopératoires : Picis OR Manager, Preop Manager, Anesthesia Manager, PACU Manager et Critical Care Manager. Picis propose également des services professionnels de création de rapports opérationnels adaptés aux spécifications de chaque hôpital. Pour de plus amples informations, veuillez contacter reports@picis.com.

Les rapports opérationnels typiques des applications de soins intensifs et périopératoires de Picis comprennent :

- Les exceptions de tests de pré-admission planifiés
- Le planning quotidien de la salle d'opération
- La durée du séjour en SSPI
- La mortalité en USI

Création de rapports de gestion et analyse

La création de rapports de gestion est axée principalement sur les tendances et les comparaisons à une certaine forme de test. Le test est en général interne et implique le plus souvent une analyse sur la durée et l'organisation. Sa portée rétrospective est donc plus importante ; elle permet la comparaison des résultats actuels à ceux de la semaine, du mois, ou de l'année précédente ou l'affichage des résultats de l'année jusqu'à ce jour. Elle compare également les services similaires les uns par rapports aux autres ou ensemble. Des données métriques ou statistiques dérivées sont souvent incluses et les informations sont présentées de manière très claire, souvent sous forme de diagrammes.

En règle générale, un même ensemble de rapports de gestion est recréé chaque semaine, chaque mois et chaque trimestre mais il constitue le point de départ de l'analyse. Le destinataire du rapport comparera le mois actuel au mois précédent ou alors aux prévisions établies pour ce mois, de manière à faire ressortir les divergences. Il pourra alors étudier de plus près ces divergences pour en comprendre les causes et effets. Ainsi, tandis que certains rapports sont des rapports statiques générés par un outil tel que Crystal Reports, l'outil, plus commun, pour les rapports de gestion facilite la création, le changement ou l'analyse des rapports par la direction elle-même, sans qu'un auteur de rapport du service informatique ne soit nécessaire.

Ces types de recherches d'analyse et de statistiques nécessitent un traitement intensif des données brutes et impliquent souvent plusieurs sources de données. De plus, les systèmes de workflow documentaire sont optimisés pour la saisie de transactions plutôt que pour la création de rapports. Aussi, la création de rapports de gestion est en grande partie effectuée à partir d'un mini-entrepôt ou entrepôt de données, où plusieurs sources de données sont combinées, où les mises à jour de nuit peuvent préparer des statistiques et des mesures fréquemment utilisées et où les structures de données sont optimisées et comprennent suffisamment de métadonnées pour la création de rapports et l'analyse.

Picis Extelligence[®], un produit de la gamme de solutions de haute acuité CareSuite, offre des solutions de création de rapports de gestion et d'analyse pour les domaines périopératoire et de soins intensifs. Intégrant un mini-entrepôt de données prédéfini avec des structures de données organisées pour les cliniciens et les administrateurs, ainsi qu'une bibliothèque de rapports prédéfinis, Extelligence utilise BusinessObjects[™] Enterprise en tant que plate-forme et BusinessObjects Web Intelligence en tant qu'interface utilisateur. Cela permet aux cliniciens et administrateurs non seulement d'effectuer des analyses à partir des rapports de la bibliothèque, mais aussi de créer de nouveaux rapports sans l'implication du service informatique. Il existe trois solutions disponibles : Extelligence OR, Extelligence Anesthesia et Extelligence Critical Care.

Les exemples de rapports de gestion d'Extelligence comprennent :

- L'analyse des coûts d'approvisionnement de l'intervention
- L'analyse de l'utilisation des vacances
- L'analyse des complications
- L'analyse de la mortalité

Questions ad hoc

Chaque jour, les cliniciens et les administrateurs posent des questions sur l'environnement actuel alors qu'aucun rapport opérationnel n'a été préalablement préparé. Si ces questions deviennent habituelles, un rapport opérationnel est généralement créé. Toutefois, la plupart des questions ad hoc nécessitent une réponse immédiate.

Picis QuickQuery[™] est la solution de questions ad hoc pour Preop Manager, Anesthesia Manager, PACU Manager et Critical Care Manager. OR Manager dispose de sa propre interface de questions ad hoc intégrée : Manage Routines. Ces deux solutions parcourent la base de données transactionnelle et permettent des questions en temps réel sur les données opérationnelles brutes. L'utilisateur doit connaître suffisamment la structure des champs de la base de données transactionnelle ; les résultats sont affichés sous forme de tableaux.

Tableaux de bord et cartes de score

Les tableaux de bord (dashboard) et cartes de score sont des représentations visuelles d'informations.

Tableaux de bord

Les tableaux de bord sont axés sur l'aspect opérationnel, c'est-à-dire sur ce qui se passe et surtout, le cas des exceptions, ce qui ne va pas. Ils sont spécifiques aux services et présentent deux types d'implémentation :

- Les tableaux de bord personnels offrant à chaque utilisateur une vue globale, sur un seul écran, de tout ce qui se passe dans son domaine et lui permettant de savoir les actions qu'il doit entreprendre.
- Les tableaux de bord publics, affichés sur le mur d'un service et permettant à tout le monde de consulter l'état actuel.

Les tableaux de bord sont plus utiles lorsqu'ils permettent à un utilisateur de consulter en détail plus d'informations pour identifier la cause d'un problème et lorsqu'ils affichent des informations permettant la prise de décision concernant les problèmes mis en avant.

Les cartes de score

Les cartes de score, quoique similaires aux tableaux de bord, sont axées sur la stratégie et sur les performances actuelles par rapport aux objectifs. Elles apportent une réponse à la question : quel est mon niveau de performance ? Elles affichent les principaux indicateurs de performance qui sont généralement établis par l'équipe dirigeante pour mesurer l'exécution efficace de la stratégie de l'établissement en vue d'atteindre les objectifs de celui-ci.

Les principaux indicateurs de performances sont quantitatifs. Ce sont souvent des statistiques hautement dérivées et non de simples données brutes. Il existe plusieurs méthodes standard pour les déterminer. La méthode la plus connue est celle du tableau de bord prospectif, développée par Kaplan et Norton. Ce cadre de mesure des performances comprend des mesures de performances non financières stratégiques ainsi que des mesures financières traditionnelles permettant aux directeurs et dirigeants de disposer d'une vue plus équilibrée des performances organisationnelles.

Les cartes de score permettent généralement la consultation des détails en vue d'analyser les performances ; elles peuvent aussi comprendre des mesures issues du tableau de bord de quelqu'un.

Principales différences entre les tableaux de bord et les cartes de score

Tableaux de bord	Cartes de score
Sont axés sur le présent, le passé et le futur proches.	Sont axées sur les performances de l'établissement par rapport aux objectifs.
Sont axés sur les problèmes : attendez-vous à y voir plus de rouge et de jaune.	Sont axées sur les performances : attendez-vous à y voir du rouge, du jaune et du vert ; ces codes de couleur indiquent l'amélioration ou la dégradation des performances dans le temps.
Ont pour cadre les opérations du service.	Ont pour cadre l'établissement dans son ensemble.
Ciblent les individus d'un service.	Ciblent les dirigeants.
Peuvent afficher les détails des transactions.	Peuvent afficher les mesures relatives à un service.
Indiquent, dans l'idéal, les répercussions des problèmes et les informations permettant la prise de décision.	Indiquent, dans l'idéal, les références externes.

Picis Perioperative Dashboard

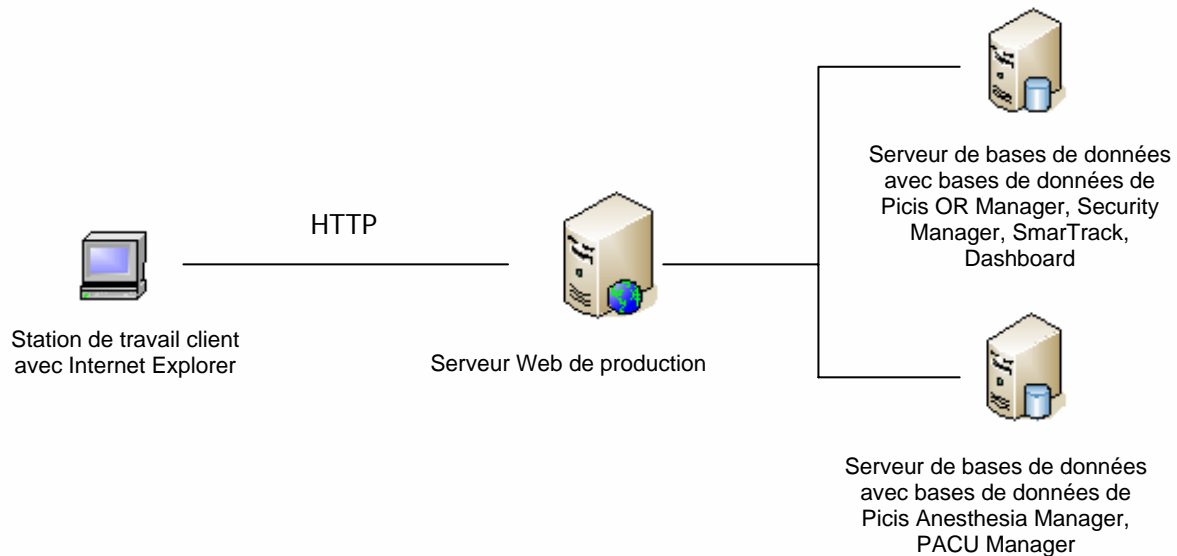
Picis Perioperative Dashboard est une solution de surveillance de l'activité (BAM pour business activity monitoring) pour les services périopératoires. Selon Gartner, entreprise de recherche leader dans le secteur, la surveillance de l'activité fournit un accès en temps réel aux indicateurs de performances commerciales critiques en vue d'accélérer les opérations commerciales et d'en améliorer l'efficacité¹. Contrairement à la surveillance en temps réel traditionnelle, la surveillance de l'activité tire ses informations de plusieurs systèmes d'application et d'autres sources internes ou externes (inter-entreprise), offrant ainsi une vue plus complète et détaillée des activités commerciales.

Elle inclut des indicateurs couvrant les principaux aspects de la prise en charge périopératoire, y compris les taux de rotation, la qualité, l'exhaustivité de la documentation et la disponibilité de la facturation.

Elle met en évidence tout ce qui ne se déroule pas comme prévu et aide ainsi les cliniciens et administrateurs à anticiper les conséquences. Ayant accès aux informations en temps réel, ceux-ci peuvent gérer activement le reste de leur journée, en prenant des mesures correctives, le cas échéant, plutôt que de réagir à l'aveugle aux situations qui se présentent. Elle comprend une bibliothèque d'indicateurs qui sont mis à jour régulièrement en fonction des initiatives cliniques et des pratiques d'excellence pour les performances.

¹ Gartner: « Business Activity Monitoring: The Promise and Reality », 11 juillet 2001

Architecture



Picis Perioperative Dashboard est une application à interface Web qui s'ajoute à l'infrastructure périopératoire Picis existante. Ce programme présente un déploiement sur trois niveaux, décrit ci-dessous. Il comprend une bibliothèque d'indicateurs prédéfinis qui recherchent des données sur OR Manager, SmarTrack, Anesthesia Manager et PACU Manager. Bon nombre de ces indicateurs doivent être configurés par un administrateur Picis Perioperative Dashboard. De plus, l'administrateur Picis Perioperative Dashboard peut créer jusqu'à cinq indicateurs conçus par l'hôpital. Les utilisateurs accèdent à leur tableau de bord personnel au moyen d'un navigateur Web.

Niveau base de données

Ce niveau base de données réside sur le même serveur qu'OR Manager et comprend une petite base de données Microsoft SQL Server contenant uniquement les définitions des procédures stockées pour les indicateurs.

Niveau application

L'application de tableau de bord ASP.NET repose sur le serveur d'application Web Microsoft Internet Information Services (IIS). Celui-ci peut être installé sur le même système matériel que l'OR Manager et la base de données du tableau de bord, sur le serveur Extelligence ou sur un serveur différent.

L'application gère le tableau de bord pour chaque utilisateur et exécute les procédures stockées pour les indicateurs en fonction d'OR Manager, de SmarTrack et des bases de données Careman. Les indicateurs sont rendus à l'aide d'objets Adobe Flash prédéfinis créés à l'aide de Crystal Xselsius de BusinessObjects.

Niveau client

Les utilisateurs accèdent à l'application au moyen d'un navigateur web Microsoft Internet Explorer. Chaque client a besoin d'Adobe Flash afin de visualiser les indicateurs. Une fois qu'un utilisateur s'est connecté, l'application utilise un cookie afin de ne plus avoir à aller chercher le nom de l'utilisateur à chaque fois que la page est rafraîchie.

Sécurité

On considère qu'il existe deux types de sécurité : la sécurité fonctionnelle et la sécurité des données. Le tableau de bord gère avec Picis Security Manager les noms d'utilisateur, les mots de passe et l'accès à l'établissement.

Sécurité fonctionnelle

La sécurité fonctionnelle établit les droits accordés à un utilisateur dans l'application du tableau de bord. Il existe trois types d'utilisateur :

- **Utilisateur Picis Perioperative Dashboard**
Chaque utilisateur choisit les indicateurs qu'il souhaite inclure dans son tableau de bord personnel, ainsi que la mise en page des indicateurs à l'écran. Il peut également définir jusqu'à cinq signets à inclure dans le tableau de bord. L'actualisation des données du tableau de bord s'effectue en actualisant le navigateur.
- **Utilisateur public Picis Perioperative Dashboard**
L'utilisateur public a accès aux mêmes fonctionnalités que l'utilisateur, à la différence qu'au lieu d'actualiser les données à la demande, les demandes sont automatiquement exécutées toutes les 60 secondes. Ce type d'utilisateur est conçu pour permettre l'affichage d'un tableau de bord sur un mur, par exemple par le bureau de l'infirmier/infirmière en chef ou dans les salles d'opération.
- **Administrateur Picis Perioperative Dashboard**
L'administrateur configure les indicateurs (par exemple, pour établir le champ du système transactionnel à utiliser en cas de retard) et accorde à chaque utilisateur l'accès aux indicateurs. Il peut également créer jusqu'à cinq indicateurs conçus par l'hôpital en associant une procédure stockée à un objet Adobe Flash.

La sécurité des indicateurs est donc gérée par l'administrateur Picis Perioperative Dashboard. L'accès de chaque utilisateur à tout indicateur est impossible tant que l'administrateur n'a pas explicitement accordé un droit d'accès correspondant.

Sécurité des données

Picis Security Manager gère les établissements auxquels chaque utilisateur a accès. Lorsqu'un utilisateur actualise son tableau de bord, les procédures stockées pour les indicateurs sont exécutées uniquement en fonction des établissements auxquels il a accès.

Performances

Les procédures stockées renvoyant des données à chaque indicateur sont exécutées en fonction des bases de données périopératoires transactionnelles. Seules les procédures stockées pour les indicateurs actuellement inclus dans un tableau de bord d'utilisateur sont exécutées. Ainsi, et également grâce au fait que les demandes sont des procédures stockées, le système transactionnel est protégé contre la dégradation des performances.

Deux exceptions existent toutefois. La procédure stockée pour le message défilant s'exécute toutes les 60 secondes lorsqu'un tableau de bord est ouvert. Chaque procédure stockée pour les indicateurs inclus dans le tableau de bord public s'exécute également toutes les 60 secondes.

Journalisation et suivi

Le système de journalisation s'appuie sur Microsoft Enterprise Library Logging Application Block. Il existe trois catégories de suivi :

- Informations : ce suivi répertorie toute action d'utilisateur et peut être utilisé à des fins de vérification.
- Erreur : ce suivi répertorie toute situation d'erreur et ajoute une description pour les exceptions.
- Débogage : il s'agit de messages de faible niveau destinés au dépannage.

À l'origine, le suivi « Informations » est désactivé, le suivi « Erreur » est toujours activé (les messages étant envoyés à la liste des événements) et le suivi « Débogage » est désactivé.

Installation

L'installation comprend les étapes suivantes :

1. Installez le serveur Web Microsoft IIS.
2. Lancez un fichier exécutable d'installation pour Picis Perioperative Dashboard et saisissez les chaînes de connexion aux bases de données transactionnelles pour OR Manager, SmarTrack et Anesthesia Manager.
3. Connectez-vous à Picis Perioperative Dashboard à l'aide des données d'identification de Picis Security Manager :
 - a. Configurez les indicateurs en complétant les paramètres : ceux-ci se trouvent sur une seule page.
 - b. Spécifiez les utilisateurs de tableau de bord et accordez-leur des droits d'accès aux indicateurs.
 - c. Choisissez les indicateurs que vous souhaitez inclure dans votre propre tableau de bord et la mise en page.
 - d. Créez, éventuellement, jusqu'à cinq indicateurs conçus par l'hôpital en spécifiant une procédure stockée et en l'associant à un type d'indicateur.

Mises à jour du contenu et maintenance

Cette application est régie par des métadonnées, de telle sorte que les mises à jour du contenu peuvent être téléchargées sans qu'une nouvelle version de Picis Perioperative Dashboard ne soit téléchargée.

De nouveaux indicateurs seront publiés périodiquement. Ils seront disponibles en téléchargement à partir d'un site Web Picis sécurisé. L'installation de la mise à jour du contenu entraînera l'installation des nouveaux objets Adobe Flash et la mise à jour de la base de données du tableau de bord pour les nouvelles métadonnées d'indicateur et les procédures stockées.

La maintenance de l'application de tableau de bord impliquera généralement une mise à jour de l'application uniquement.



Certifications

Les versions de composants suivantes sont certifiées Picis Perioperative Dashboard 1.0 :

Serveur de base de données

Système d'exploitation	Windows 2003 Server
Base de données	SQL Server 2000, SQL Server 2005
Applications CareSuite	OR Manager 7.5, 8.0, 8.1 Anesthesia Manager 7.5, 8.0, 8.1 PACU Manager 7.5, 8.0, 8.1 SmarTrack 7.5, 8.0, 8.1

Serveur Web

Système d'exploitation	Microsoft 2003 Server
Serveur Web	Microsoft IIS 6.0

Client

Système d'exploitation	Microsoft Windows XP
Navigateur Web	Microsoft Internet Explorer 6.0, 7.0

© 2008 Picis, Inc. Tous droits réservés. « Picis », le logo Picis, CareSuite, QuickQuery, Extelligence et SmarTrack peuvent être des marques déposées de Picis, Inc aux États Unis et/ou autres pays. Toutes les autres marques de commerce mentionnées dans ce communiqué appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

COL TechnicalBriefing_PPD_FRE 09022008 1