

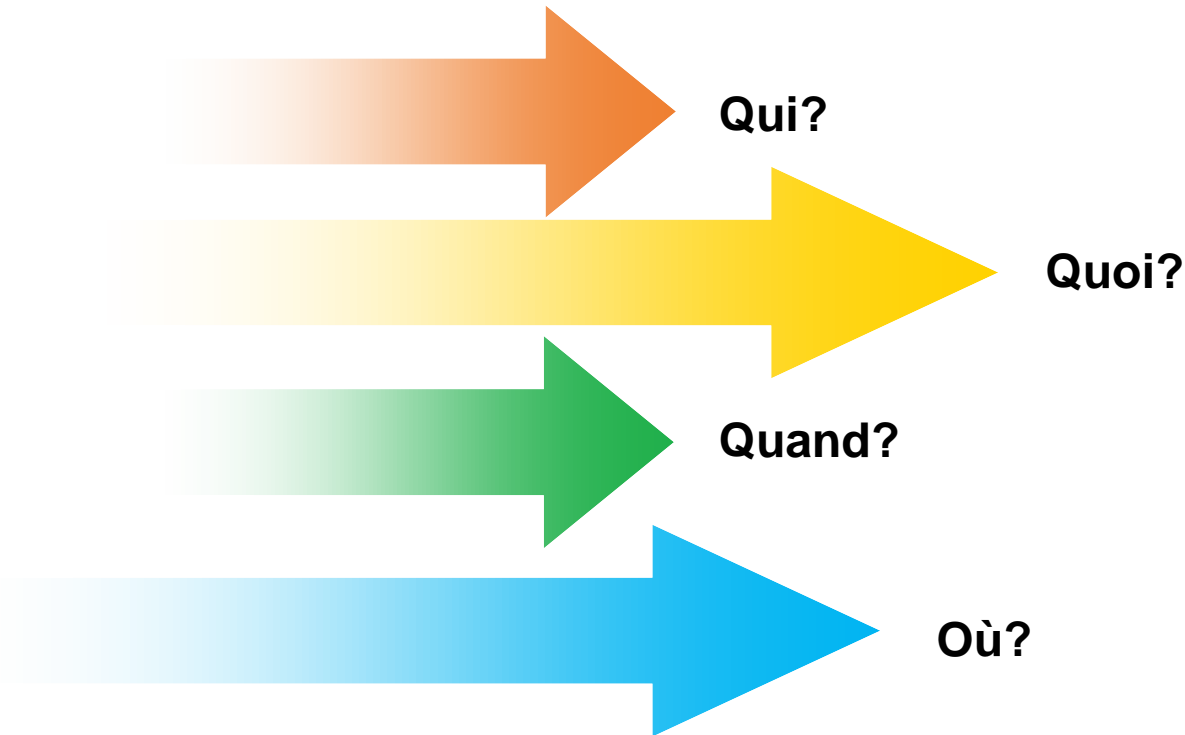


La réussite analytique dans le domaine des soins de santé grâce la solution d'analytique clinique d'IBM

Basil Yunan, IBM
Chef, Optimisation et analytique des affaires, Québec

Salon

BUSINESS INTELLIGENCE



Avis de non-responsabilité : L'information sur un produit à venir indique la direction générale que prendra le produit et aucune décision d'achat ne devrait être fondée sur cette information. L'information en lien avec les produits à venir présentée dans ce document ne constitue pas un engagement, une promesse ou une obligation juridique à fournir du matériel, du code ou des fonctionnalités. L'information relative aux produits à venir potentiels pourrait ne pas se voir intégrée dans un contrat. Le développement et le lancement des fonctions ou des fonctionnalités indiquées, ainsi que le moment où elles seront intégrées au produit, sont à la seule discrétion d'IBM.



Services d'analytique et optimisation des affaires d'IBM



Stratégie BAO



- Trouver et prioriser les possibilités d'amélioration
- Remodeler les processus d'affaires et modifier les opérations pour exploiter l'analytique
- Mettre en oeuvre des systèmes de gestion pour garder le contrôle et atteindre les objectifs

Intelligence d'affaires et gestion de la performance



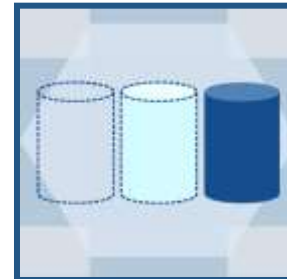
- Rendre compte des résultats des processus d'affaires et des programmes
- Automatiser les tableaux de bord et les fiches de résultats au niveau de la direction
- Créer des outils de planification, de budgétisation et de prévision

Analytique et optimisation avancées



- Appliquer une analyse statistique et de régression avancée à des données historiques pour prendre des décisions prédictives
- Intégrer les algorithmes et la technologie de l'optimisation aux opérations

Gestion de l'information d'entreprise



- Veiller à ce que les données de confiance soient disponibles, lorsque nécessaire, et faciles à utiliser
- Fournir une plateforme consolidée et efficace pour soutenir les initiatives d'optimisation

Gestion de contenu d'entreprise



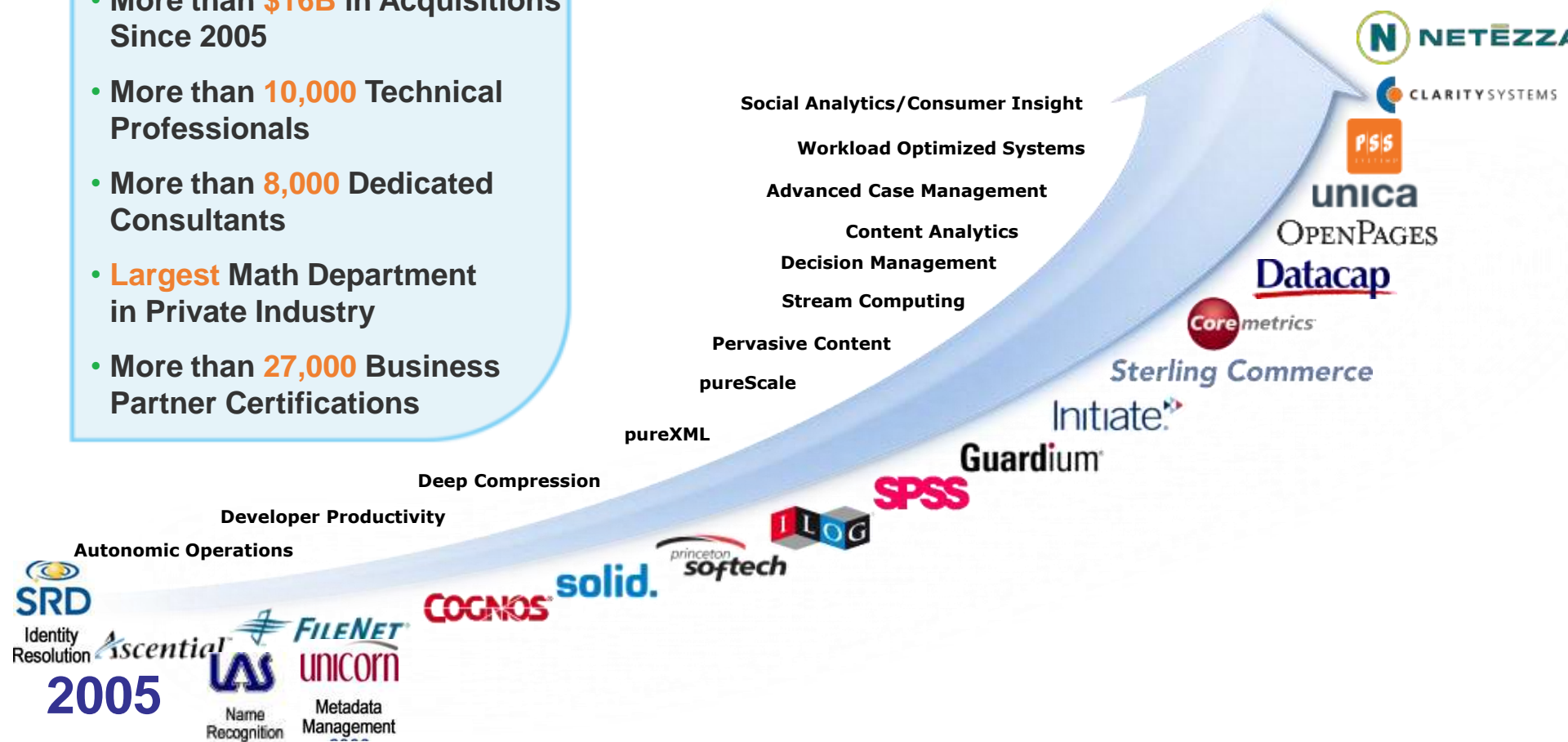
- Gérer documents et dossiers, y compris les archives
- Gérer le contenu structuré et non structuré
- Gérer l'actif numérique et les droits
- Procurer efficacité et transparence aux flux de travaux compliqués

Un portefeuille complète de technologie de gestion d'information et d'analytique d'affaires



- More than **\$16B** in Acquisitions Since 2005
- More than **10,000** Technical Professionals
- More than **8,000** Dedicated Consultants
- **Largest** Math Department in Private Industry
- More than **27,000** Business Partner Certifications

2011



À propos du North York General Hospital

- Trois sites à Toronto, Canada
 - General, Branson, Senior Centre
- 400 lits pour malades hospitalisés
- 192 lits de soins de longue durée
- 111 000 visites à l'urgence
- 27 700 patients hospitalisés
- 228 000 visites de malades externes
- 32 500 chirurgies d'un jour
- 3 200 employés au total
- 962 membres du personnel médical
- 887 bénévoles



Stratégie du North York General Hospital



Notre mission
 Un hôpital d'enseignement communautaire dans un continuum de soins, qui dispense des soins de qualité avec compassion dans diverses communautés dans la partie nord de Toronto et au-delà

La vision en évolution du NYGH : Réussite communautaire : Servir avec gentillesse

- Chaque rôle est essentiel
- Il est facile de poser de bons gestes dans un milieu de travail sécuritaire et bien conçu
- Les relations entre les systèmes garantissent de meilleurs soins aux populations, aux patients et aux membres de leur famille
- Chacun joue un rôle clé permettant d'atteindre des résultats de qualité et d'utiliser les ressources à bon escient
- Tous partagent leur joie et leurs succès

Excellence clinique et opérationnelle

Création et transfert des connaissances

Intégration communautaire et priorités du système

Résultats	Perspective des patients et de la communauté	Expérience des patients et de leur famille Fournir une expérience exceptionnelle aux patients et à leur famille Personnel, bénévoles et médecins du NYGH reconnus pour offrir des soins et des services exceptionnels qui répondent aux besoins	Qualité et sécurité Offrir aux patients les soins les plus sûrs et de la meilleure qualité possible Reconnu comme un établissement très sécuritaire	Traduire les connaissances en expérience pratique pour améliorer les résultats Fournir l'« ultime » expérience éducative à tous les apprenants	Améliorer l'accès pour ainsi soutenir les priorités du système Améliorer la qualité et l'efficacité grâce à l'intégration ou à des services	Pour répondre aux besoins de nos patients. Pour dispenser les meilleurs soins selon l'expérience clinique
	Perspective des activités principales	Mettre en œuvre des pratiques de leadership fondées sur l'expérience clinique en ce qui concerne l'expérience que vivent les patients et leur famille	Prendre des mesures qui feront du NYGH un établissement très fiable et sécuritaire	Établir des partenariats et des relations d'affaires visant à faire évoluer la mission académique Obtenir et développer des méthodes permettant d'effectuer le transfert des connaissances	Harmoniser nos programmes cliniques et nos installations aux besoins de la communauté et des intervenants	

Capital organisationnel / Capital humain / Capital informationnel

Instruments	Perspective d'apprentissage et de croissance	Favoriser la compétence pour soutenir nos objectifs opérationnels Former des employés, des bénévoles et des médecins dévoués et déterminés qui travaillent en harmonie avec les objectifs de l'hôpital	Continuer de promouvoir la culture que l'on retrouve dans un établissement d'enseignement Encourager et perfectionner les talents en matière de leadership	Utiliser la technologie, les outils et les systèmes d'information pour soutenir les processus existants Offrir des possibilités en matière d'intelligence d'entreprise au soutien des processus et des résultats	Nous allons habiliter nos employés
	Perspective de gestion des ressources	Demeurer solide financièrement pour ainsi soutenir notre mission, notre vision, nos valeurs et notre stratégie	Gérer le rendement, la productivité et les ressources de façon efficace et efficiente pour ainsi être rentable et utiliser les actifs, dont les installations, de façon efficace	Saisir les occasions qui permettent de générer des revenus de secteurs particuliers ou non traditionnels	

Nos valeurs

Écouter pour évaluer la diversité *Apprendre par le dialogue et la réflexion*
Diriger avec courage, transparence et indulgence *Être au service des patients et de leur famille avec gentillesse*

La vision du NYGH en ce qui concerne l'intelligence d'entreprise

- Incitatifs administratifs
 - Instaurer les principes et les processus inhérents à la gestion du rendement dans l'ensemble de l'organisation, voilà ce qui définit notre vision à long terme
 - L'intelligence d'entreprise constitue un élément clé de la gestion du rendement
 - L'intelligence d'entreprise fournit des outils et de l'information qui permettront aux dirigeants de prendre de meilleures décisions aux plans opérationnel, stratégique et gouvernemental
- Incitatifs techniques
 - Analyse détaillée des informations sur les patients : le tableau de bord indique les résultats obtenus, mais il est primordial d'obtenir les renseignements complémentaires permettant d'indiquer la raison pour laquelle nous avons obtenu ce résultat.
 - Possibilité de croissance : qu'est-ce qui se passe lorsque l'utilisateur demande le rapport suivant?

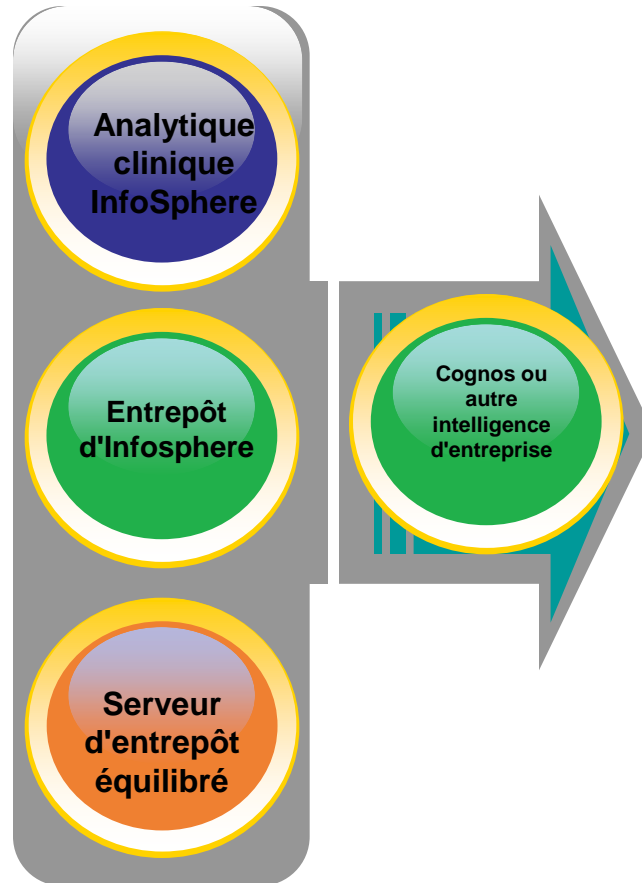


IBM InfoSphere Clinical Analytics avec Cognos fut la solution choisie, puisqu'elle correspond le mieux à la vision du NYGH

Infosphere Clinical Analytics - qu'est-ce que c'est?

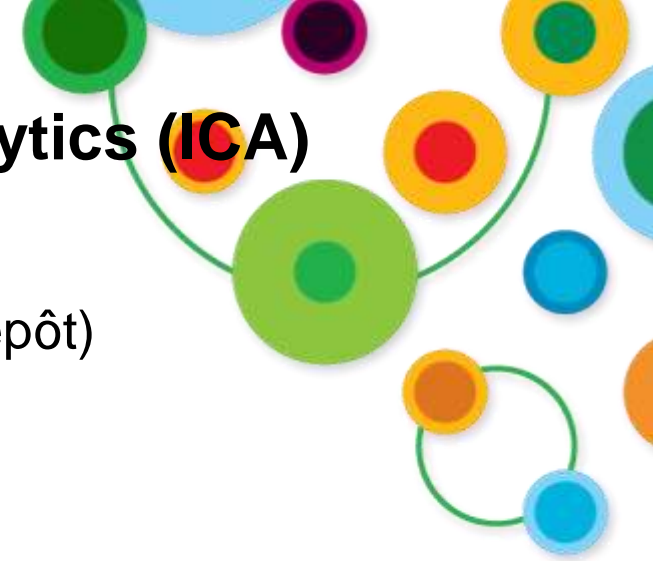
L'analytique clinique =
Une solution complète = matériel + logiciel + services

- Une solution totalement intégrée
 - Analytique clinique + applications d'intelligence d'entreprise + serveur du tableau de bord pour l'intelligence en soins de santé + entrepôt de données + serveur
- Caractéristiques uniques de la solution :
 - ✓ Crée un enregistrement longitudinal dans des contextes de soins internes, de soins externes, de soins de spécialité et de soins ambulatoires
 - ✓ Anonymisation et réidentification de l'enregistrement du patient
 - ✓ Plus de 900 procédures de nettoyage et de validation des données
 - ✓ Mappage du vocabulaire médical
 - ✓ Enregistrement de cohorte ou recherche des consultations
 - ✓ Analyse de l'ensemble de l'organisation, jusqu'aux médecins et aux patients



Solution – IBM InfoSphere Clinical Analytics (ICA)

- IBM Smart Analytics System
 - InfoSphere Warehouse (DB2 + outils d'entrepôt)
 - Cognos (tableau de bord, indicateurs)
- Modèle de données
- Matériel configuré afin de pouvoir y ajouter des blocs fonctionnels
 - Serveurs X-Series (serveur d'applications + serveur de données) pré-configurés
 - Stockage pré-configuré (DS3400)



Personnalisations canadiennes

- ICA est un accélérateur -- il comprend plusieurs valeurs préconfigurées, mais il est conçu pour être étendu
- Au NYGH, IBM a adapté le modèle au marché canadien
 - Modèle de données adapté au marché canadien
 - la partie facturation du modèle a été modifiée pour tenir compte du système avec payeur unique
 - De nouvelles mesures particulières ont été ajoutées à la fiche de résultats du NYGH
 - Des modifications mineures ont également été apportées au modèle pour y ajouter des attributs supplémentaires
 - ajout d'information supplémentaire aux notes d'infirmière et aux sondages de patient, par ex.



Phase 1 (entrée en service en novembre)



- Cinquante mesures (analytiques et opérationnelles)
- Vingt sources de données différentes

Sources de données

Fournisseurs des logiciels

- Cerner (admission/sortie/transfert)
- Infinium (finances)
- Kronos (suivi des heures des employés)
- Med2020 (données codées – admissions, urgence)
- Orsos (salle d'opération)
- TeleTracking (suivi des lits)
- Wellsoft (service des urgences)

Applications personnalisées

- CCIS (système d'information sur les soins aux malades en phase critique)
- IPAC (contrôle et prévention des infections)
- Heures d'utilisation de l'IRM
- Qualité (hygiène des mains)

Systèmes du ministère de la Santé

- HIMSS
- NRC Picker (sondages auprès des patients)
- OHA Survey (sondages au niveau de l'hôpital)
- WTIS (délai d'attente)
- Feuilles de calcul (sources variées)

Mesures (première étape)

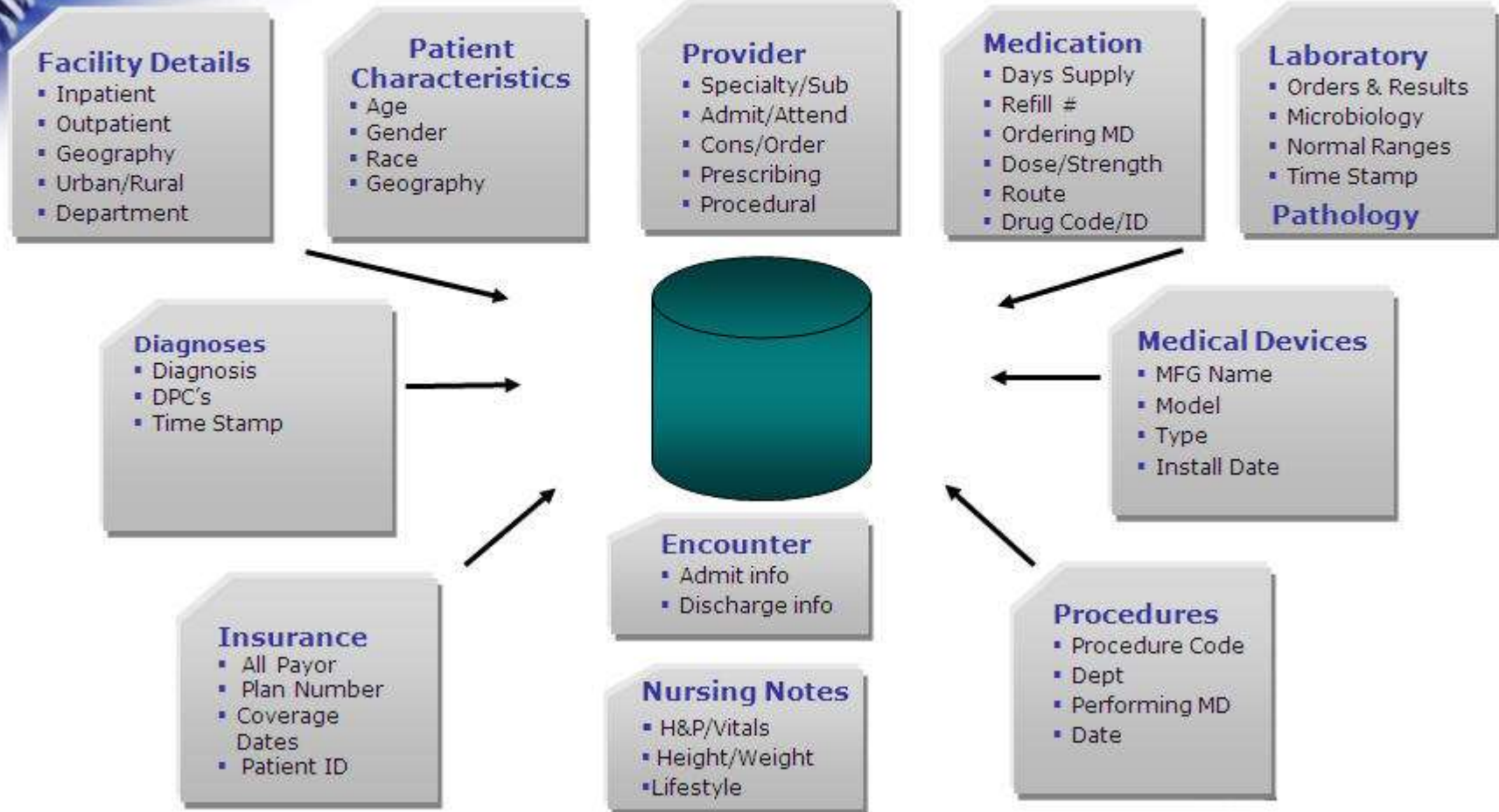
Qualitatives

- Sondages sur la satisfaction des patients (malade hospitalisé, urgence, maternité)
- Temps d'attente (total des chirurgies, imagerie médicale)
- Temps d'attente (cataracte, cancer, hanche, genou)
- Infections nosocomiales (DACD, SDRM, ERV, PVA, CLI)
- Taux de mortalité normalisé de l'hôpital
- Délai d'attente moyen pour les lits fournis aux patients
- Délai d'attente à l'urgence (acuité élevée et faible)
- Gens qui quittent l'urgence sans avoir été vus ou contre l'avis du médecin
- Absentéisme
- Taux de réadmission
- Ulcères de la peau (escarres de décubitus)

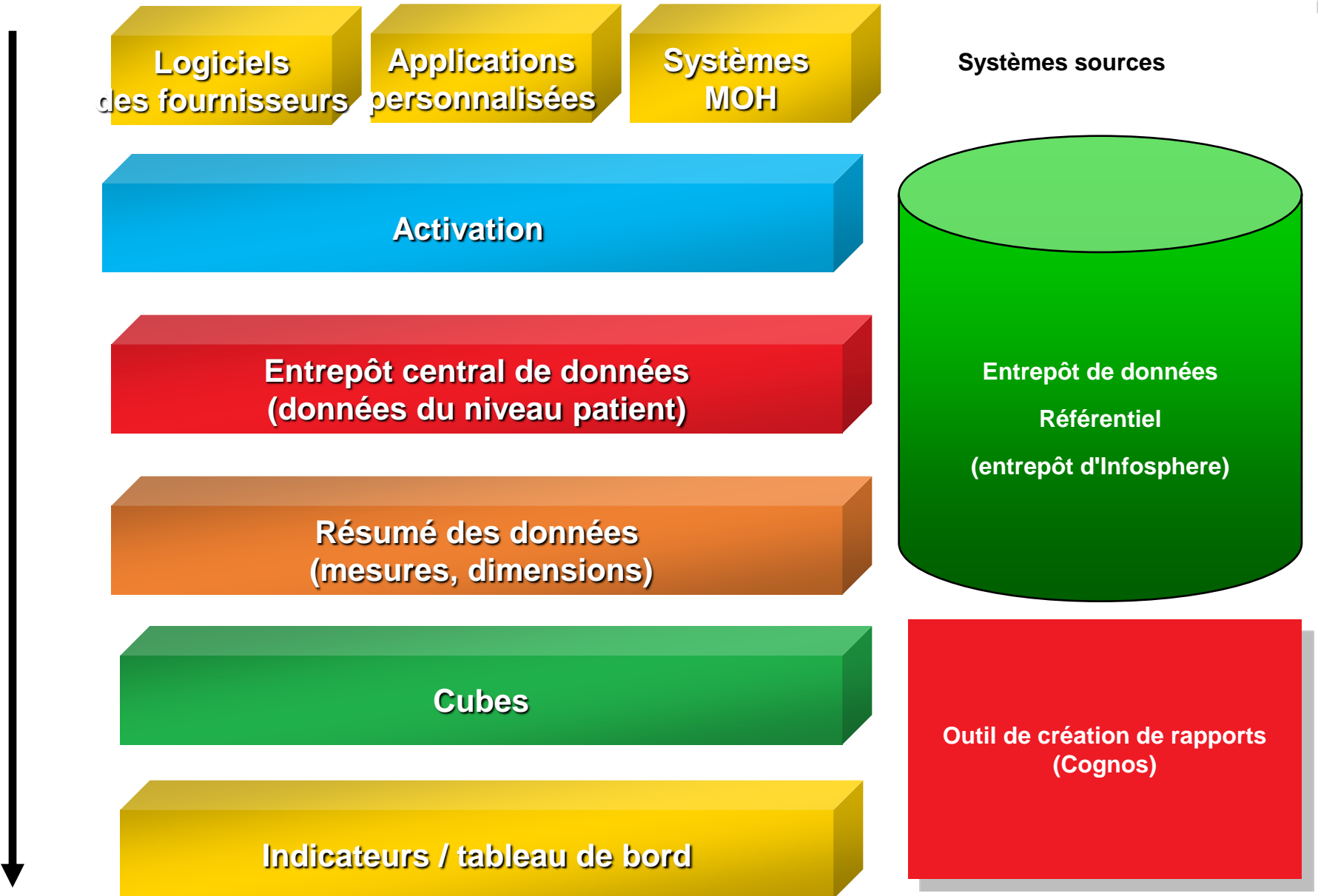
Opérationnelles

- Heures d'utilisation de l'IRM
- Finance
 - Augmentation du financement de la recherche
 - Augmentation des revenus nets ne provenant pas du ministère de la Santé
 - Marge, ratio actuel, variations dans le budget
- Nombre de chirurgies
 - Remplacements des articulations de la hanche et du genou
 - Cataractes, pédiatriques, médecine générale, cancer
- Antibiotiques administrés à temps pour une chirurgie à la hanche ou au genou
- Jours où un autre niveau de soins a été dispensé
- Journées de soins dispensés aux patients en santé mentale
- Visites aux soins ambulatoires
- Visites à l'urgence
- Nombre de colonoscopies
- Nombre de visites thérapeutiques systématiques
- Taux d'occupation

Key Data Captured

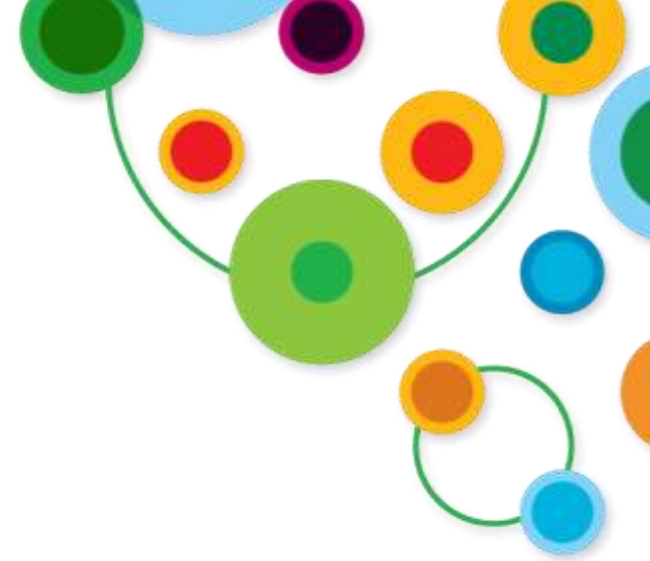


Architecture de données de haut niveau



Écrans de démonstration

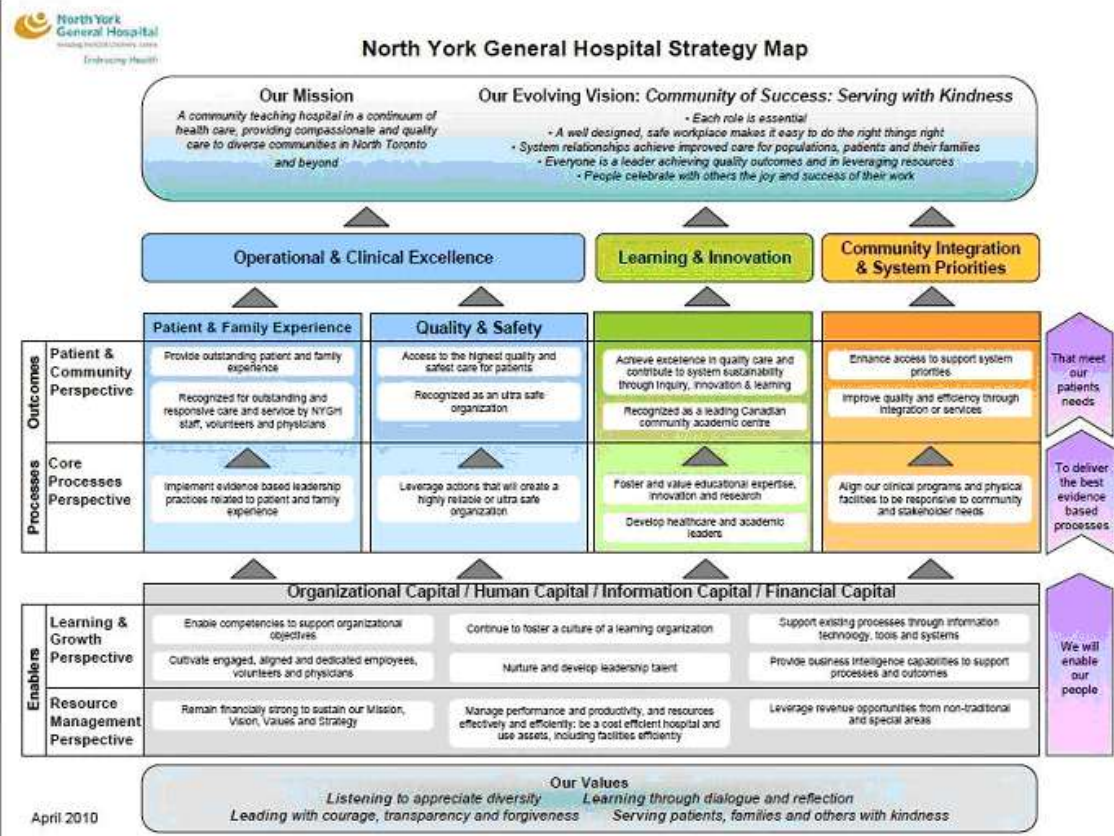
Une illustration des tableaux de bord et de la possibilité d'exploration des données pour ainsi comprendre les données cachées derrière les indicateurs.



Page principale du tableau de bord – grille stratégique du NYGH



- Organizational Strategy Map**
- [Patient And Family Experience](#)
- [Quality And Safety](#)
- [Learning And Innovation](#)
- [Community And Systems](#)
- [Organizational And Human Capital](#)
- [Information Capital](#)
- [Financial Capital](#)



Onglet « Patient And Family Experience » du tableau de bord



NYGH ICA Scorecards Public Folders My Folders

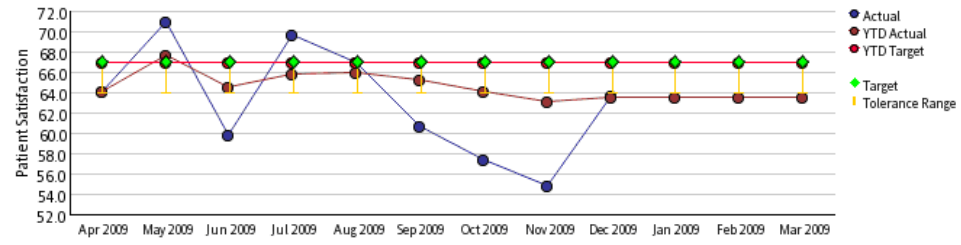
Organizational Strategy Map Corporate Dashboard Accountability Agreements Program / VP View My Watch List Cube Analysis

- Organizational Strategy Map
- Patient And Family Experience**
- Quality And Safety
- Learning And Innovation
- Community And Systems
- Organizational And Human Capital
- Information Capital
- Financial Capital

Metric List

No filter

Patients / Community								
Name	Actual	Target	Variance	Variance %	YTD Actual	YTD Target	Time Period	
▲ Patient Satisfaction - Emergency Dept	63.8	67.0	-3.2	4.8%	63.5	67.0	Dec 2009	3
▼ Patient Satisfaction - Inpatient	79.0	83.0	-4.0	4.8%	79.0	83.0	Dec 2009	0
▼ Patient Satisfaction - Maternal Newborn	83.7	87.0	-3.3	3.8%	84.2	87.0	Dec 2009	0



Onglet « Community And Systems » du tableau de bord d'entreprise



No filter

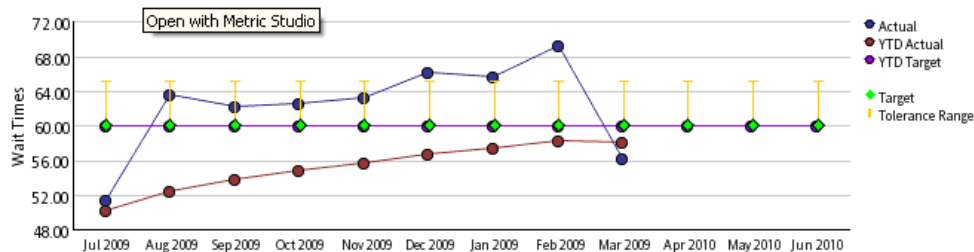
Community Integration And System Priorities

0 1 5

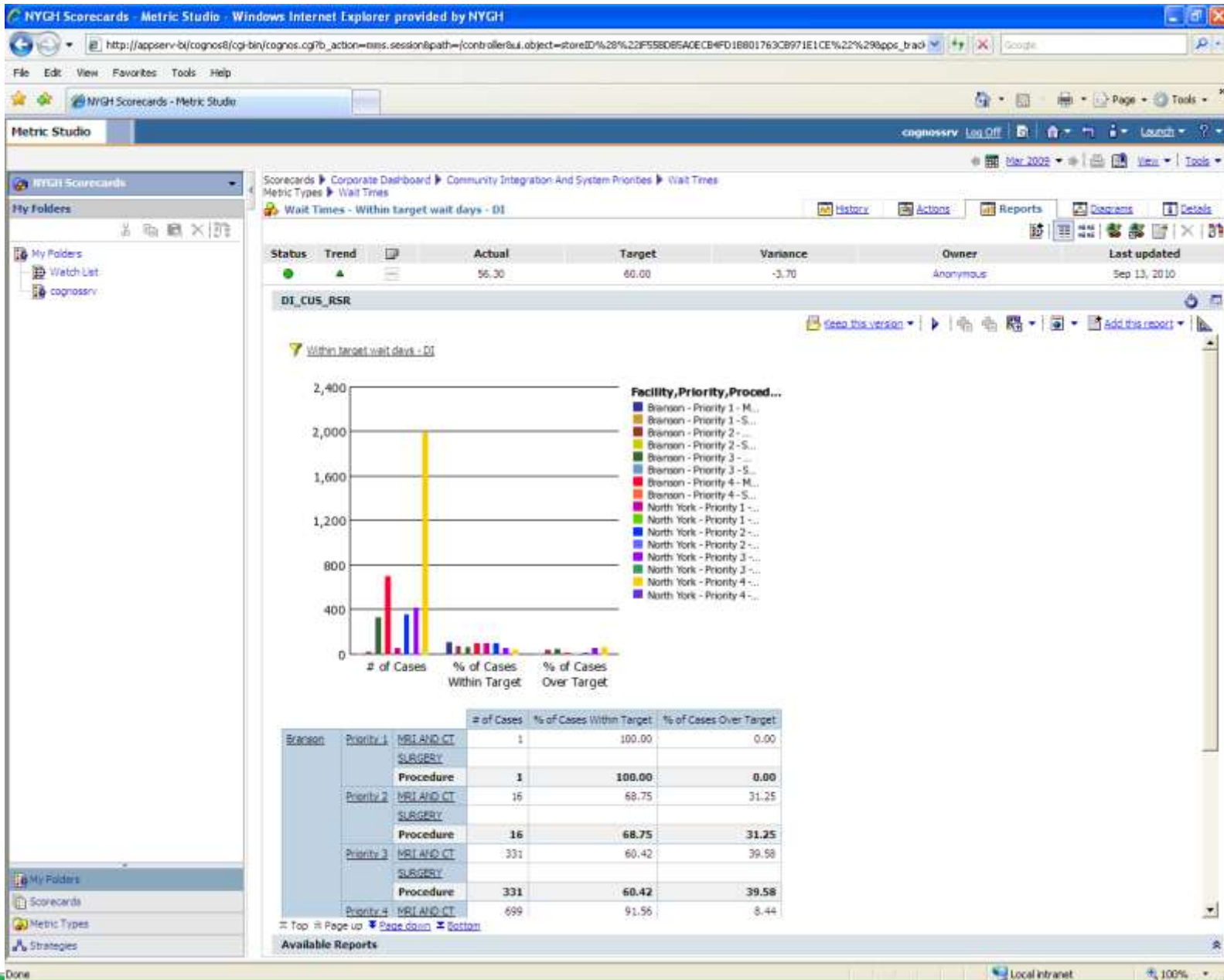
Wait Times

0 1 5

Name	Actual	Target	Variance	Variance %	YTD Actual	YTD Target	Time Period
Wait Times - Cancer > 84 days	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	Mar 2009
Wait Times - Cataract > 182 days	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	Mar 2009
Wait Times - Hip > 182 days	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	Mar 2009
Wait Times - Knee > 182 days	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	Mar 2009
Wait Times - MRI > 28 days	62.87	60.00	2.87	4.78%	65.96	60.00	Mar 2009
Wait Times - Within target wait days - DI	56.30	60.00	-3.70	6.16%	58.11	60.00	Mar 2009



Détails de « Wait Times Within Target – DI » (haut)



Détails de « Wait Times Within Target – DI » (bas)



NYGH Scorecards - Metric Studio - Windows Internet Explorer provided by NYGH

http://appserv-bj/cognos8/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=mnv.session&path={controller&ui.object=storeID%26%22F55BD8540ECB4FD1B801763CB971E1CE%22%29&pps_tract

NYGH Scorecards - Metric Studio

Scorecards > Corporate Dashboard > Community Integration And System Priorities > Wait Times
Metric Types > Wait Times

Wait Times - Within target wait days - DI

History Actions Reports Diagrams Details

Status	Trend	Actual	Target	Variance	Owner	Last updated
●	▲	56.30	60.00	-3.70	Anonymous	Sep 13, 2010

DI_CUS_RSR

Keep this version Add this report

Within target wait days - DI

Month-Year	Priority	SURGERY	# of Cases	% of Cases Within Target	% of Cases Over Target
19th-10th	Priority 4	Procedure	1,991	36.56	63.44
		HIRLAND CT	2,809	46.96	53.04
19th-10th	Priority 4	SURGERY	2,809	46.96	53.04
		Procedure	2,809	46.96	53.04
Facility	Priority 1	HIRLAND CT	52	98.08	1.92
		SURGERY	52	98.08	1.92
Facility	Priority 2	HIRLAND CT	369	91.60	8.40
		SURGERY	369	91.60	8.40
Facility	Priority 3	HIRLAND CT	745	55.57	44.43
		SURGERY	745	55.57	44.43
Facility	Priority 4	HIRLAND CT	2,690	50.86	49.14
		SURGERY	2,690	50.86	49.14
Facility	Priority	HIRLAND CT	3,856	56.30	43.70
		SURGERY	3,856	56.30	43.70

19-Oct-10 -> 2:56:11 PM

Top Page Up Page Down Bottom

Available Reports

Done Local intranet 100%

Explorer pour obtenir les détails



DT Target - Cognos Viewer - Windows Internet Explorer provided by NYGH

http://appserv-bj/cognos8/cgi-bin/cognos.cgi

Cognos Viewer - DT Target

# of Cases	# of Cases Within Target	WTIS_DT_ID	SITE_ID	PARTICIPANT_ID	PATIENT_ID	ACCESS_TARGET_DAYS	ACTUAL_SERVICE_DT	CREATION_DT	DATES_AFFECT_READINESS_TO_TREAT	ENTRY_EXCLUDED_FROM_REPORTS	FACILITY	HEALTHCARE_PRC
3	2	58	0	0	3,563,643	84	18-Mar-10	22-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	90	0	0	4,134,813	84	21-Mar-10	24-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	107	0	0	1,666,038	84	31-Mar-10	8-Apr-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	122	0	0	2,186,532	84	13-Mar-10	18-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	196	0	0	785,484	84	2-Mar-10	2-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	358	0	0	2,068,338	84	1-Mar-10	4-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	532	0	0	5,039,787	84	9-Mar-10	17-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	561	0	0	2,044,164	84	14-Mar-10	17-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	586	0	0	4,407,951	84	2-Mar-10	3-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	
3	2	654	0	0	2,259,432	84	22-Mar-10	25-Mar-10	0	N	NORTH YORK GENERAL HOSPITAL (632)	

Top Page up Page down Bottom

Done Local intranet 100%

Pour des analyses supplémentaires, lancer le cube OLAP



New * - IBM Cognos 8 BI Analysis Studio - Windows Internet Explorer provided by NYGH

File Edit View Settings Run Help

Insertable Objects

- WTTIS_DI
 - Date
 - KPI
 - Within target wait days - DI
 - MRI > 28 days
 - Facility
 - Branson
 - North York
 - Priority
 - Priority 1
 - Priority 2
 - Priority 3
 - Priority 4
 - Procedure
 - MRI AND CT
 - CT SCAN
 - MRI
 - SURGERY
 - Scorecard
 - Measures
 - # of Cases
 - # of Cases Within Target
 - # of Cases Over Target
 - % of Cases Within Target
 - % of Cases Over Target
 - # of Cases Within Target (YTD)
 - # of Cases Over Target (YTD)
 - # of Cases (YTD)
 - % of Cases Within Target (YTD)
 - % of Cases Over Target (YTD)
 - Access Target Days
 - Actual Wait Days
 - Records

Rows: Date Columns: Priority Measures (list) Context filters

Suppression is applied: Rows, Columns. Remove All Suppression

	# of Cases	# of Cases Within Target	# of Cases Over Target	% of Cases Within Target	% of Cases Over
FY 08/09	Priority 1	621	582	39	93.72
	Priority 2	4,395	3,479	936	79.16
	Priority 3	9,684	3,982	5,702	41.12
	Priority 4	42,460	23,779	18,681	56.00
	Priority	57,160	31,822	25,338	55.67
FY 09/10	Priority 1	658	633	25	96.20
	Priority 2	4,620	3,777	843	81.75
	Priority 3	9,158	4,445	4,713	48.54
	Priority 4	38,434	23,005	15,429	59.86
	Priority	52,870	31,860	21,010	60.26
Date	Priority 1	1,279	1,215	64	95.00
	Priority 2	9,015	7,256	1,759	80.49
	Priority 3	18,842	8,427	10,415	44.72
	Priority 4	80,894	46,784	34,110	57.83
	Priority	110,030	63,682	46,348	57.88

Information - Priority

23

BUSINESS INTELLIGENCE