



---

## Business Intelligence: Concepts, outils et applications

---

Zinnya DEL VILLAR



# **Business Intelligence**

**Business Intelligence.** Infrastructure technologique permettant d'obtenir le maximum d'informations à partir des données disponibles dans le but d'améliorer les processus métier.

Les composants de l'infrastructure BI sont: une solution logicielle pour la collecte, le nettoyage, l'intégration, l'analyse et le partage de données.

Business Intelligence produit des analyses et fournit des informations crédibles pour vous aider à prendre des décisions efficaces et de haute qualité.

# Business Intelligence



Business Intelligence (BI) est un terme générique qui combine des architectures, des bases de données, des outils d'analyse, des applications et des méthodologies.

La définition du Data Warehousing Institute (TDWI 2002):

*«Les processus, les technologies et les outils nécessaires pour transformer les données en informations, les informations en connaissances, et les connaissances en plans pour générer des actions commerciales rentables. L'informatique décisionnelle englobe le stockage de données, les outils d'analyse commerciale et la gestion du contenu / des connaissances »*

# Types de BI

EIS – Executive Information Systems

DSS – Decision Support Systems

MIS – Management Information Systems

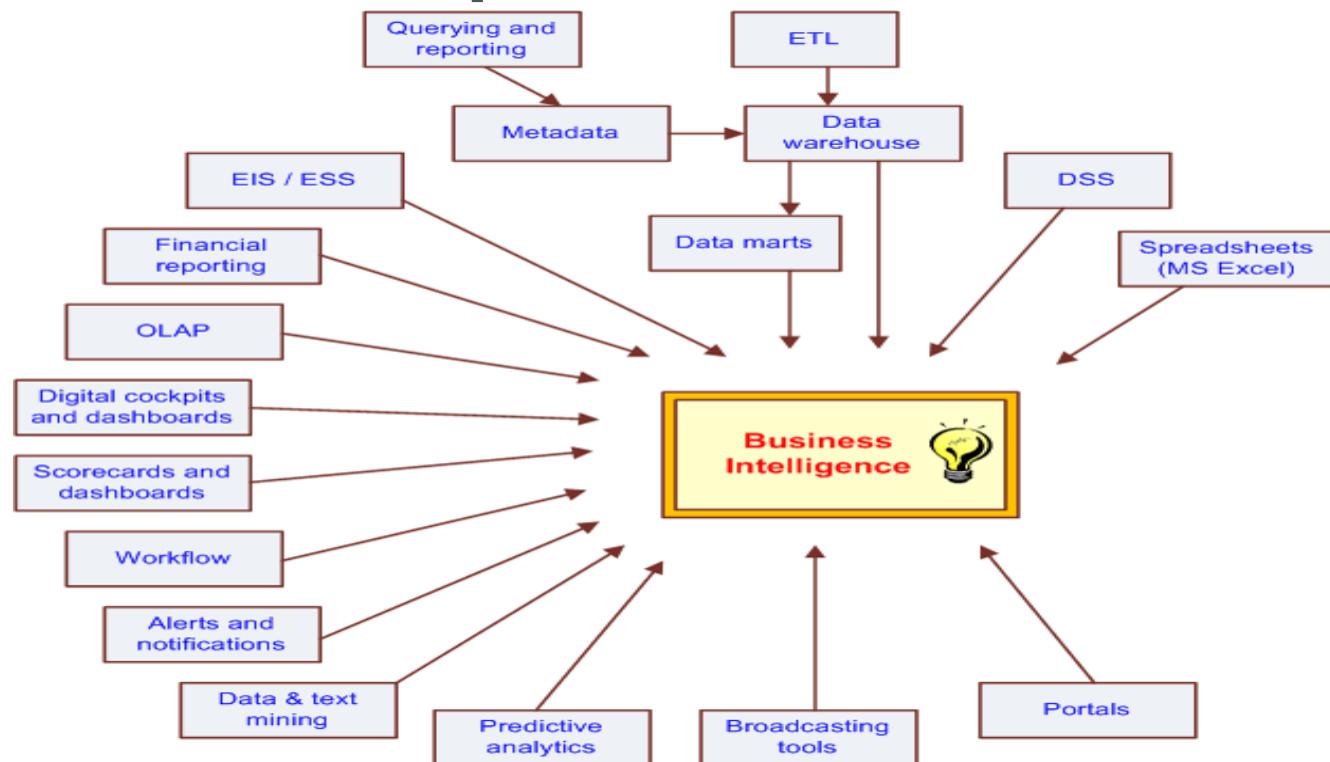
GIS – Geographic Information Systems

OLAP – Oline Analytical Processing and multidimensional analysis

CRM - Customer Relationship Management Systems

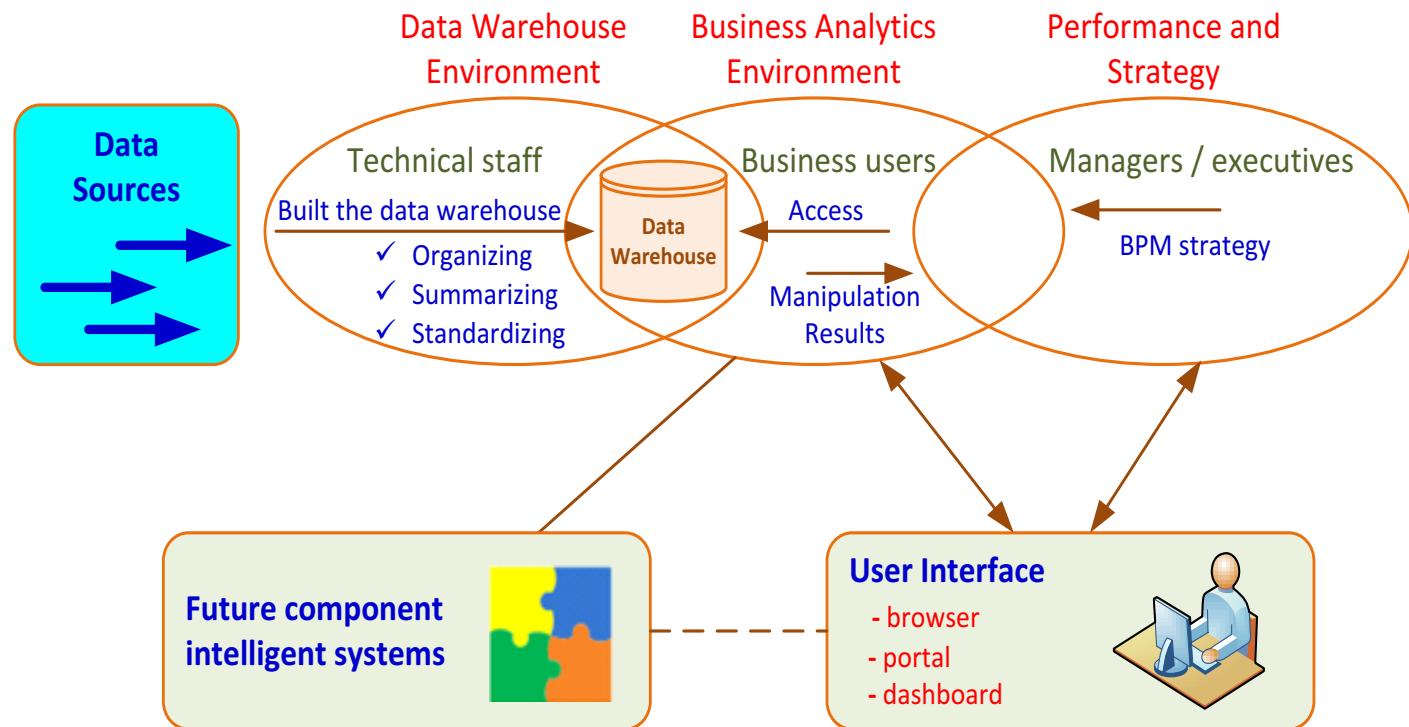


# Évolution de capacités du BI



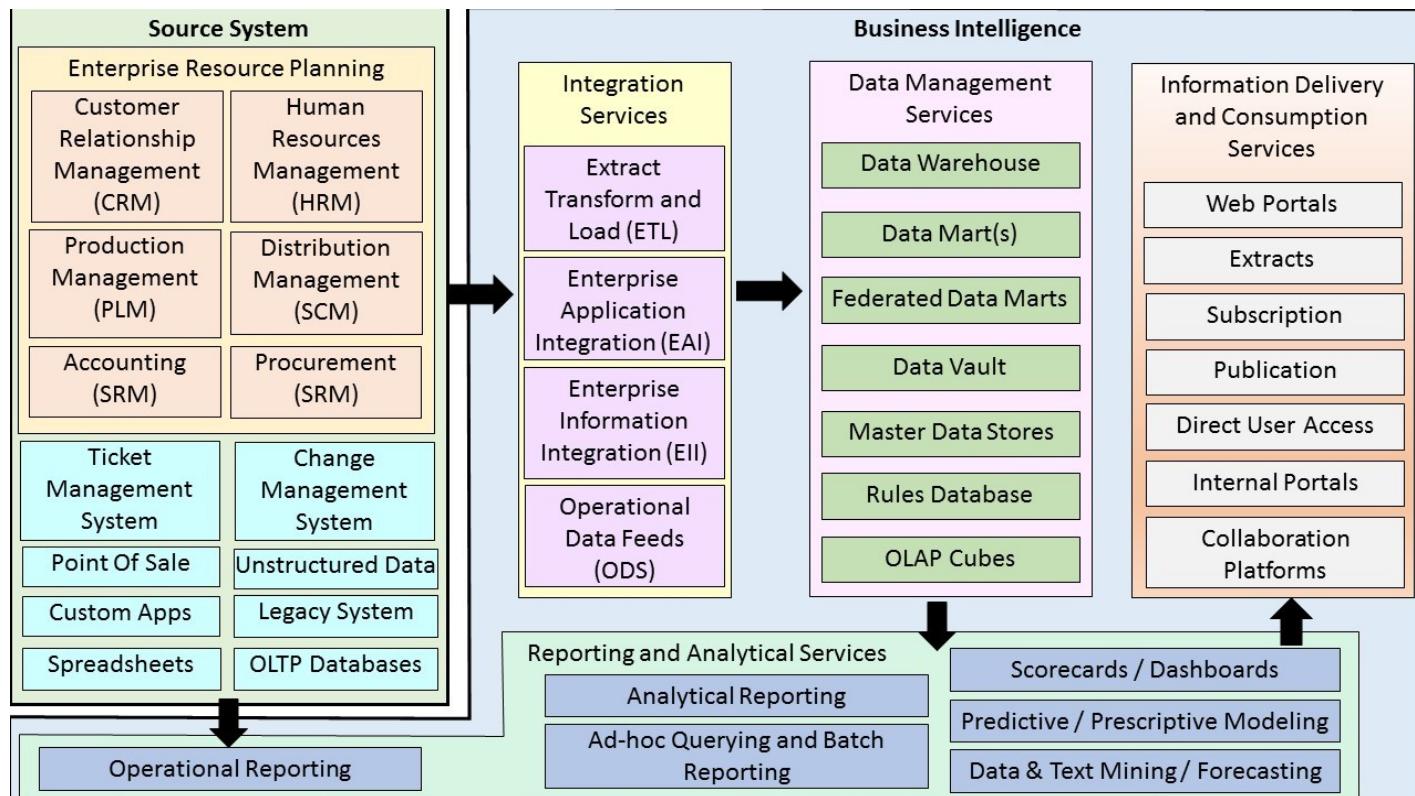
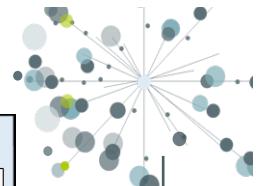
From SHARDA, RAMESH; DELEN, DURSUN; TURBAN, EFRAIM, BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT, 10th Edition, © 2015. Used by permission of Pearson Education, Inc., New York, NY. All Rights Reserved.

# A High-Level BI Architecture



Source: Eckerson, W. Smart Companies in the 21st Century: The Secrets of Creating Successful Business Intelligent Solutions. The Data Warehousing Institute, Seattle, WA, 2003, p. 32

# Detailed level BI Architecture



Based on: Pant, P. Business intelligence (BI): How to build successful BI Strategy, Deloitte Consulting LLP. 2009.

# Systèmes sources

---

**Sources** – (ERP, Ticket and Change management system, point of sale, legacy system, unstructured data, etc.)

**Plates-formes** – IBM, Oracle, Microsoft, Sybase, SAS

**Formats** – Relational, Hierarchical, Columnar, Multi-dimensional, Big data MapReduce Databases, Unstructured text data



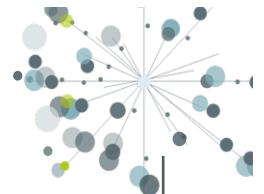
# Composants BI

**Integration Services** (ETL,  
Operational Data Feeds,  
Enterprise Application  
Integration, Enterprise  
Information Integration)

**Data Management Services**  
(data warehouse, data  
marts, federated data  
marts, OLAP cubes, etc.)

**Reporting and Analytical  
Services** (Analytical  
Reporting, ad-hoc query  
and batch reporting,  
dashboards/scorecards,  
predictive and prescriptive  
modeling, data & text  
mining/forecasting)

**Information Delivery and  
Consumption Services**  
(Web portals,  
subscription, accès direct  
aux utilisateurs, portails  
internes)





# Types d'utilisateurs BI

Développeurs informatiques

Les analystes

Travailleurs de l'information

Gestionnaires et cadres

Travailleurs de première ligne

Fournisseurs, clients et régulateurs

Source Watson, H. J., "Tutorial: Business Intelligence –Past, Present, and Future,"  
Communications of the Association for Information Systems: Vol. 25, Article 39, 2009.

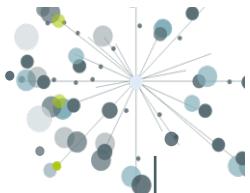


# Applications BI

Business Intelligence (BI) utilisée pour la prise de décision peut être divisée en trois types d'applications:

- Stratégique
- Tactique
- Opérationnel

See White, C. [Critical Agility: Operational BI Generates Faster and Smarter Decisions](#). TeraData Magazine Volume 9, No. 1, March 2009.



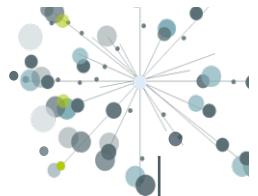
# Applications BI stratégiques

Ces applications aident les dirigeants, ainsi que les analystes commerciaux et financiers, à évaluer les progrès accomplis dans la réalisation d'objectifs à long terme à l'échelle de l'entreprise, tels que: l'augmentation du chiffre d'affaires ou de la part de marché, la réduction des coûts, une meilleure fidélisation de la clientèle une rentabilité accrue.

Par exemple, les tableaux de bord stratégiques peuvent refléter les objectifs stratégiques de l'entreprise, ainsi que les indicateurs de performance clés correspondants.

Les caractéristiques de ce type de tableau de bord incluent des mesures globales, externes, des tendances et de la croissance, qui sont toutes liées à la méthodologie de la fiche de performance équilibrée ou basée sur celle-ci.

Source White, C. [Critical Agility: Operational BI Generates Faster and Smarter Decisions..](#) TeraData Magazine Volume 9, No. 1, March 2009.



# Applications de BI tactique

Celles-ci se concentrent sur l'analyse d'initiatives à court terme dans des domaines d'activité spécifiques, tels que le marketing, les ventes, les achats ou le service à la clientèle.

Aider les directeurs des ventes à optimiser leurs campagnes régionales est un exemple de ce type d'application de BI.

Par exemple: Des tableaux de bord tactiques (également appelés analytiques) mesurent les progrès de l'entreprise en fonction des tendances, en fonction de chaque initiative stratégique. Les progrès sont mesurés par rapport à un objectif prédéfini, tel qu'un budget ou une certaine cible. Les sondages révèlent des détails et décomposent les données pour analyse. Par exemple, ils aident à déterminer pourquoi certaines cibles n'ont pas été atteintes et où un problème potentiel pourrait se poser.

Source White, C. [Critical Agility: Operational BI Generates Faster and Smarter Decisions](#). TeraData Magazine Volume 9, No. 1, March 2009.



# Applications BI opérationnelles

Ce type propose des solutions centrées sur les processus pour surveiller et optimiser des processus métier spécifiques, telles que les opérations de centre d'appels, le traitement des prêts et la gestion des stocks.

Les applications opérationnelles sont conçues pour aider les organisations à gérer leurs opérations commerciales quotidiennes et quotidiennes.

Par exemple: Les tableaux de bord opérationnels surveillent des processus métier spécifiques, tels que le traitement et l'expédition des commandes. Ils sont principalement utilisés au niveau départemental, où les opérations ont lieu. Les mises à jour font l'objet d'un suivi quotidien ou hebdomadaire à l'aide de diagrammes et de rapports en temps réel, et les données détaillées sont présentées avec une fonctionnalité analytique puissante afin de réaliser une analyse des causes profondes.

Source White, C. [Critical Agility: Operational BI Generates Faster and Smarter Decisions..](#) TeraData Magazine Volume 9, No. 1, March 2009.



# BI Business Value

Selon Williams (2004), la BI peut apporter une valeur ajoutée à:

Processus de gestion:

Planification de la budgétisation, suivi / évaluation des performances, amélioration des processus, analyse des coûts, optimisation, etc.

Processus générant des revenus:

Segmentation de clientèle, gestion de campagne, gestion de canal, gestion des ventes, etc.

Processus de consommation de ressources:

Développement de produits / services, gestion des commandes, fabrication / opérations, chaîne d'approvisionnement, achats, etc.

Adopted From Williams (2004) Assessing BI Readiness: A key to BI ROI.  
Business Intelligence Journal, Vol. 9, pp. 15-23, summer 2004



# BI Business Value

Selon Ziaama & Kashner (2004), l'application analytique peut ajouter une valeur commerciale dans les domaines suivants:

## Segmentation de la clientèle

Dans quels segments de marché appartient mes clients et quelles sont leurs caractéristiques? Personnalisez les relations avec les clients pour plus de satisfaction et de rétention.

## Propension à acheter

Quels sont les clients les plus susceptibles de réagir à ma promotion? Ciblez vos clients en fonction de leur besoin d'augmenter leur fidélité à votre gamme de produits. Augmentez également la rentabilité de votre campagne en vous concentrant sur les personnes les plus susceptibles d'acheter.

## Rentabilité client

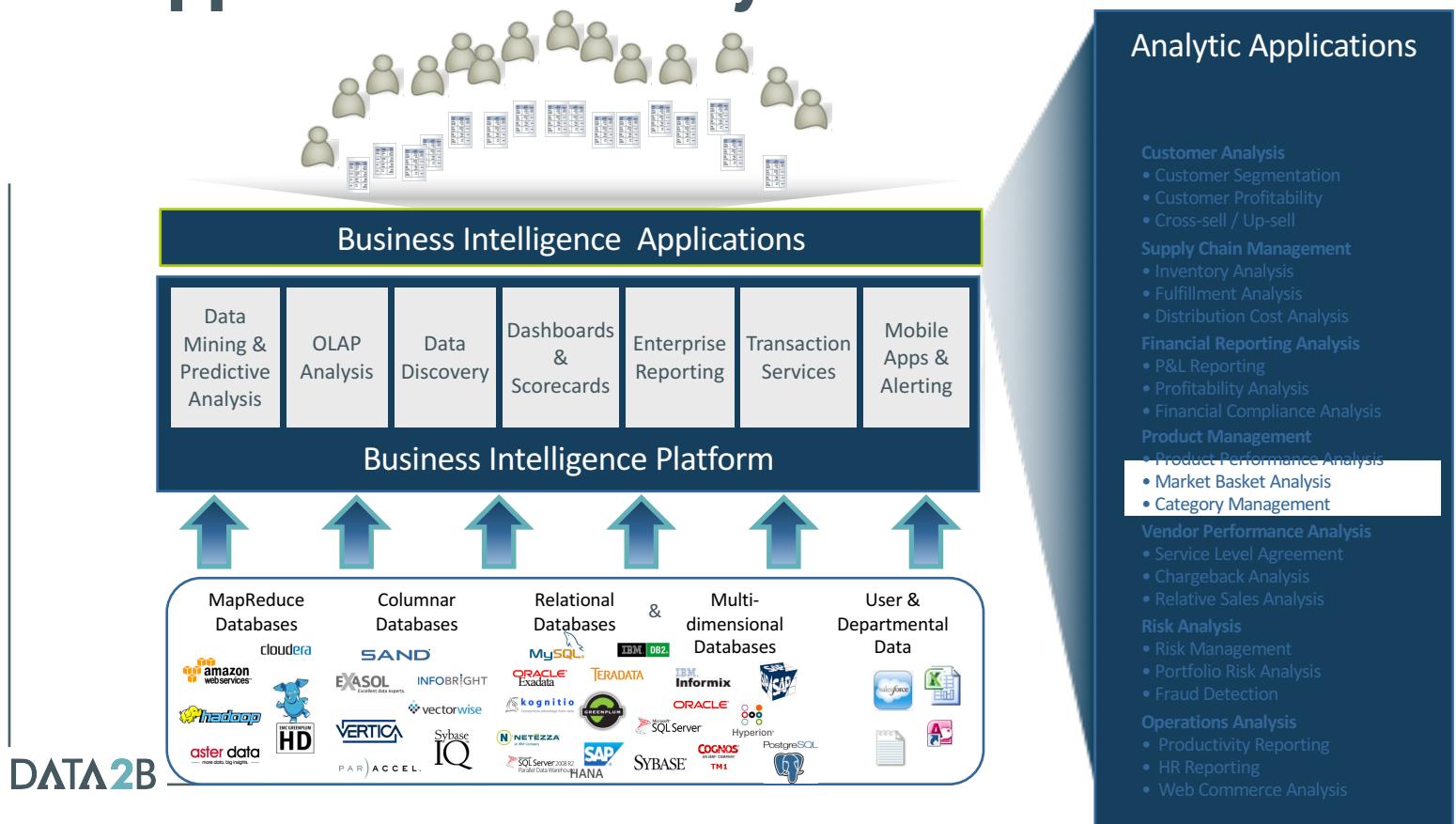
Quelle est la rentabilité à vie de mon client? Prenez des décisions d'interaction individuelles en fonction de la rentabilité globale des clients.

Détection de fraude Comment puis-je savoir quelles transactions sont susceptibles d'être frauduleuses? Déterminez rapidement la fraude et prenez des mesures immédiates pour minimiser les coûts.

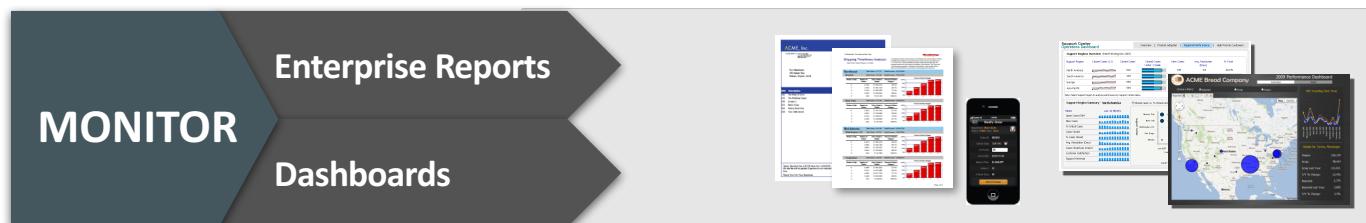
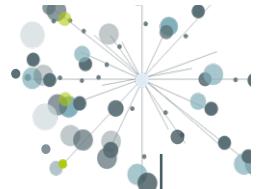
## Optimisation du canal

Quel est le meilleur canal pour atteindre mon client dans chaque segment? Interagissez avec les clients en fonction de leurs préférences et votre besoin de gérer les coûts.

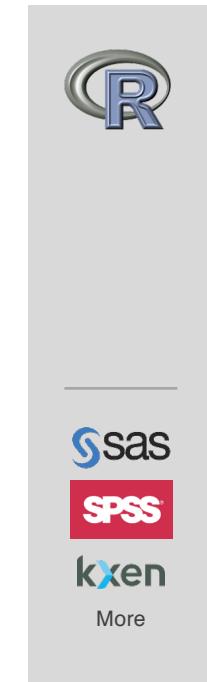
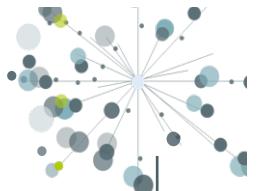
# La plateforme de BI est la composante clé des applications d'analyse commerciale



# Le spectre complet du Business Intelligence sur une plate-forme parfaitement intégrée



## Analyse prédictive



Specialty Tools

DATA2B

# **OLAP Analysis**

Permet aux utilisateurs de mieux comprendre la structure de cube de données multidimensionnelle grâce à un accès rapide, cohérent et interactif.

Les opérations OLAP couramment utilisées incluent

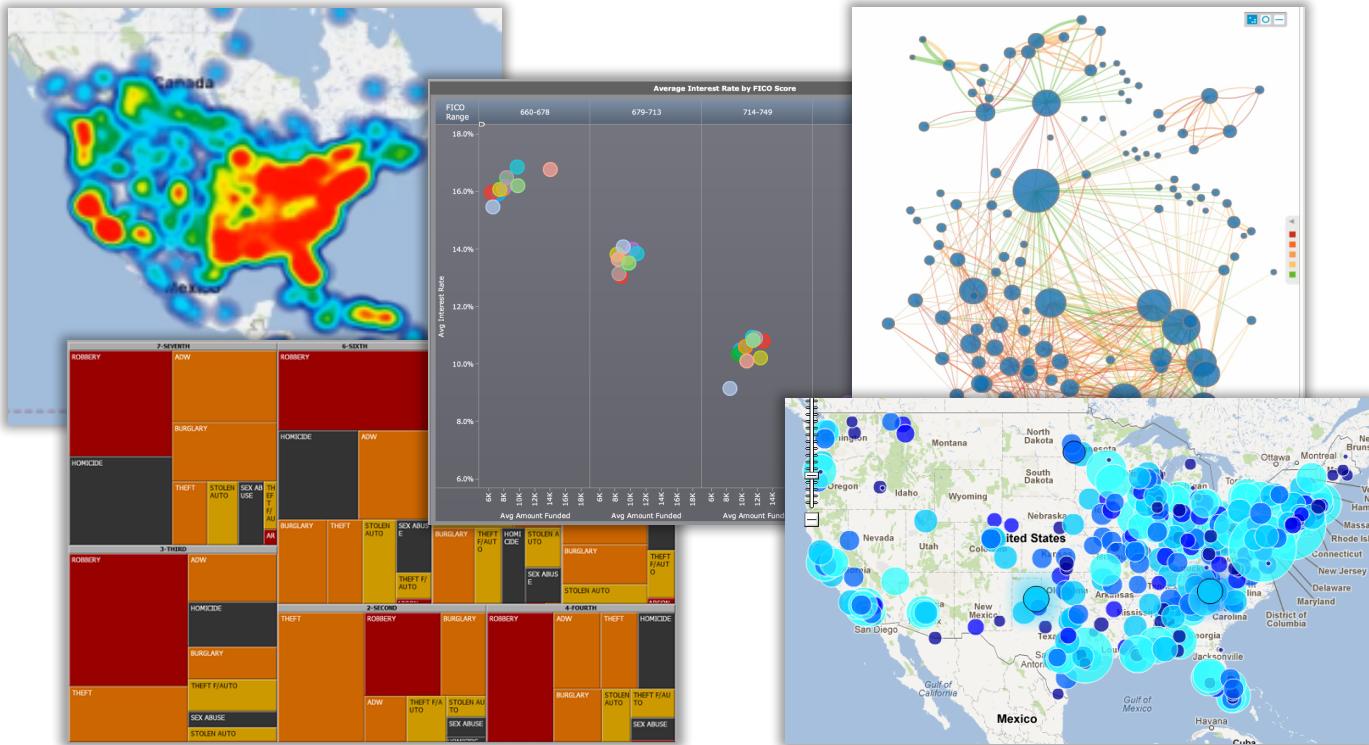
Émincer

Drill down / Roll up

Pivot / Rotation

# La découverte et la visualisation de données

Expérez avec des visualisations perspicaces pour trouver des modèles, des tendances et des relations



# Enterprise Reporting



**Category Sales and Profit Performance by Region**

Category: Electronics			
Subcategory: Audio Equipment			
<b>Region: Northeast</b>			
Oct '09	\$9,120	\$2,426	\$10,010
	\$6,696	26.60%	\$7,353
Nov '09	\$17,586	\$4,643	\$9,120
	\$13,216	26.11%	\$8,694
Dec '09	\$14,430	\$3,794	\$17,589
	\$10,639	26.29%	\$12,937
<b>Region: Southeast</b>			
Oct '09	\$14,430	\$3,794	\$4,820
	\$10,640	26.21%	\$3,551
Nov '09	\$13,870	\$3,655	\$14,430
	\$10,211	26.35%	\$10,648
Dec '09	\$18,980	\$4,945	\$13,870
	\$13,945	26.18%	\$10,215
<b>Subcategory: Cameras</b>			
<b>Region: Northeast</b>			
Oct '09	\$17,196	\$4,615	\$19,630
	\$13,700	26.59%	\$14,354
Nov '09	\$36,760	\$9,770	\$19,630
	\$26,010	27.31%	\$12,575
Dec '09	\$38,880	\$10,066	\$35,780
	\$26,810	27.29%	\$26,010
<b>Region: Southeast</b>			
Oct '09	\$23,270	\$6,381	\$16,590
	\$16,900	27.34%	\$12,097
Nov '09	\$30,400	\$8,389	\$23,270
	\$22,000	27.50%	\$16,409
Dec '09	\$57,280	\$10,272	\$30,400
	\$27,018	27.05%	\$22,011

Aily 26  
Page 1

**Shipping Timeliness Analysis**

Confidential - For Internal Use Only

**MicroStrategy**

The Shipping Timeliness report focuses on the effectiveness of the Distribution Centers in fulfilling orders. Weeks to Ship represents the number of seven day intervals (14 calendar days) required to ship an order from the distribution center. The remaining metrics are broken down by Weeks to Ship intervals. Total Orders and Total Revenue are also displayed for each distribution center.

Report Author: Ethan Meister, Sr. Analyst

**Northeast**      Total Orders = 27,775      Total Revenue = \$2,534,864

**Boston**      Total Orders = 15,545      Total Revenue = \$1,205,448

Weeks to Ship	Number of Orders	Order Total in Dollars	Percent of Orders Shipped	Percent of Orders Shipped
0	4,526	\$ 550,212	26.5%	26.5%
1	3,754	\$ 341,155	50.7%	50.7%
2	3,532	\$ 267,582	73.4%	25%
3	3,639	\$ 265,485	96.6%	96.6%
4	454	\$ 15,640	100.0%	100.0%

**New York**      Total Orders = 12,221      Total Revenue = \$1,009,416

Weeks to Ship	Number of Orders	Order Total in Dollars	Percent of Orders Shipped	Percent of Orders Shipped
0	3,363	\$ 211,105	27.5%	75%
1	2,853	\$ 239,396	50.8%	50.8%
2	2,814	\$ 228,437	73.8%	25%
3	2,844	\$ 259,648	97.1%	97.1%
4	356	\$ 30,144	100.0%	100.0%

**Mid-Atlantic**      Total Orders = 8,013      Total Revenue = \$513,132,340

**Washington, D.C.**      Total Orders = 50,329      Total Revenue = \$1,433,895

Weeks to Ship	Number of Orders	Order Total in Dollars	Percent of Orders Shipped	Percent of Orders Shipped
0	4,363	\$ 391,023	26.4%	26.4%
1	3,840	\$ 324,246	49.7%	50.5%
2	3,897	\$ 324,241	73.7%	73.7%
3	3,924	\$ 320,362	96.9%	96.9%
4	504	\$ 52,769	100.0%	100.0%

**Charleston**      Total Orders = 23,831      Total Revenue = \$1,999,765

Weeks to Ship	Number of Orders	Order Total in Dollars	Percent of Orders Shipped	Percent of Orders Shipped
0	6,388	\$ 545,205	27.0%	27.0%
1	5,551	\$ 472,580	50.5%	50.5%
2	5,833	\$ 472,584	73.7%	73.7%
3	5,446	\$ 445,594	96.6%	96.6%
4	763	\$ 58,672	100.0%	100.0%

**Account Summary**

Phone # 714 555-5555  
Previous Charge 21.18  
Payment Received Jan 24 21.18  
Balance Forward 0.00

**Sign Up**

Sign up to view and pay bills online! Go to [aceleco.com](http://aceleco.com) today! Have your account # handy and be sure to think of a password you can remember.

**New Charges**

Ace Local Telephone 18.94  
Monthly Charges  
Tax, Surcharge and Other Fees  
Local Calls  
Long Distance Telephone 3.04

Total New Charges due Mar 6 21.98  
Total Due (Past Due + New) 21.98

A late payment charge of 2.0% will be applied to any portion of the bill not paid before April 6 bill.

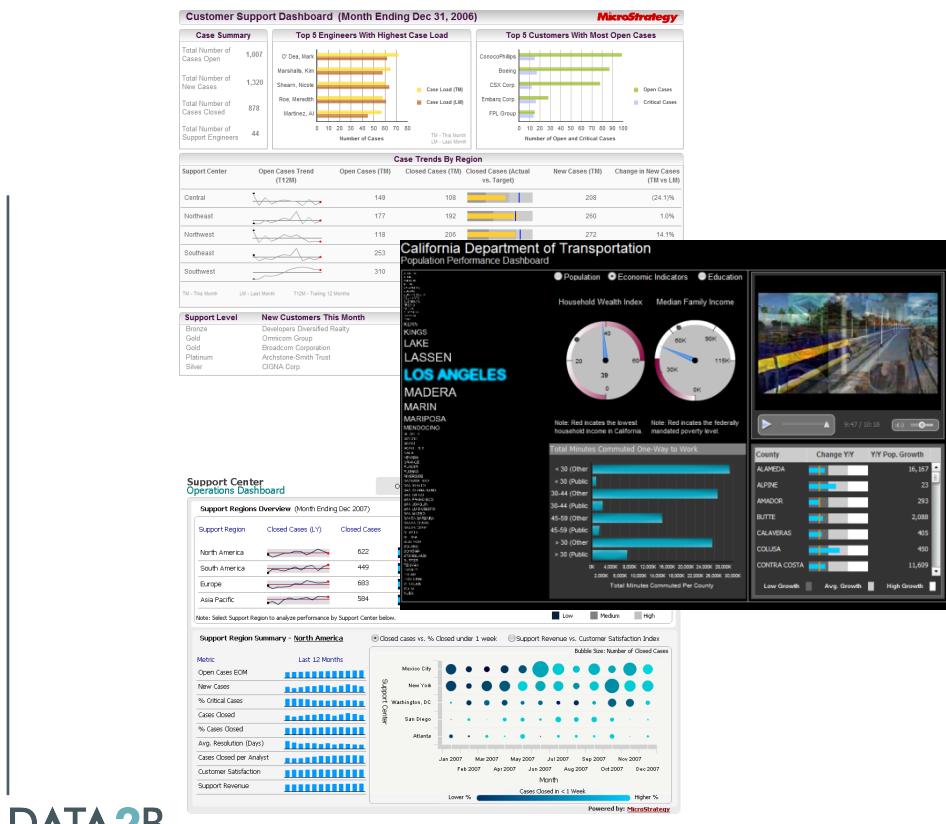
**Billing Detail**

Monthly rates 12.22  
Local Calls 25  
Taxes and Surcharges 4.32

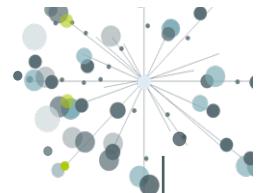
This bill was mailed on 02/14/09. Robert, thank you for your business.

DATA2B

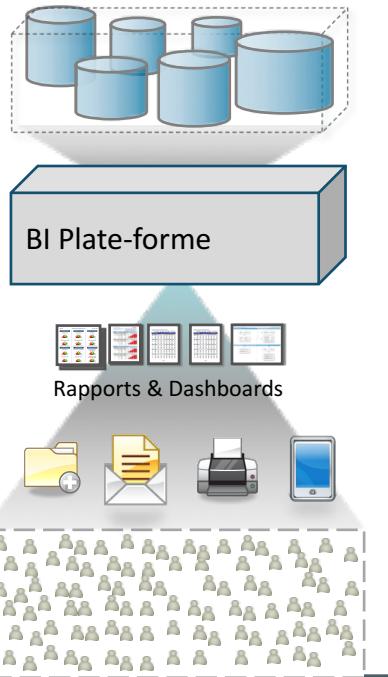
# Tableaux de bord personnalisés



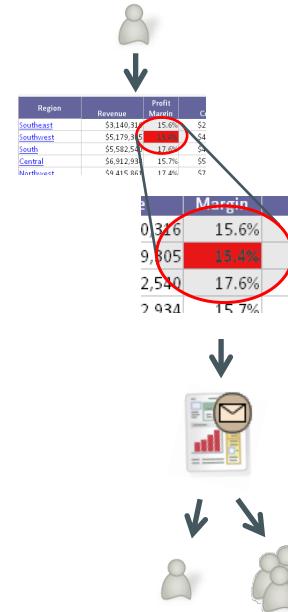
# Alerte et notification proactive



Moteur de diffusion de l'information à haut volume et haute efficacité...



... Qui permet également de fournir la bonne information à la bonne personne au bon moment

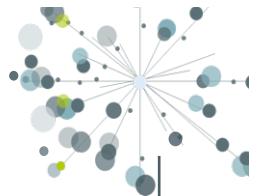


Basé sur le temps

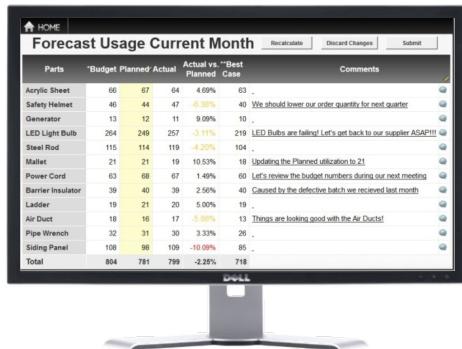
Basé sur les events

Envoyer maintenant

Data-Driven  
Déclencheur  
d'alerte

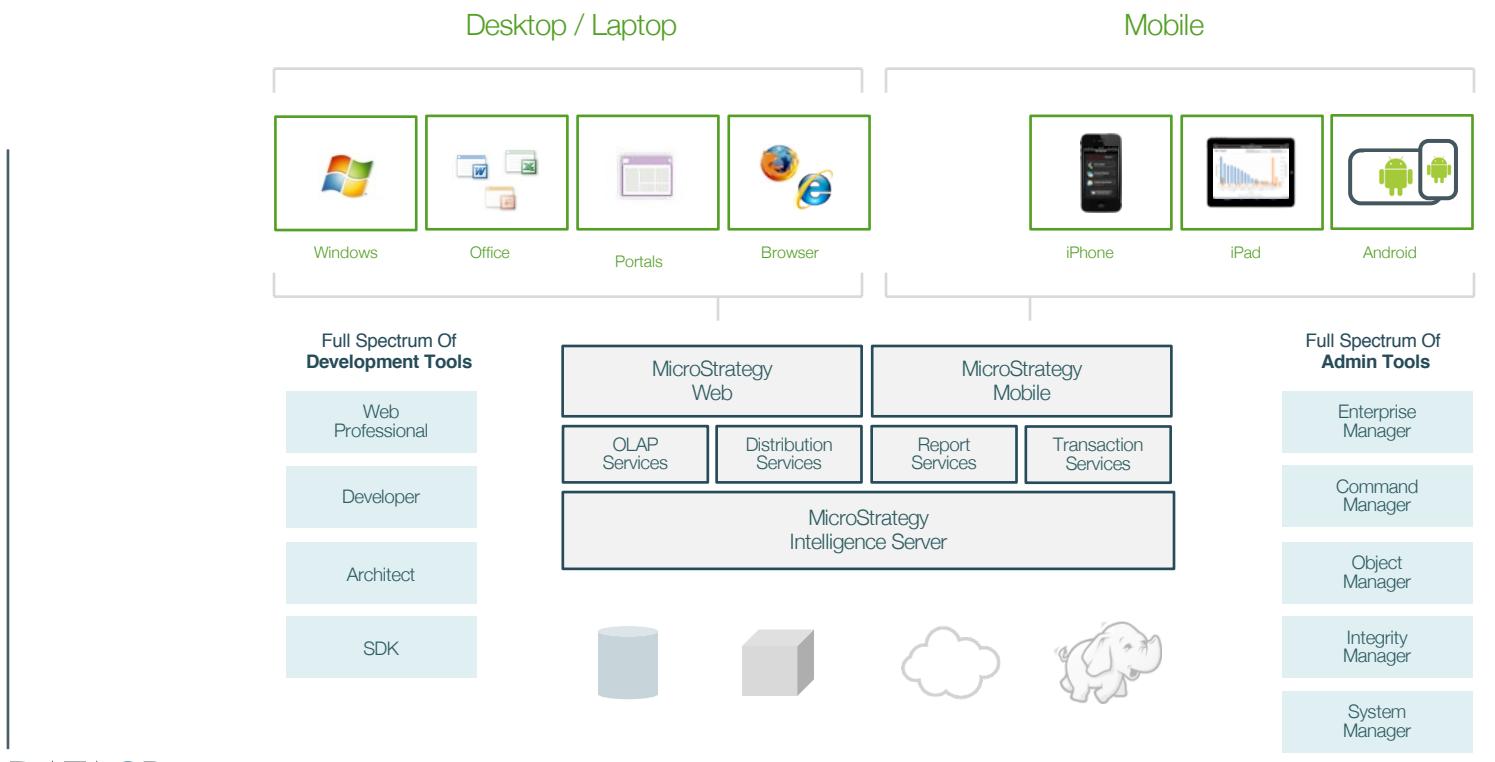
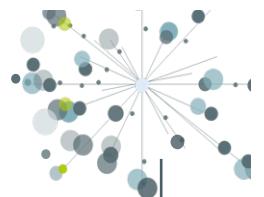


# Transformez Insight en Action



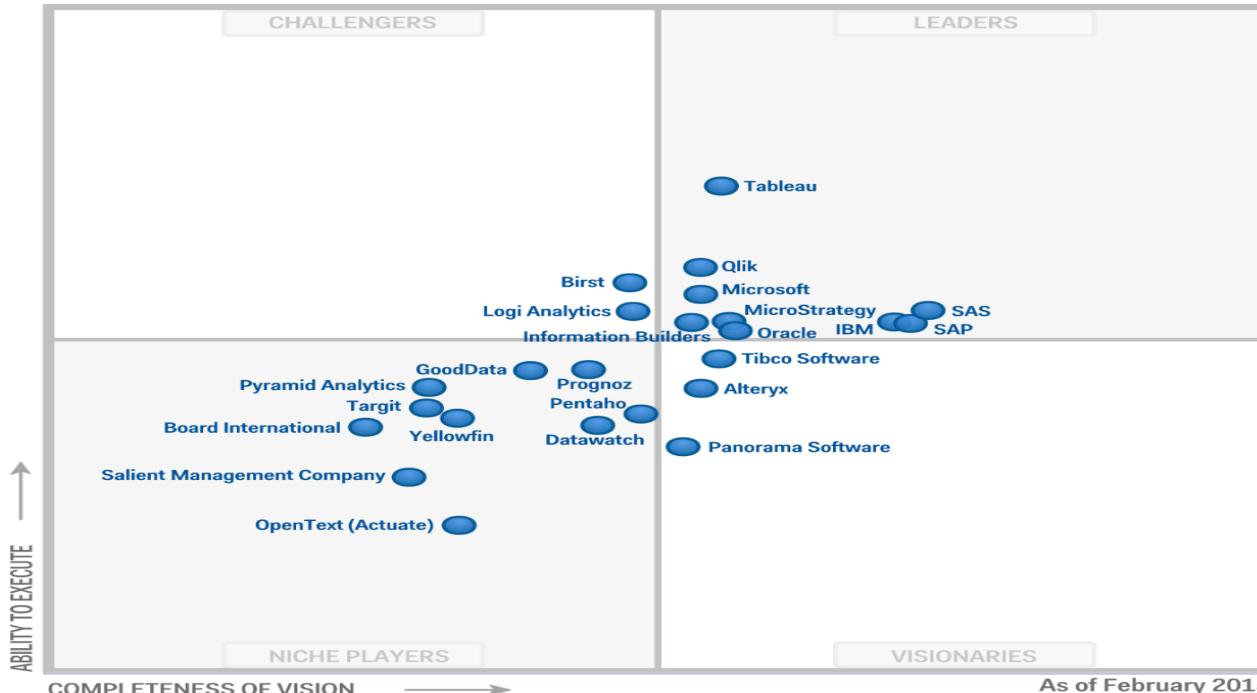
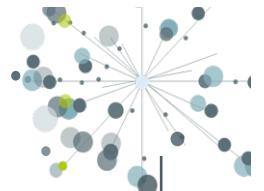
- Entrer des prospects
- Mettre à jour les probabilités de désabonnement
- Modifier les stocks
- Annuler les commandes
- Approuver les dépenses et les demandes de congé
- Soumettre les avis des employés
- Sondages complets

# Une plateforme de Business Intelligence de niveau entreprise



DATA2B

# Magic Quadrant pour les plates-formes d'analyse décisionnelle et de business intelligence



As of February 2015  
Source: Sallam, R. L., Hostmann, B., Schlegel, K., Tapadinhas, J., Parenteau, J., Thomas W. Oestreich, T. W. [Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms](#) ([Links to an external site.](#))  
Gartner.com, February 23, 2015

### Meilleure et moins bonnes notes données par Forrester aux plateformes de BI évaluées

Produits évalués	Meilleure note	Moins bonne note
<b><u>IBM Cognos Business Intelligence</u></b>	Ecosystème de partenaires (5/5), Applications horizontales et verticales (5/5)	Environnement de développement (3,1/5)
<b><u>Information Builders WebFOCUS Platform</u></b>	Architecture (4,61/5)	Résultats financiers (2,3/5)
<b><u>Microsoft SQL Server, SharePoint, Excel, Power BI, Azure Machine Learning</u></b>	Environnement de développement (5/5), Ecosystème de partenaires (5/5)	Applications horizontales et verticales (1/5)
<b><u>MicroStrategy Analytics Platform</u></b>	Administration et sécurité (4,1/5), Présence internationale (4,1/5)	Applications horizontales et verticales (1/5)
<b><u>OpenText Actuate iHUB</u></b>	Environnement de développement (4,8/5)	Applications horizontales et verticales (1/5), Résultats financiers (1/5)
<b><u>Oracle BI Foundation Suite</u></b>	Applications horizontales et verticales (5/5), Ecosystème de partenaires (5/5)	Environnement de développement (2,3/5)
<b><u>Qlik Sense, QlikView,</u></b>	Tarif (4,6/5)	Applications horizontales et verticales (1/5)
<b><u>SAP BusinessObjects Business Intelligence</u></b>	Applications horizontales et verticales (5/5), Ecosystème de partenaires (5/5)	Transparence de la stratégie (3/5)
<b><u>SAS Enterprise BI Server, SAS Visual Analytics, SAS Office Analytics</u></b>	Applications horizontales et verticales (5/5), Ecosystème de partenaires (5/5)	Transparence de la stratégie (3/5)
<b><u>Tableau Desktop, Tableau Server, Tableau Online</u></b>	Transparence de la stratégie (4/5)	Applications horizontales et verticales (1/5)
<b><u>Tibco Spotfire, Tibco Jaspersoft</u></b>	Direction produit (4/5)	Applications horizontales et verticales (1/5)

Source : Forrester Wave: Enterprise BI Platforms, 2015





# Rapport Business

Rapport:

Tout artefact de communication préparé pour transmettre des informations spécifiques

Un rapport peut remplir de nombreuses fonctions

- Assurer le bon fonctionnement des départements
- Fournir des informations
- Fournir les résultats d'une analyse
- Persuader les autres d'agir
- Pour créer une mémoire organisationnelle

Adopted from Sharda, R. Delen, D. and Turban, E. (2015),  
Business Intelligence and Analytics: Systems for  
Decision Support, 10 ED, Chapter 4



# Rapport Business

Le rapport d'activité est un document écrit contenant des informations relatives à des questions commerciales.

Objectif: améliorer les décisions de gestion

Source: données internes et externes à l'organisation (via l'utilisation d'ETL)

Format: texte + tableaux + graphiques / diagrammes

Distribution: imprimé, courriel, portail / intranet

Types (en termes de contenu et de format)

-Informel - une seule lettre ou un mémo

-Formel - 10-100 pages; couverture + résumé + texte

Rapport succinct - périodique, informatif, d'enquête

Source: Sharda, R. Delen, D. and Turban, E. (2015), Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support, 10 ED, Chapter



# Rapports de synthèse



## Attributes

Informations descriptives fournissant un contexte métier et définissant des niveaux de synthèse pour les calculs



## Métriques

Mesures commerciales quantitatives

Category	Subcategory	Metrics	Units Sold	Profit	Profit Margin	Revenue
Books	Art & Architecture		37	\$180	24.97%	\$720
	Business		37	\$137	24.54%	\$558
	Literature		53	\$87	20.61%	\$423
	Books - Miscellaneous		54	\$84	19.06%	\$439
	Science & Technology		43	\$302	24.70%	\$1,222
	Sports & Health		35	\$107	24.13%	\$444
Electronics	Audio Equipment		21	\$1,349	19.40%	\$6,950
	Cameras		14	\$1,337	21.32%	\$6,270
	Computers		28	\$560	18.89%	\$2,967
	Electronics - Miscellaneous		14	\$1,205	20.58%	\$5,854
	TV's		31	\$1,430	19.90%	\$7,184
	Video Equipment		18	\$1,773	20.27%	\$8,750
Movies	Action		87	\$101	8.99%	\$1,124
	Comedy		88	\$87	7.69%	\$1,133
	Drama		74	\$104	9.05%	\$1,146
	Horror		92	\$118	9.94%	\$1,192
	Kids / Family		73	\$100	8.93%	\$1,122
	Special Interests		44	\$84	9.92%	\$843



# Rapports de synthèse

## Grille ou tableau de rapport



Bloc de base pour chaque application d'analyse d'entreprise

Category	Subcategory	Metrics	Units Sold	Profit	Profit Margin	Revenue
Books	Art & Architecture		37	\$180	24.97%	\$720
	Business		37	\$137	24.54%	\$558
	Literature		53	\$87	20.61%	\$423
	Books - Miscellaneous		54	\$84	19.06%	\$439
	Science & Technology		43	\$302	24.70%	\$1,222
	Sports & Health		35	\$107	24.13%	\$444
Electronics	Audio Equipment		21	\$1,349	19.40%	\$6,950
	Cameras		14	\$1,337	21.32%	\$6,270
	Computers		28	\$560	18.89%	\$2,967
	Electronics - Miscellaneous		14	\$1,205	20.58%	\$5,854
	TV's		31	\$1,430	19.90%	\$7,184
	Video Equipment		18	\$1,773	20.27%	\$8,750
Movies	Action		87	\$101	8.99%	\$1,124
	Comedy		88	\$87	7.69%	\$1,133
	Drama		74	\$104	9.05%	\$1,146
	Horror		92	\$118	9.94%	\$1,192
	Kids / Family		73	\$100	8.93%	\$1,122
	Special Interests		44	\$84	9.92%	\$843



# Rapports de synthèse

## Prompts



Autoriser les utilisateurs à sélectionner dynamiquement les informations à afficher dans le



Category	Subcategory	Metrics	Units Sold	Profit	Profit Margin	Revenue
Books	Art & Architecture		37	\$180	24.97%	\$720
	Business		37	\$137	24.54%	\$558
	Literature		53	\$87	20.61%	\$423
	Books - Miscellaneous		54	\$84	19.06%	\$439
	Science & Technology		43	\$302	24.70%	\$1,222
	Sports & Health		35	\$107	24.13%	\$444
Electronics	Audio Equipment		21	\$1,349	19.40%	\$6,950
	Cameras		14	\$1,337	21.32%	\$6,270
	Computers		28	\$560	18.89%	\$2,967
	Electronics - Miscellaneous		14	\$1,205	20.58%	\$5,854
	TV's		31	\$1,430	19.90%	\$7,184
	Video Equipment		18	\$1,773	20.27%	\$8,750
Movies	Action		87	\$101	8.99%	\$1,124
	Comedy		88	\$87	7.69%	\$1,133
	Drama		74	\$104	9.05%	\$1,146
	Horror		92	\$118	9.94%	\$1,192
	Kids / Family		73	\$100	8.93%	\$1,122
	Special Interests		44	\$84	9.92%	\$843

## Filtres



Spécifiez les conditions que les données doivent remplir pour être incluses dans le rapport

Acheté à la fin de 6 mois

Mes articles en magasin



# Types de Rapports Business

## *Rapports Standard*

Répondez aux questions: que s'est-il passé? Quand est-ce arrivé? Exemple: Rapports financiers mensuels ou trimestriels. Nous savons tous à ce sujet.

## *Rapports Ad hoc*

Répondez aux questions: combien? À quelle fréquence? Où? Exemple: Des rapports personnalisés décrivant le nombre de patients hospitalisés pour chaque code de diagnostic pour chaque jour de la semaine.

## *Query drilldown (or OLAP)*

Répond aux questions: Où est exactement le problème? Comment trouver les réponses? Exemple: Triez et explorez des données sur différents types d'utilisateurs de téléphones portables et leurs comportements d'appel.

From SHARDA, RAMESH; DELEN, DURSUN; TURBAN, EFRAIM, BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT, 10th Edition, © 2015. Used by permission of Pearson Education, Inc., New York, NY. All Rights Reserved.



# Types de Rapports Business

## *Rapports type Dashboard*

présenter une gamme d'indicateurs de performance sur une page, avec des éléments statiques / prédefinis et des widgets et vues personnalisables.

## *Rapports Balanced Scorecard*

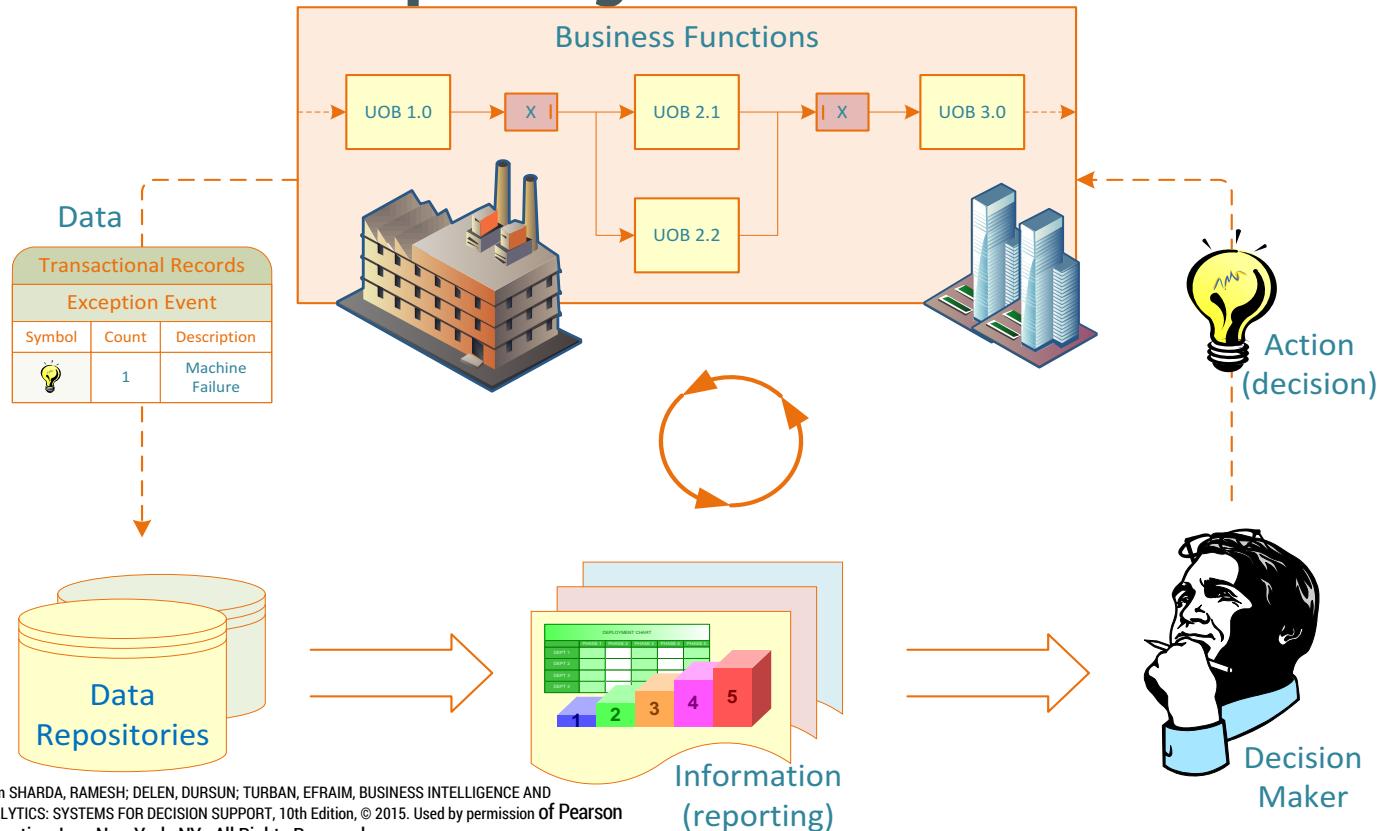
présenter une vision intégrée de la santé d'une entreprise et inclure des perspectives financières, de client, de processus d'affaires et d'apprentissage / de croissance.

## *Rapports Metric Management*

impliquent des mesures axées sur les résultats basées sur des accords de niveau de service et / ou des indicateurs de performance clés. Peut être utilisé dans le cadre de la gestion de la performance de l'entreprise

From SHARDA, RAMESH; DELEN, DURSUN; TURBAN, EFRAIM, BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT, 10th Edition, © 2015. Used by permission of Pearson Education, Inc., New York, NY. All Rights Reserved.

# Business Reporting





# Business Reporting

Les rapports d'activité concernent le story-telling.

Pensez à votre analyse comme une histoire - utilisez une structure d'histoire.

Soyez authentique, votre histoire coulera.

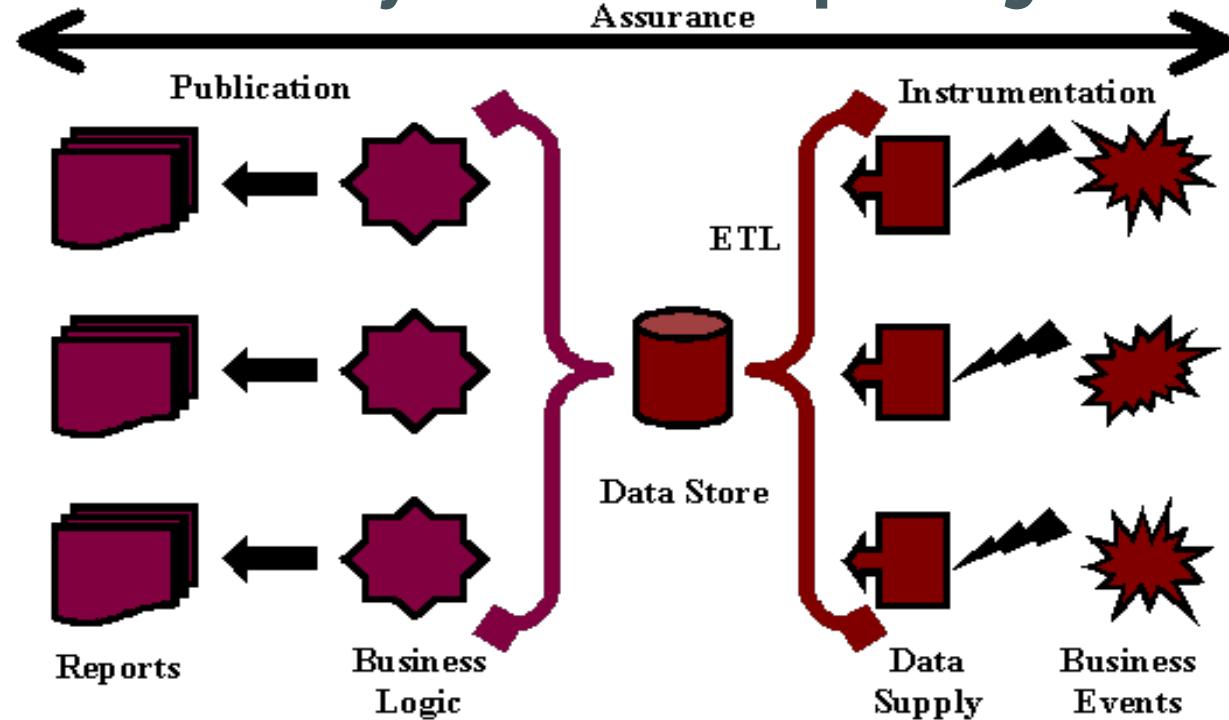
Soyez visuel - pensez à vous-même en tant que monteur.

Rendez-le facile pour votre public et vous. Invitez et dirigez la discussion.

From SHARDA, RAMESH; DELEN, DURSUN; TURBAN, EFRAIM, BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT, 10th Edition, © 2015. Used by permission of Pearson Education, Inc., New York, NY. All Rights Reserved.



# Composants des systèmes de reporting d'entreprise



Adopted from Hill, G. (2008). "A Guide to Enterprise Reporting."



# Composants des systèmes de reporting d'entreprise

Selon Hill (2008), un système de reporting d'entreprise comprend les composants suivants:

**OLTP (Online transaction processing)** - Système qui mesure certains aspects du monde réel en tant qu'événements (par exemple, des transactions) et les enregistre dans des bases de données d'entreprise.

**Fourniture de données** - Un système qui prend des événements / transactions enregistrés et les transmet de manière fiable au système de reporting.

**ETL (extract, transform, and load)** - Il s'agit de l'étape intermédiaire au cours de laquelle la qualité des transactions / événements enregistrés est vérifiée, placée dans le format approprié et insérée dans le format de données souhaité.

**Stockage de données** - Il s'agit de la zone de stockage pour les données et les métadonnées. Il peut s'agir d'un fichier plat ou d'une feuille de calcul, mais il s'agit généralement d'un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) configuré en tant que magasin de données, entrepôt de données ou magasin de données opérationnelles (ODS).

Adopted from Hill, G. (2008). "A Guide to Enterprise Reporting."

# Composants des systèmes de reporting d'entreprise



Logique métier - Étapes explicites de la conversion des transactions / événements enregistrés en métriques, cartes de performance et tableaux de bord.

Publication- Le système qui construit les différents rapports et les héberge (pour les utilisateurs) ou les diffuse (aux utilisateurs). Ces systèmes peuvent également fournir des services de notification, d'annotation, de collaboration et autres.

Assurance - Un bon système de reporting commercial doit offrir un service de qualité à ses utilisateurs. Cela inclut de déterminer si et quand les bonnes informations doivent être fournies aux bonnes personnes de la bonne manière / au bon format.

Adopted from Hill, G. (2008). "A Guide to Enterprise Reporting."



# Styles OLAP

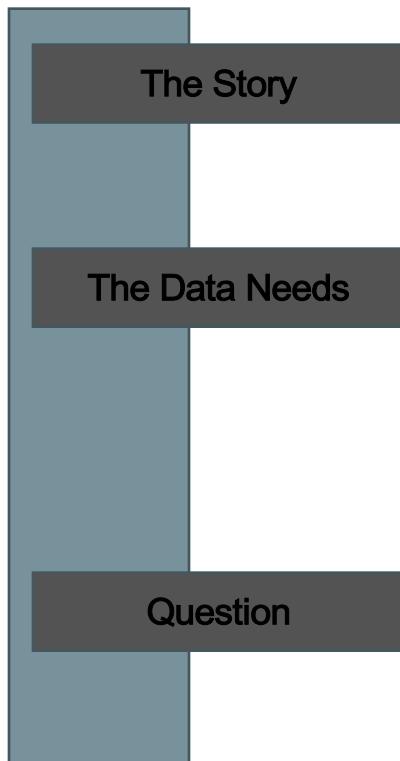
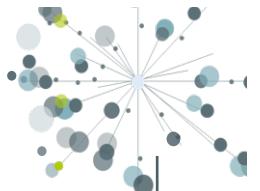
ROLAP- Relational OLAP (using relational databases; a star schema is used)

MOLAP- Multidimensional OLAP (using multidimensional databases)

HOLAP (Hybrid Online Analytical Processing)

DOLAP- desktop OLAP

## Example: Cas d'usage Automobile

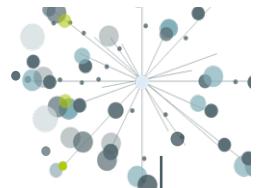


Un spécialiste du marketing automobile veut améliorer son activité. Par conséquent, il souhaite voir les chiffres de vente sous différents angles.

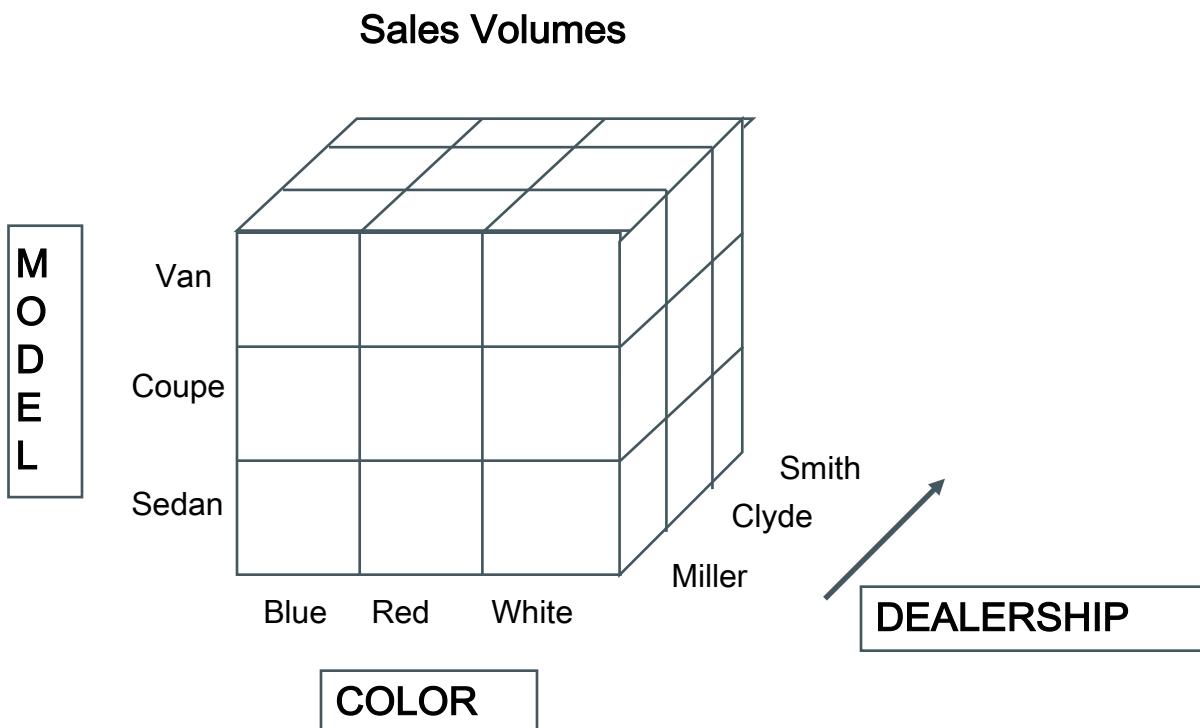
- Ventes par modèle
- Ventes par concession
- Ventes par couleur
- Ventes dans le temps

Quelle est la tendance des volumes de vente sur une période donnée pour un modèle et une couleur spécifiques chez un groupe de concessionnaires spécifique?

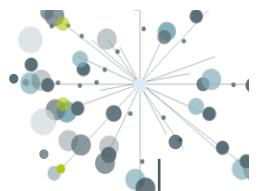
Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.



## Example: The Multidimensional View of the Data

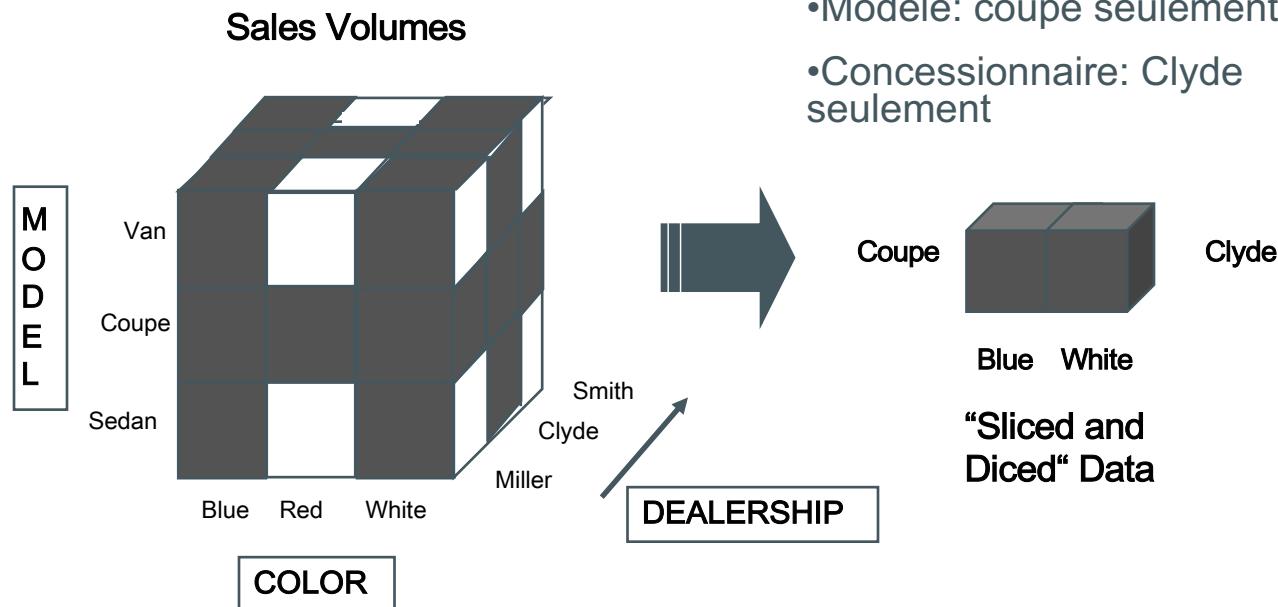


Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.

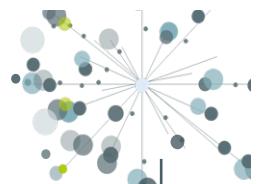


## Fonctionnalités OLAP: «Découper et découper en dés» les données

Choisir une plage dans chaque dimension:

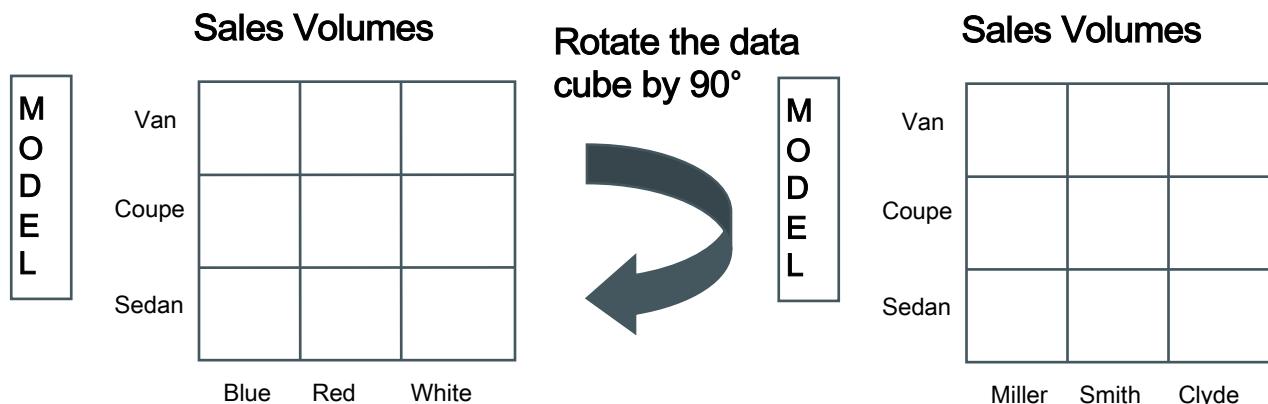


Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.

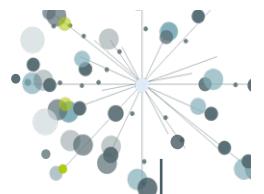


## Fonctionnalités OLAP: rotation des données

Différents utilisateurs auront besoin de différentes vues du cube multidimensionnel - OLAP permet une rotation facile des données

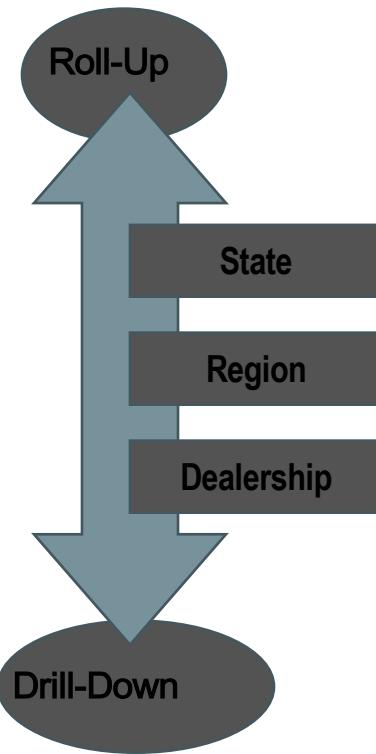


Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.

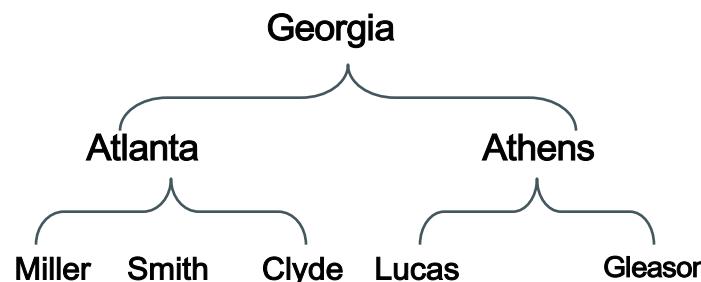


## Fonctionnalités OLAP: Drill-Down et Roll-Up

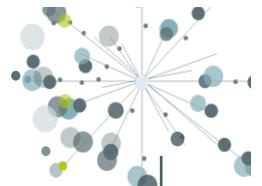
Les données peuvent être désagrégées et agrégées selon une dimension en fonction de leur hiérarchie naturelle



Sales Volumes by Organization Dimension  
- three level hierarchy -



Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.



# OLTP versus OLAP

## OLTP

- User
  - Clerk, IT Professional
- Function
  - Day-to-day Operations
- Database Design
  - Application-oriented (E-R based)
- Data
  - Current, Isolated
- View
  - Detailed, Flat Relational
- Usage
  - Structured, Repetitive
- Unit of Work
  - Short, Simple Transaction
- Access
  - Read / Write
- Operations
  - Index/Hash on Prim. Key
- # Records Accessed
  - Tens
  - Thousands
- # Users
  - 100s MB-GB
- Database Size
  - Transaction Throughput

## OLAP

- User
  - Knowledge Worker
- Function
  - Decision Support
- Database Design
  - Subject-oriented (Star, Snowflake)
- Data
  - Historical, Consolidated
- View
  - Summarized, Multidimensional
- Usage
  - Ad-Hoc
- Unit of Work
  - Complex Query
- Access
  - Read Mostly
- Operations
  - Lots of Scans
- # Records Accessed
  - Millions
  - Hundreds
- # Users
  - 100s GB-TB
- Database Size
  - Query Throughput, Response

Adopted from Teradata University Network presentation on OLAP.

01

## L'avènement de l'IA transparente

Les entreprises s'appuient de plus en plus sur les modèles d'intelligence artificielle et de machine learning. Mais comment s'assurer de leur fiabilité ?

**85 %**  
des DSI mettront à l'essai des programmes d'IA via plusieurs approches de sourçage : achat, développement ou externalisation.

## Les tendances de la BI 2019

“

**L'analytique et l'intelligence artificielle ont pour objectif d'assister et non pas de remplacer entièrement, l'expertise et la compréhension humaine.**

Richard Tibbetts, chef de produit pour l'intelligence artificielle, Tableau

02

## Le langage naturel humanise vos données

Les avancées des systèmes de traitement du langage naturel permettent à chacun d'interroger naturellement les données.

“

**Grâce au langage naturel, un public beaucoup plus large peut désormais accéder à tous types de technologies. Le langage naturel élimine l'obstacle technologique : vous n'avez pas besoin d'apprendre à utiliser le logiciel. Vous n'avez même pas besoin d'avoir des connaissances analytiques. Vous devez simplement connaître le contexte métier afin de poser la bonne question.**

Stephanie Richardson, directrice senior du marketing produit, Tableau

# Les tendances de la BI 2019

03

## Les analyses exploitables contextualisent les données

Les plates-formes BI évoluent pour placer les données au cœur des actions des utilisateurs.

“

**Pour que les analyses soient exploitables, nous devons nous assurer de transmettre le bon message, à la bonne personne, au bon moment et d'une manière compréhensible.**

Peter Benson, responsable des alliances stratégiques, Automated Insights

# Les tendances de la BI 2019

04

## La collaboration autour des données a un impact positif important sur le plan social

Les efforts concentrés des organismes publics et privés renforcent le mouvement Data for good.

Les mentions du mouvement Data for good sur les réseaux sociaux ont augmenté de **68 %** l'année dernière.

## Les tendances de la BI 2019

“

Grâce à la mise en commun des données, les entreprises peuvent partager des données entre elles et avec le monde extérieur de manière fiable, sécurisée et en protégeant la vie privée des particuliers dont les données sont collectées.

Neal Myrick, responsable Monde de Tableau Foundation

05

## Les codes de déontologie se mettent à jour sur les questions relatives aux données

Les responsables prédisent l'avenir des pratiques déontologiques en matière de données à la lumière des réglementations telles que le RGPD.

“

**La mise en pratique d'un code déontologique permet de prendre du recul et d'évaluer une situation d'un point de vue éthique. Les pratiques déontologiques liées aux données ont été créées avant tout pour servir de garde-fou dans le cadre du travail, afin que nous sachions comment faire face à un dilemme d'un point de vue personnel, mais également professionnel.**

Bridget Winds Cogley, consultante senior, Teknion Data Solutions

# Les tendances de la BI 2019

06

## **La gestion des données converge avec les plates-formes BI modernes**

La curation gouvernée des données comble le fossé entre les données et les unités métier.

“

**La curation des données est le processus visant à identifier les sources de données nécessaires, puis à placer ces données dans le contexte de l'entreprise pour que les utilisateurs métier puissent interagir avec, les comprendre et les utiliser dans leurs analyses.**

Mike Hetrick, responsable senior du marketing produit, Tableau

# **Les tendances de la BI 2019**

07

## La mise en récit des données est le nouveau langage des entreprises

La recherche et la communication d'informations exploitables constituent désormais un sport d'équipe.

“

En tant que membres du public, nous devons être désireux d'apprendre. Pour pouvoir interpréter les résultats, nous devons avoir une certaine connaissance du sujet. Si ce n'est pas le cas, c'est au designer de nous en faire comprendre le sens général.

Andy Kirk, fondateur, VisualisingData.com

## Les tendances de la BI 2019

08

## Les entreprises vont plus loin en matière d'adoption de l'analytique

Que se passe-t-il lorsque les leaders se focalisent moins sur l'adoption et davantage sur l'engagement ?

“

**Nous devons repenser notre manière de mesurer les avantages de la BI. Le nombre d'utilisateurs n'est pas l'indicateur le plus déterminant. Il faut également prendre en compte l'utilisation réelle des solutions analytiques pour prendre des décisions éclairées. C'est la véritable définition de l'adoption.**

Josh Parenteau, directeur de la veille stratégique, Tableau

# Les tendances de la BI 2019

09

## La démocratie des données élève le rôle du data scientist

Les data scientists développent des soft skills pour faire évoluer leur entreprise.

“

Aujourd'hui, la connaissance des modèles statistiques et du machine learning sont des prérequis pour devenir data scientist. Ce qui fait la différence, c'est votre capacité à communiquer vos résultats de manière simple mais exploitable.

Sonic Prabhudesai, responsable des analyses statistiques, Charles Schwab

# Les tendances de la BI 2019

10

## L'accélération de la migration de données dans le cloud favorise l'adoption de la BI moderne

Les données passent au cloud plus vite que jamais, obligeant les entreprises à repenser leur stratégie de gestion des données.

“

Les dirigeants repensent entièrement leur stratégie d'analytique des données et reconisèrètent la façon dont le cloud peut influencer leur activité et leurs résultats financiers.

Sudhir Hasbe, directeur de la gestion produits chez Google Cloud

# Les tendances de la BI 2019