



Supply Chain Operations

...We do it for you...



SRAL

Symposium Romand d'Achat et Logistique

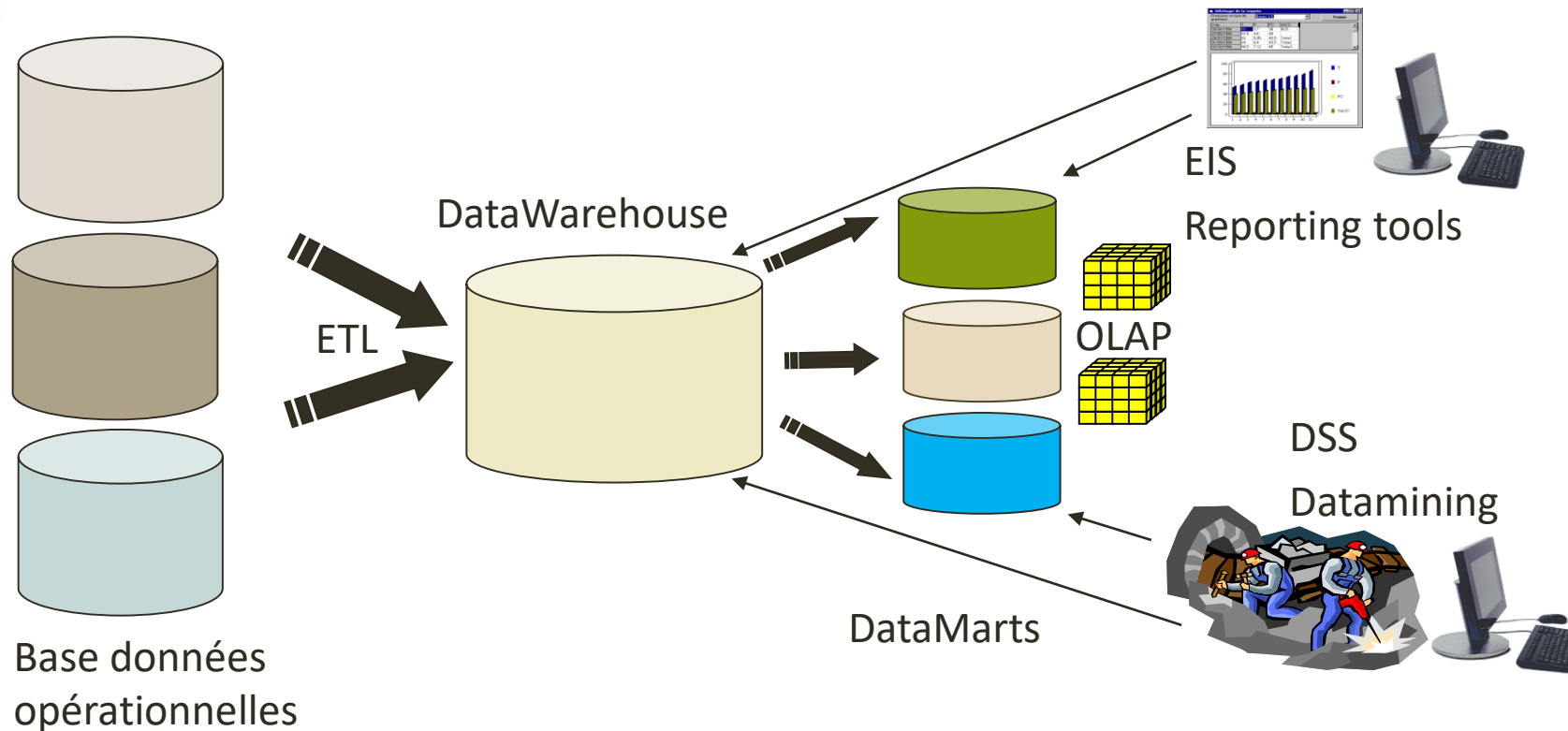
Les Achats et le Big Data: mythe ou réalité

4 mai 2018

Agenda

- Qu'est-ce que le Big Data?
 - Business Intelligence
 - Agile computing
 - Big Data
 - Approche neuronal & Intelligence Artificielle
 - Exemples
- Liens avec Vision 2020
- Quelles opportunités pour les Achats & la Logistique
 - Coûts
 - Services

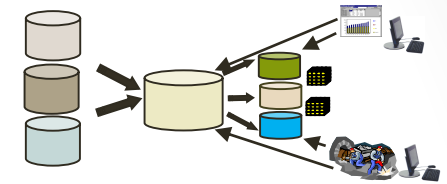
Business Intelligence: concept



- ETL (Extract / Transform / Load)
- OLAP: On Line Anatical Processing
- EIS: Executive Information system – Reporting
- DSS: Decision Support System – Data mining

BI: fonctionnalités

ETL

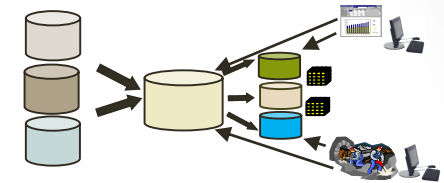


- Extraction (Extraction)
 - Depuis n'importe quelle source de données (base de données, fichier, ...)
 - En utilisant différentes techniques:
 - Push → Export (triggers)
 - Pull → Extract (queries)
 - De façon périodique et répétée (chaque extraction de données devant être datée)
 - Sans bloquer les accès aux bases de données sources
- Transform (Transformation)
 - Unification de la structure des données (DB, fichiers, tables, champs, ...)
 - Standardisation 'sémantique': même nom pour la même donnée, différentiation des données différentes
 - Identification et élimination des données redondantes
 - Mise en lien, aggrégation, calcul (summation, moyennage, ...)

BI: fonctionnalités

ETL

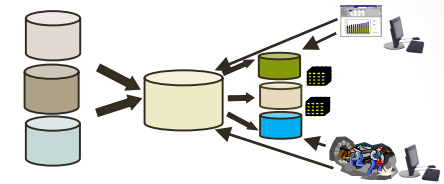
- Checking / Cleaning (Contrôle / Nettoyage)
 - Valeur 'null':
 - Ignorer
 - Remplacer par une valeur fixe
 - Replacer par une donnée moyenne
 - Identification de valeurs fausses ou inconsistantes:
 - Point complètement en dehors du nuage de points
 - analyse de "proximité"
 - Contrôle manuel lors d'identification de données pas claires
- Loading (Chargement)
 - Loading / inserting new data (no update or modification of existing data)
 - Per batch / large volume of data
 - Indexes, summaries and aggregations updates
 - Feeding DataWarehouse



BI: fonctionnalités

Data Warehouse

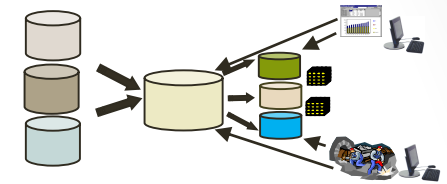
- Les Data Warehouses sont des unités centrales permettant d'archiver les données d'une ou plusieurs sources. Ils conservent les données actuelles et historiques de façon centralisée, données qui sont utilisées pour créer des analyses utiles à tout en chacun au sein de l'entreprise.
- Un data warehouse est une base de données relationnelle
 - orientée objet/sujet,
 - intégrante,
 - évolutive
 - non-volatile
 - Regroupant les données nécessaires pour soutenir les décisions managériales



BI: fonctionnalités

DataMart

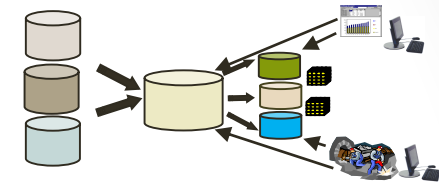
- Un datamart est la couche d'accès pour le data warehouse qui est utilisée pour extraire les données demandées par les utilisateurs.
- Le DataMart est un sous-ensemble du data warehouse qui est habituellement organisé pour une partie de l'entreprise (1 processus, 1 produit, etc...) ou pour une équipe/département.
- Un DataMarts peut être représenté comme une fine tranche du data warehouse. Alors que les Data Warehouses ont l'ambition de couvrir l'entier des données de l'entreprise, les informations contenues dans un DataMart ne sont pertinentes que pour un seul département / fonction.



BI: fonctionnalités

OLAP (On-Line Analytical Processing)

- A cause de la grande quantité de données stockées dans les Data Warehouses ou les DataMart, les cubes “OLAP” ont été développés afin de faciliter la manipulation et la navigation.
- Chaque dimension des cubes “OLAP” représentent un degré de liberté demandé par l’analyse
- Le “cube” est la meilleure représentation géométrique pour illustrer l’organisation des données dans les modèles de données OLAP mais les cubes OLAP peuvent avoir plus de 3 dimensions (→ hyper-cubes).
- Les différentes dimensions et les données sont organisées de façon intuitive ce qui facilite l’accès aux données et l’interprétations de celles-ci par les utilisateurs.





BI: fonctionnalités

OLAP Cube

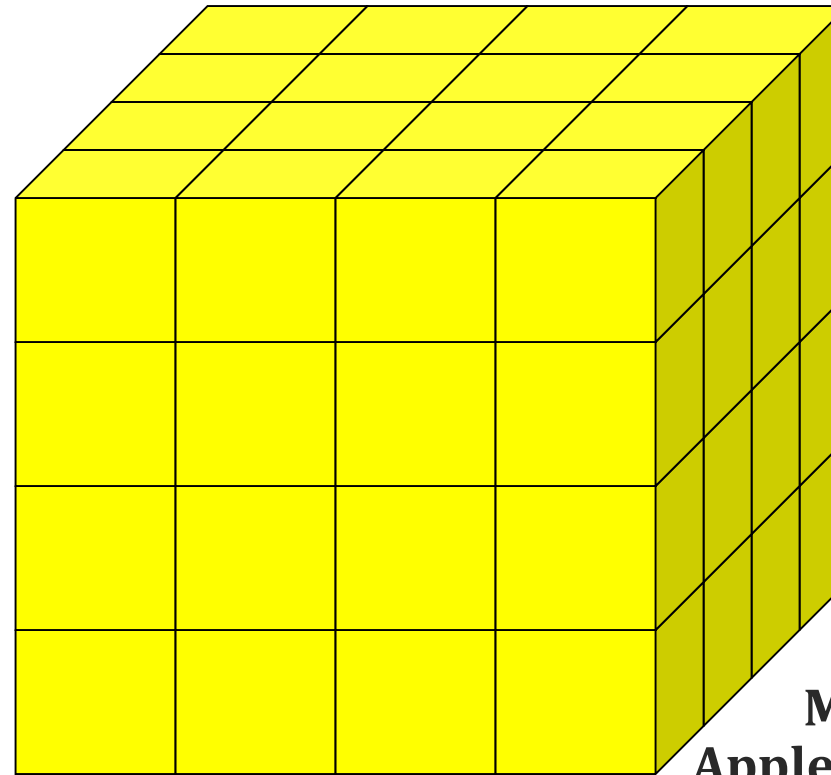
Geo Dimension

Atlanta

Chicago

Denver

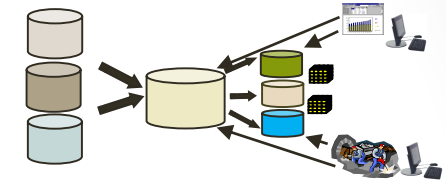
Detroit



Q1 Q2 Q3 Q4
Time Dimension

Cherries
Melons
Apples

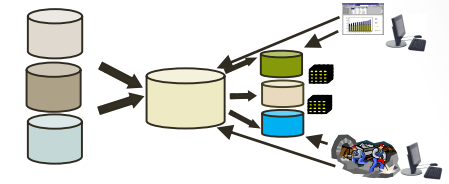
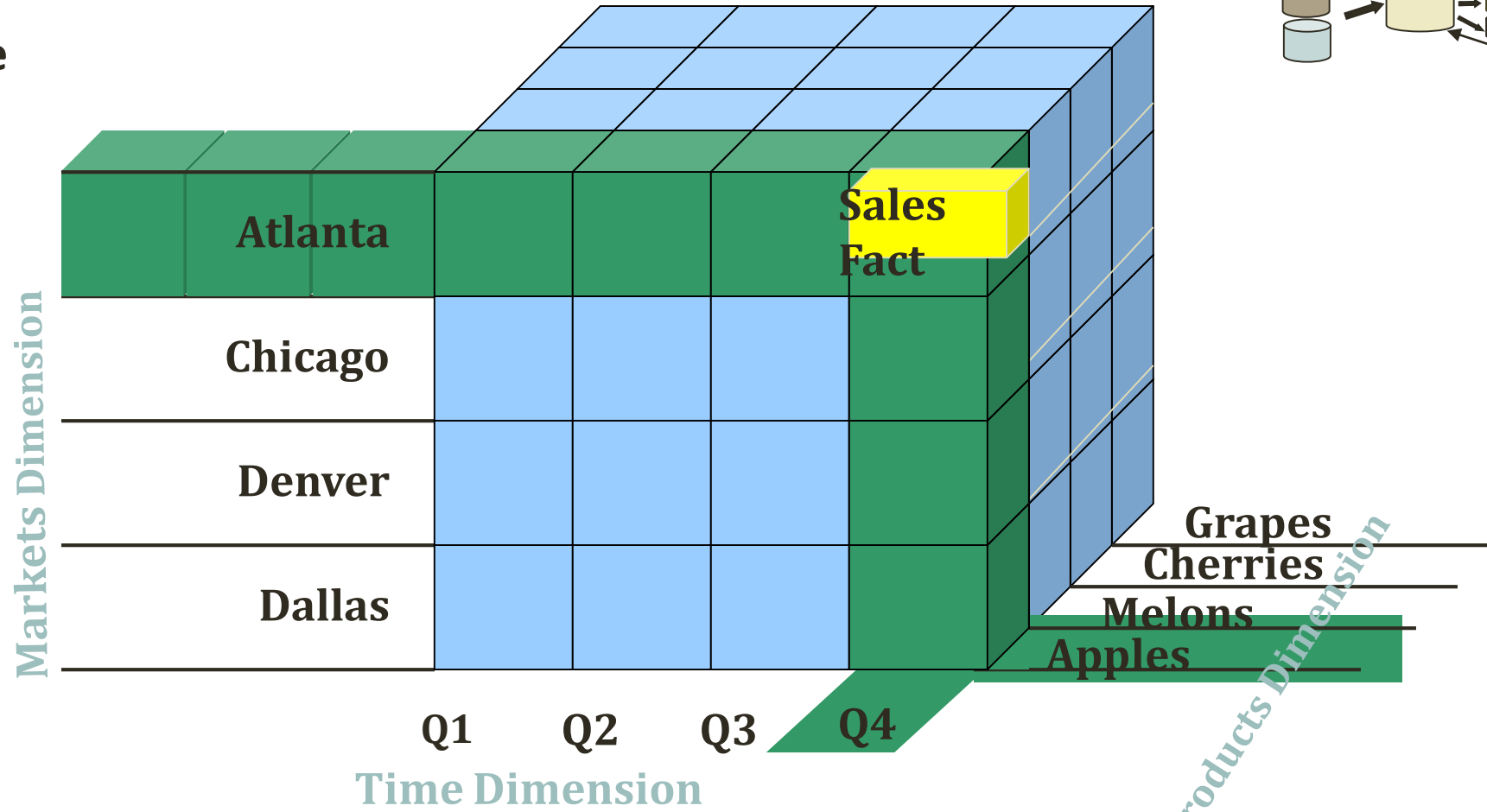
Products Dimension





BI: fonctionnalités

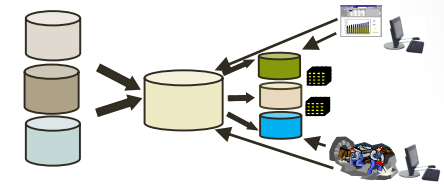
OLAP Cube



BI: fonctionnalités

OLAP Cube

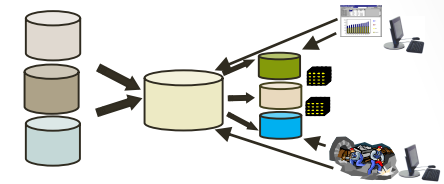
- Différentes granularité des dimensions
 - Temps: An → Trimestre → Mois → Semaine → Jour
 - Positionement: Continent → Zône → Pays → Région → Canton → Ville → Point de vente
 - Produit: Type → Catégorie → Famille → Item
- Permet
 - Aggregations (Roll-Up): de Semaine en Mois
 - Détails (Drill-down): De Pays à Région



BI: fonctionnalités

Executive Information System – Reporting

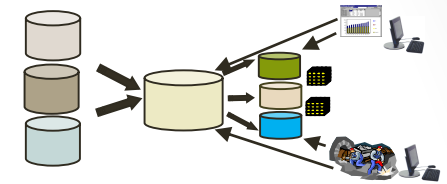
- Outil en charge de générer de façon périodiques les rapports et analyses utiles pour le Management
- L'objectif principal est de donner du sens aux données, de les présenter de façon clairement compréhensible par tout le monde
- Créer de l'information à partir des données
- Répondre à la question fondamentale du QUOI?



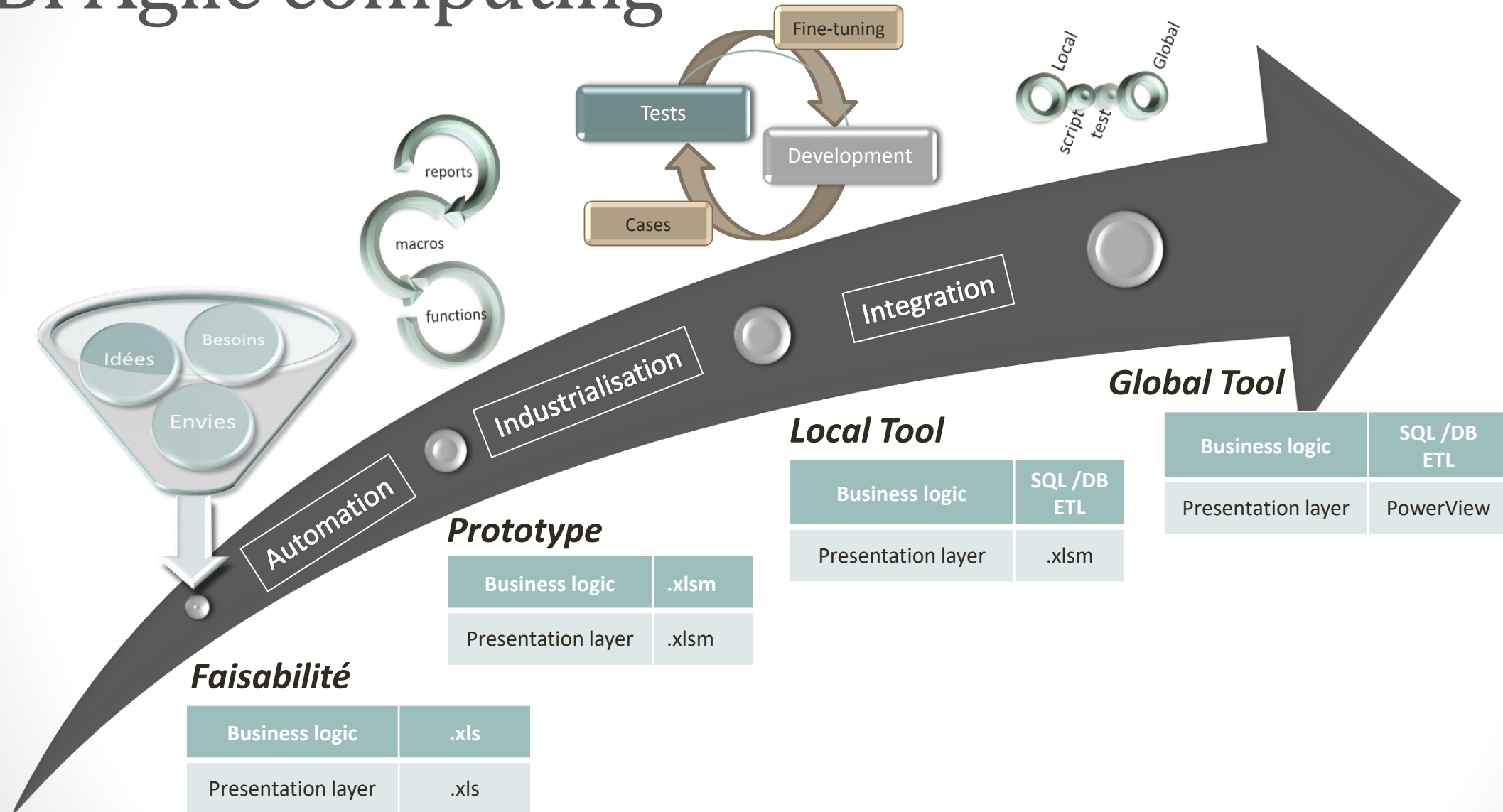
BI: fonctionnalités

Decision Support System – Data mining

- Outils permettant des Analyses ponctuelles ou spécifiques, à la demande, par des experts, pour des événements non-planifiés ou comme support dans des cas particuliers.
- L'objectif principal est de donner des explications sur les raisons qui se cachent derrière certains faits/données, de permettre de comprendre les raisons fondamentales et ainsi améliorer la qualité des predictions futures
- Créer du savoir à partir des Informations
- Répondre à la question fondamentale du POURQUOI?



BI Agile computing



Et le Big Data?

Business Intelligence helps find answers to questions you know. Big Data helps you find the questions you don't know you want to ask.

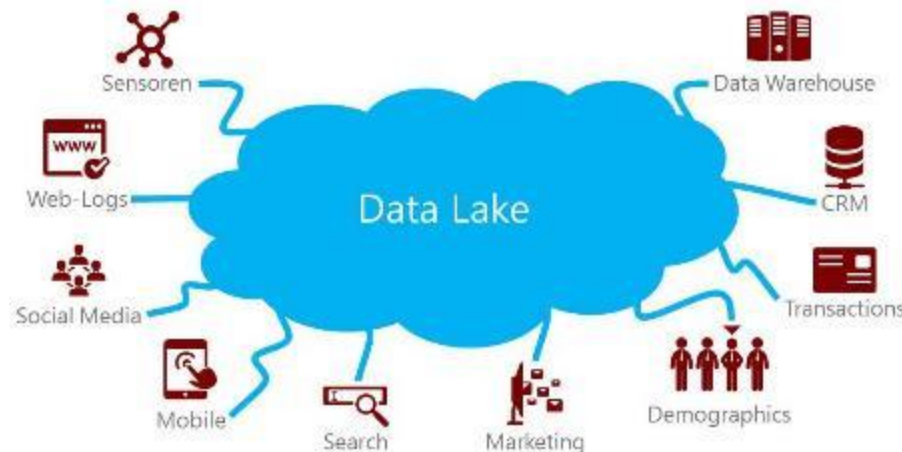
Copyright © 2018 · News Pro Theme on Genesis Framework · WordPress · Log in

Business Intelligence vous aide à répondre aux questions que vous connaissez. Le Big Data vous aide à trouver les questions vous ne saviez pas que vous vouliez vous poser

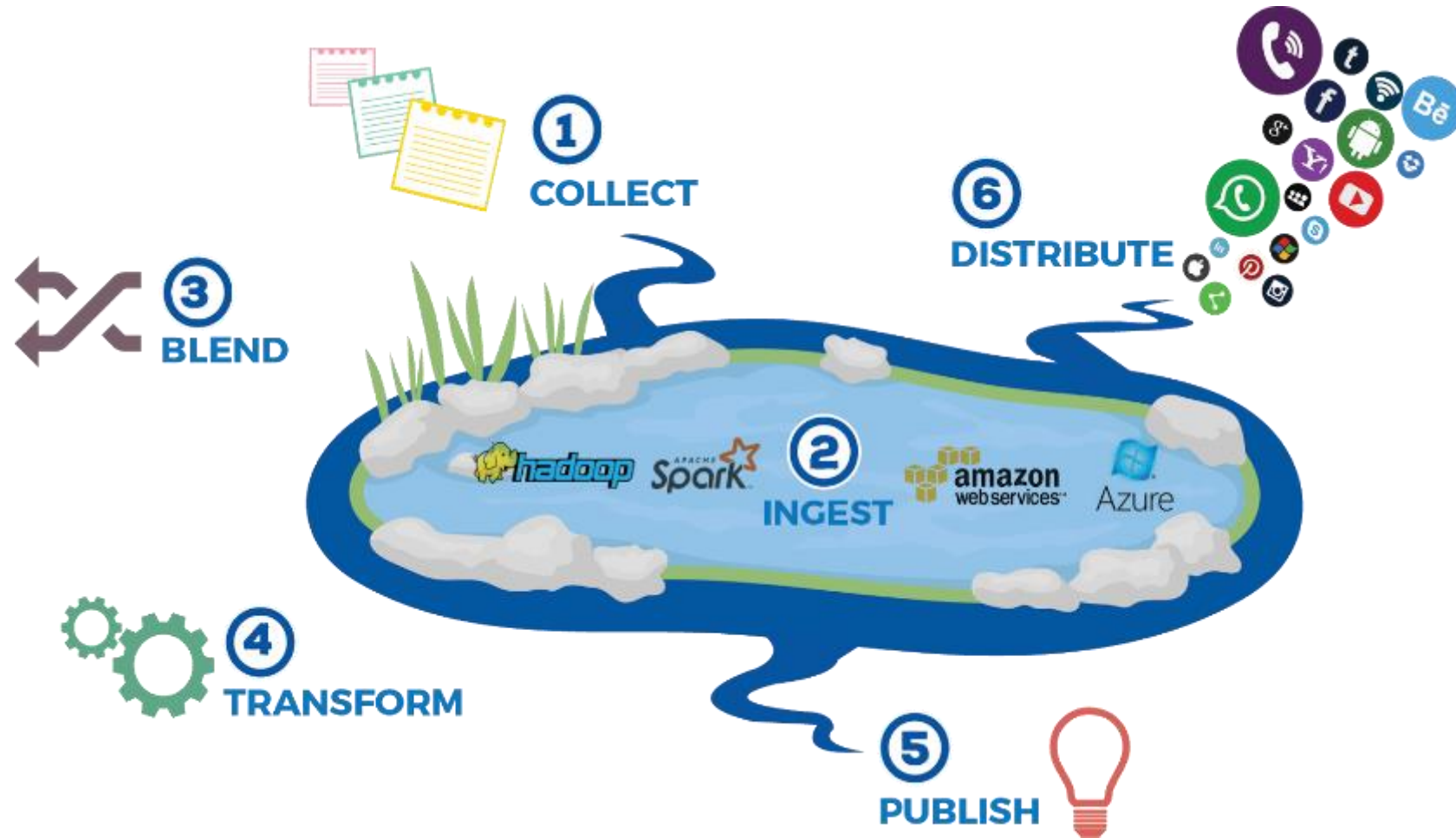
Et le Big Data?

Business Intelligence vous aide à répondre aux questions que vous connaissez. Le Big Data vous aide à trouver les questions vous ne saviez pas que vous vouliez vous poser

- Plus de sélection des sources d'informations
 - Information sans utilité immédiate → Stockage !!!
- Plus de structuration des données
 - Warehouse → Data lake
- Plus d'agilité pour extraire les données
 - Outil spécifique



Architecture Big Data

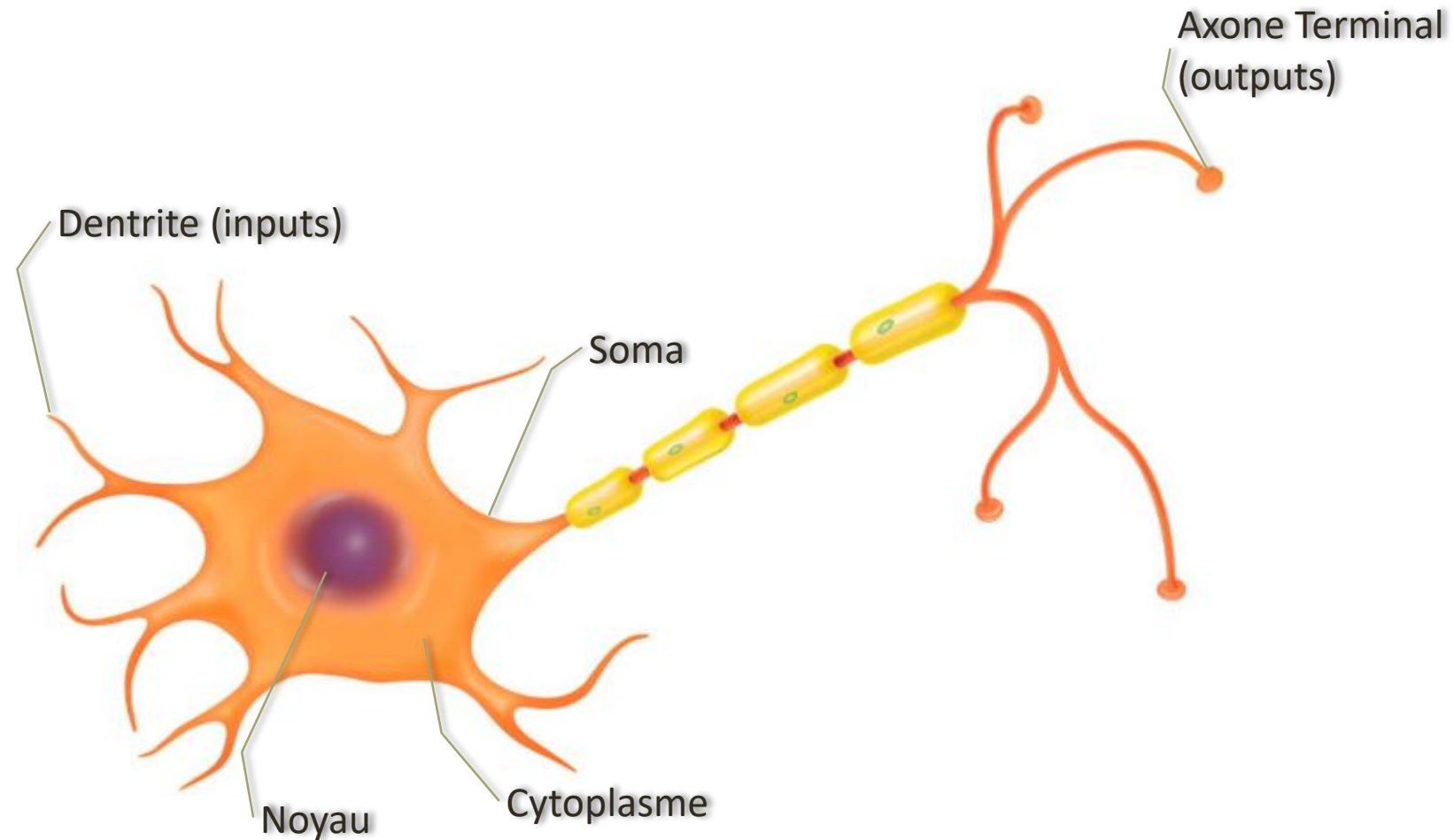




BI vs. Big Data

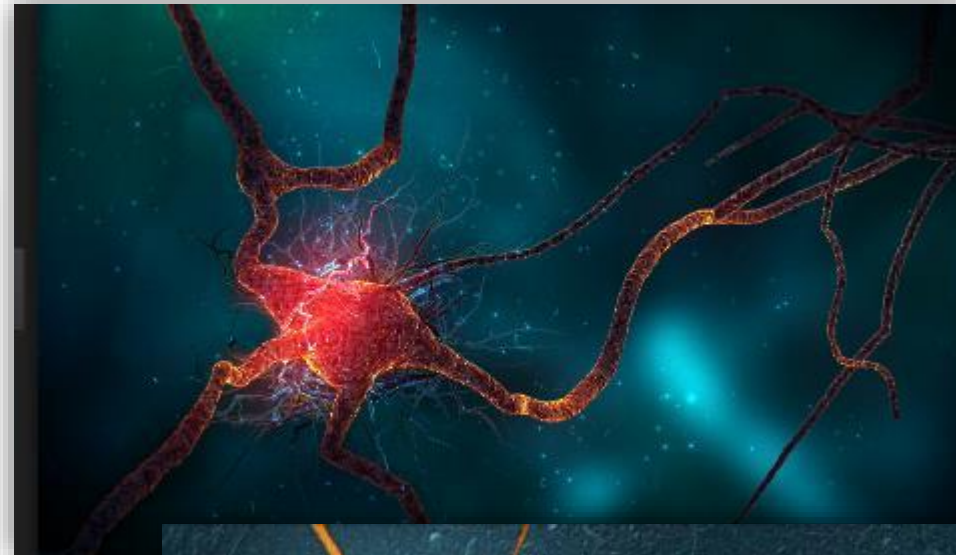
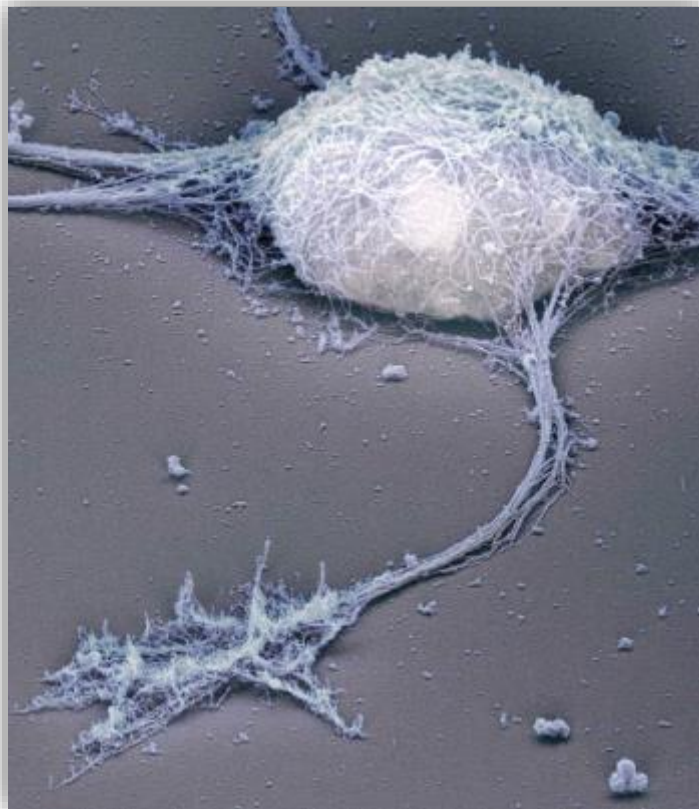


Approche pour la gestion du lac / modèle neuronal



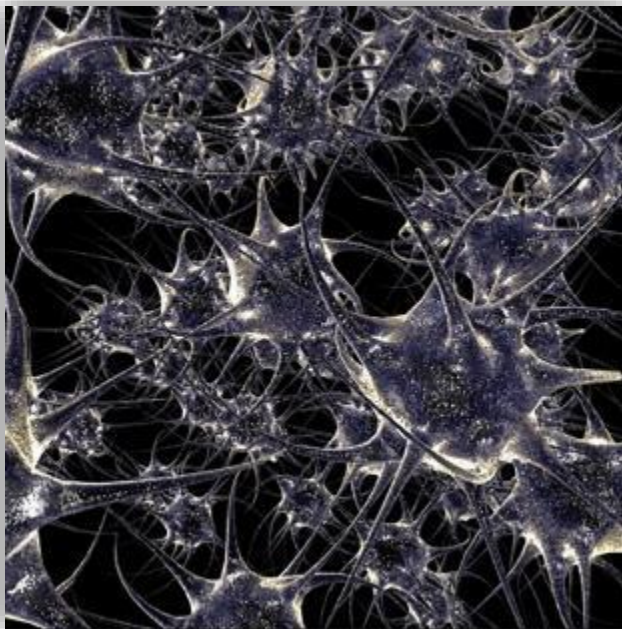


Images illustratives

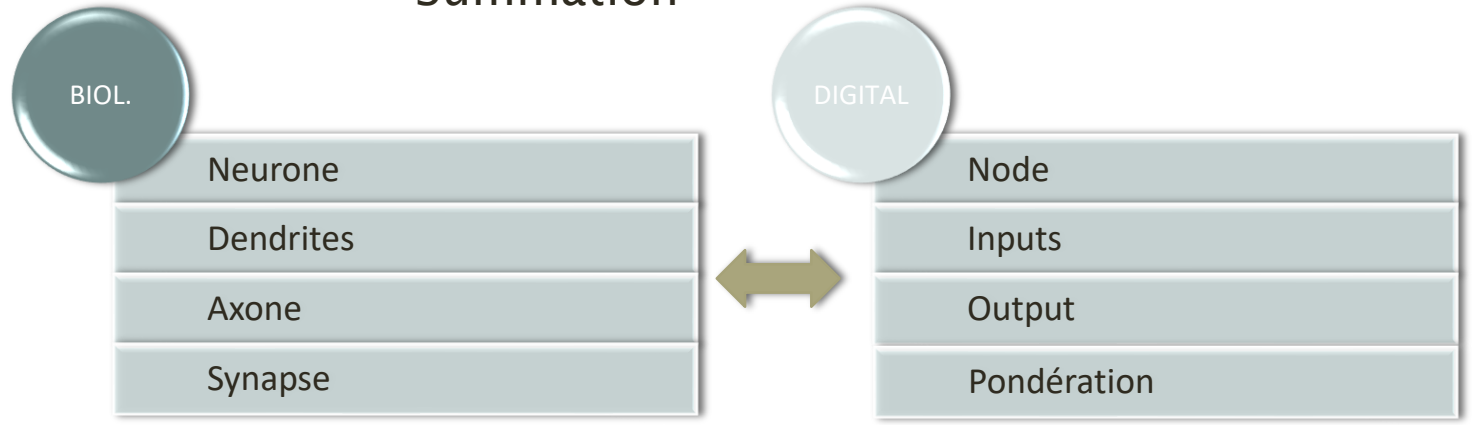
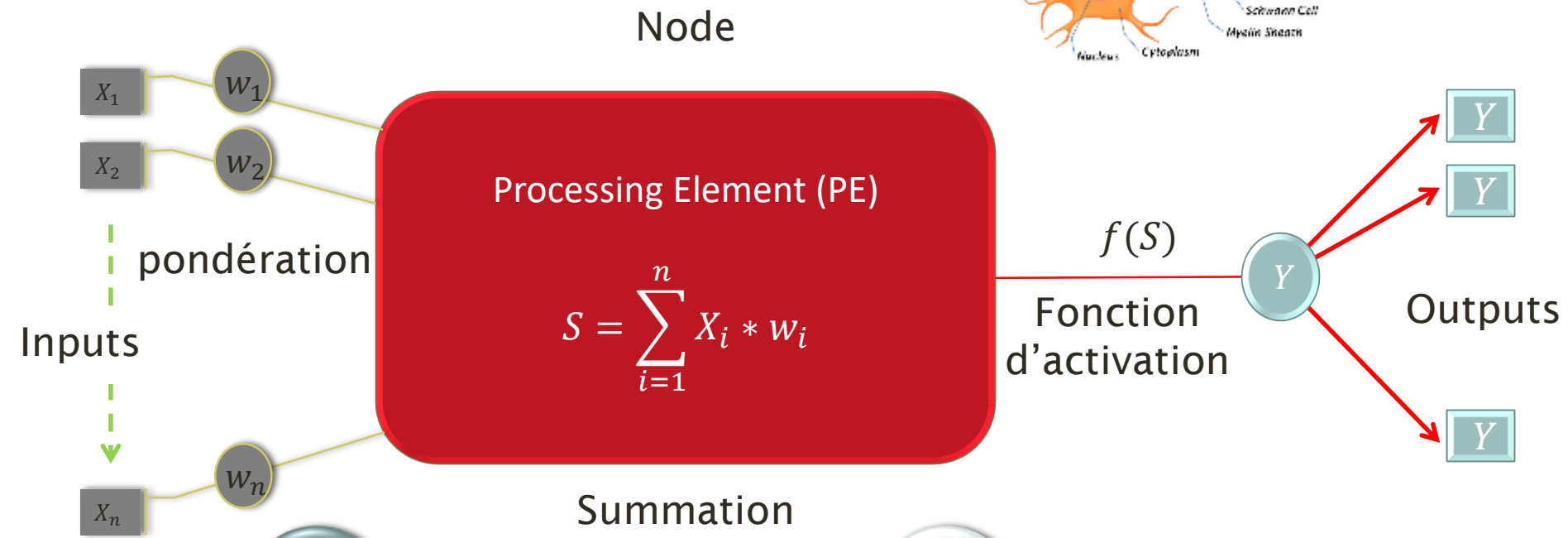
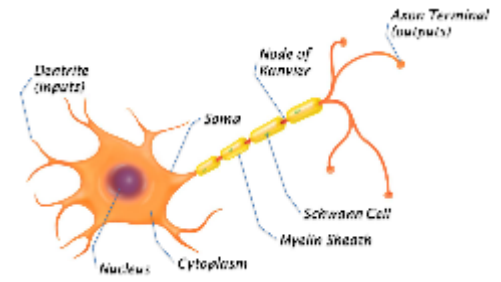


Le réseau neuronal

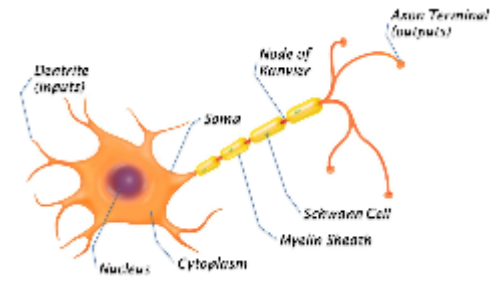
- Les neurones sont en quantités astronomiques et sont interconnectés
 - 10^{10} (10 milliards) de neurones dans le cortex humain
 - 10^{11} (100 milliards) de neurones dans le corps humain
 - $60 \cdot 10^{12}$ (60 trillions) de synapses
 - Jusqu'à 10'000 connections pour 1 seule cellule nerveuse



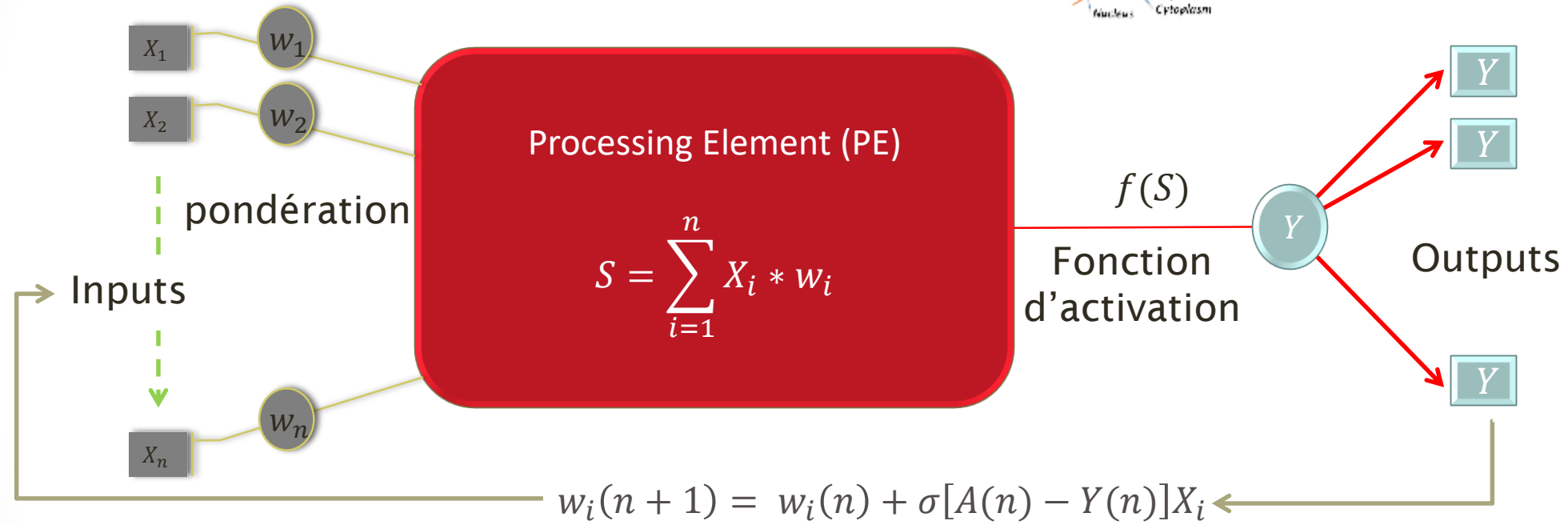
Modélisation



Où est la nouveauté?



Node

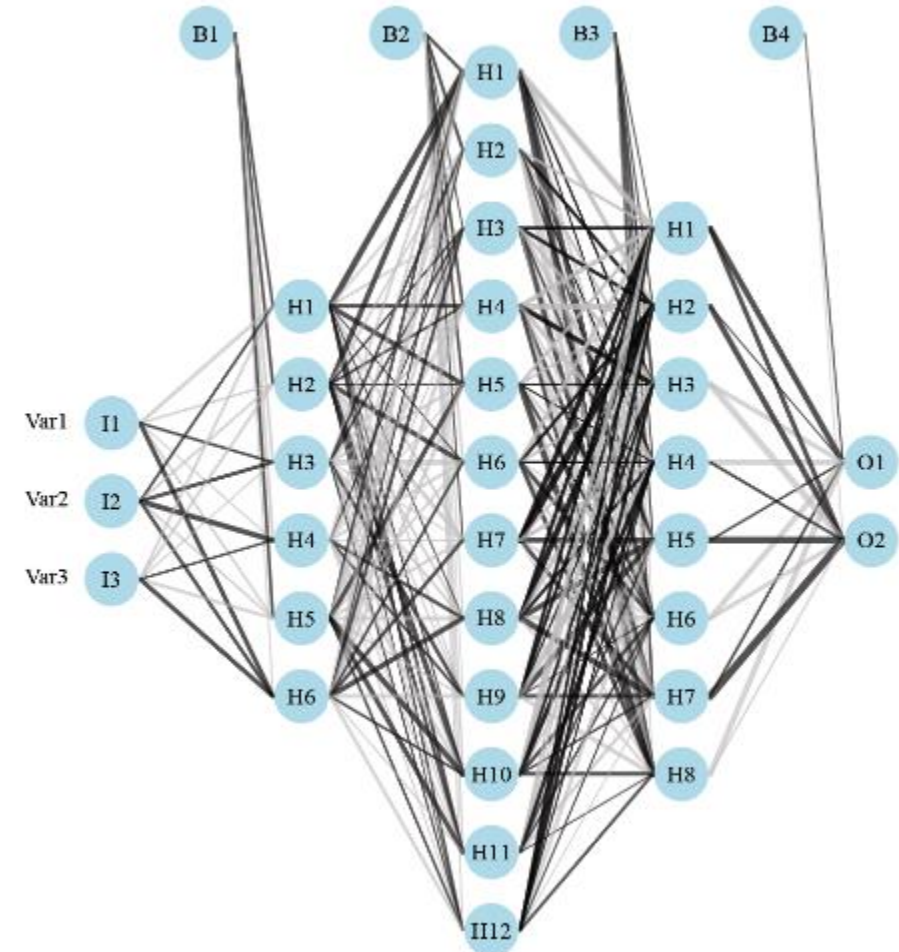


- Si A est la réponse du node et si A diffère de Y, alors le système ajuste les coefficients de pondération W_i afin de rapprocher Y de A

Back propagation \Rightarrow Apprentissage

Où est la nouveauté?

- Utilisation de très haut nombre d'interconnexions
- Possibilité d'ajouter plusieurs couches
Mise en place de système à comportement non-linéaire \Rightarrow système quasi-réels



Applications industrielles

- Data mining -BI
 - Données collectées avec un but précis
 - Habitudes des consommateurs
 - Influence à l'achat
 - Amélioration du service
 - Augmentation des dépenses



- Big data
 - Données collectées sans but prédéfinis
 - Développement d'algorithmes permettant de mettre en relation les différentes données
 - Transformer les données en informations et les informations en connaissance/avantages
 - Descriptif / prédictif / prescriptif



Santé 2020



Amélioration et viabilité du système de santé

La mise en œuvre de ces mesures se fait de concert avec les principaux acteurs impliqués. Le but visé consiste à aménager le système de santé suisse de manière optimale ¹ afin de pouvoir relever les défis à venir et faire en sorte qu'il reste financièrement supportable. La Suisse dispose d'un excellent système de santé, et sa population est satisfaite des prestations ² dont elle peut bénéficier. ³ Cependant, elle va devoir relever des défis de taille durant les années et les décennies à venir.

1 Réseau hôpitaux = réseaux fast-food



2 Carte Suisse d'Assurance-maladie LAMAL = Cumulus



3 Attente Service des Urgences = Bouchon sur la route



Quelles opportunités pour les Achats & la Logistique?

- Coûts → levier volume
 - Mutualisation des Achats
 - Service → Département → Hôpital → Ville → Région
 - Mutualisation des Stocks
 - Optimisation des transferts
 - e-KanBan
 - Simplification du portefeuille
 - Mise en place de e-Catalogue
- Coûts → efficience
 - Simplification et conformance au processus d'Approvisionnement
 - Augmentation du % de portefeuille couvert



Quelles opportunités pour les Achats & la Logistique ?

- Service → Experience
 - Adhérence traitement
 - Amélioration prévisions
 - Prévisions statistiques vs. simulation intégrante
- Service → diagnostique
 - Intelligence artificielle s'appuie sur un data lake
 - Amélioration de la qualité de diagnostique



Conclusions

- Il faut toujours mettre en relation les outils utilisables et la maturité des processus
- Ne pas brûler les étapes
 - Processus classiques de l'ERP
 - Procure-To-Pay
 - Warehouse Management
 - Order-To-Cash
 - Master Data
 - Business Intelligence
 - Big Data
- Exercice de transparence
- Change management
 - Process – People – Technologies
 - Ne pas avoir peur de se faire aider

Back-ups



BI: Functionalities

- Subject-oriented
 - Data in the DataWarehouse are defined, organised and grouped according to business-meaning axes, like:
 - Customers
 - Products
 - Sales
 - Region
 - Instead of simply a list of transactions
- integrated
 - Data come from different sources:
 - Operational DataBases
 - Historical DataBases
 - Different Management Systems
 - Various Formats (DBMS, Access, Excel, ...)

The DataWarehouse must contain all data needed to give them sense, and to be fully representative of the company's activity.

BI: Functionalities

- Time-variant & non-volatile
 - In Operational Systems (ERP, CRM, ...), only present, active data are maintained and used. The most recent data often cancels and replaces the precedent one.
 - In a DataWarehouse, every data is dated and stored, giving and historical view allowing 'evolutionary' analysis (trends).
The DataWarehouse is periodically enriched with most recent data, without loosing trace of any precedent one.
- It is a RDBMS (Relational DataBase Management System)



Objectifs et mesures



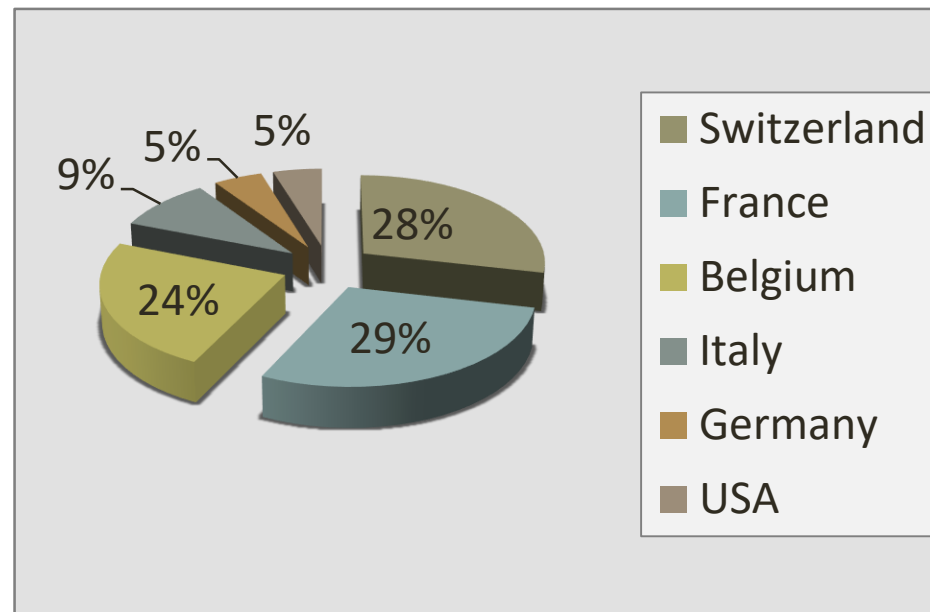
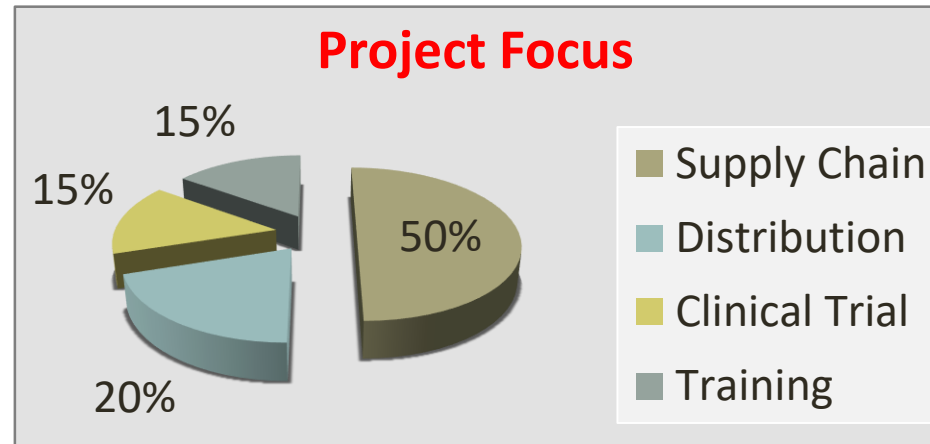
Gesundheit | Santé
Sanità | Sanadad
2020

Supply Chain Operations Company Profile

Supply Chain Operations SA

...in a “nutshell”

- Supply Chain Management is our core competency
- From Strategy to Execution: we “walk the talk”
- Specialized in biotech, pharmaceutical and medtech value chain.
- A team of 7 experts with >100 years of cumulated experience
- Neutral, lean, agile, efficient and different.

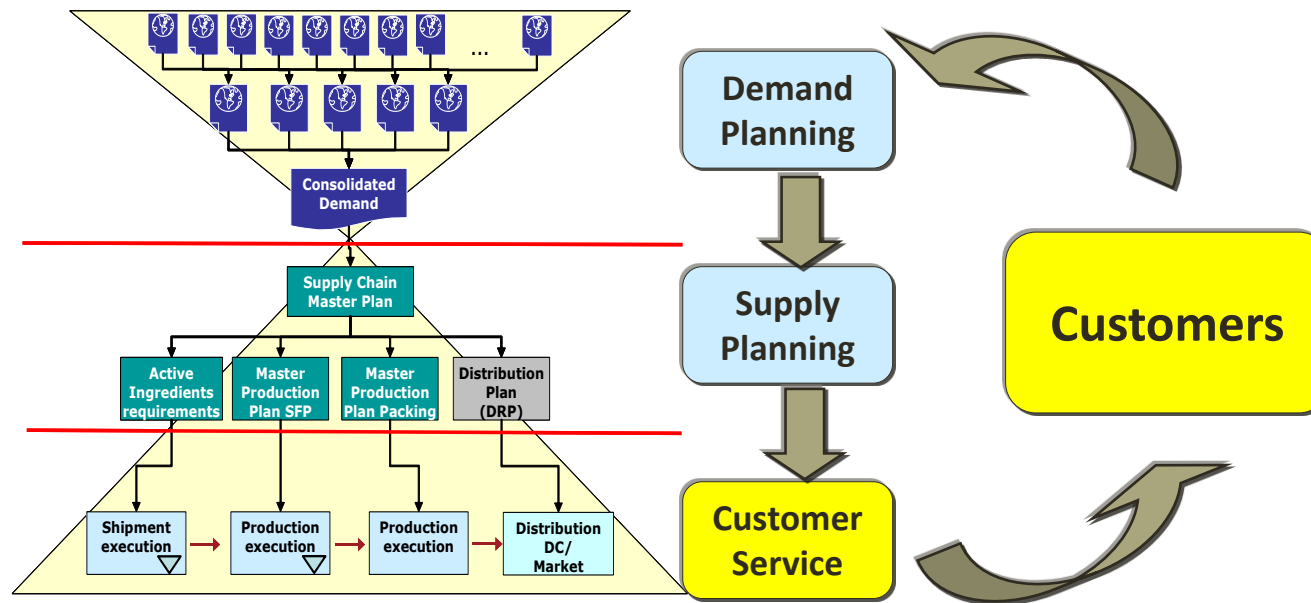


Key Project Achievements

- Set-up European value chain network and organization for rare disease bio-pharma companies
- Set up direct to pharmacy distribution model in Germany
- Built downstream EU Order-to-Cash and direct distribution model including central customer service (Den Hague) and pan-European warehousing facility (Nijmegen) with one satellite warehouse in the UK
- Built central bio-pharma storage in The Netherlands to serve agents and distributors in remote countries (Middle East, Africa, Russia)
- Created distribution center for Spain and Portugal to distribute medical devices (80'000 SKUs) ex-Madrid
- Developed central warehousing and distribution model (GDP compliant) for several start-ups in Europe
- Managed several RFI/RFP with logistics services providers (3PL or 4PL) to procure worldwide warehousing and transportation capabilities
- Built entire downstream supply chain in EU and US for small biotech companies launching their first product
- Provided extended expert consulting services related to temperature controlled transportation chain and GDP requirements
- Designed/constructed the demand and supply engine tool to simulate supply chain master planning activities.

Our Value Proposition

- Designing the more apt model to balance supply with demand:
 - Planning Model Design
 - ERP tools: SAP, Oracle, Navision
 - Inventory management



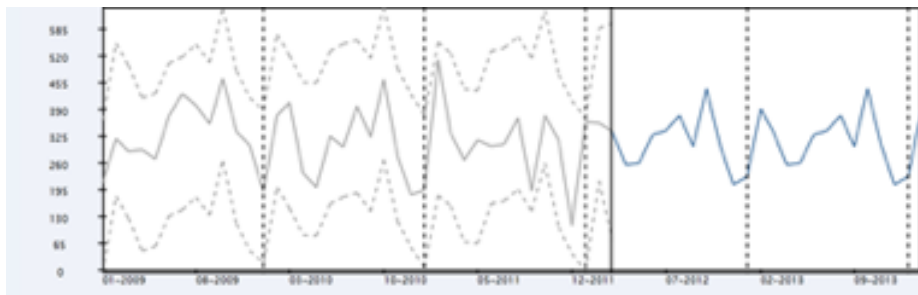
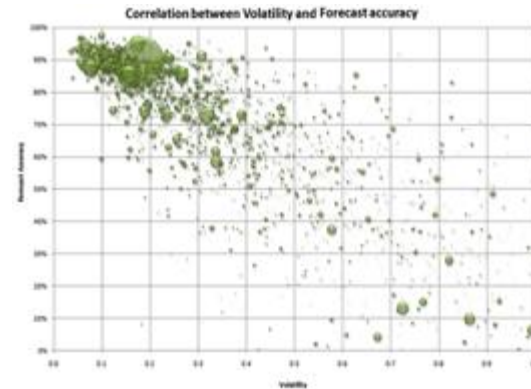
Our Value Proposition

- Designing the more apt model to balance supply with demand:
 - Customer service strategy
 - CRM and Web connection
 - Sales & Operation Planning



Our Value Proposition

- Demand Plan Optimization
 - Lean approach to forecast process
 - Demand segmentation
 - Statistical models
 - DP Performance assessment
 - Demand and supply engine



Our Value Proposition

- Value chain assessment:
 - Supply chain risk analysis
 - Compliance level
 - Gap investigations



Our Value Proposition

- Clinical trial management:
 - Clinical trial logistics
 - IVRS management
 - CRO externalization mgt

- Manufacturing operations:
 - API, DS, DP, FP
 - Roadmap value chain build up
 - Packaging, distribution





Our Value Proposition

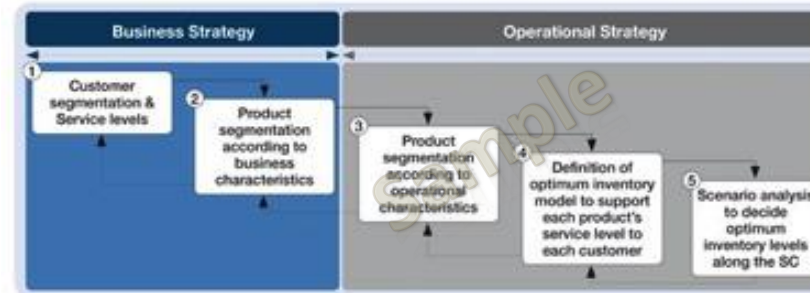
- Sourcing
 - From initial mandate clarification to final implementation
 - Category Management (RFI, RFP, RFQ) incl. Market analysis
 - Negotiation & contract
 - Innovation & Crowdsourcing
 - Strategic sourcing
- CMO management
 - SRM
 - Supplier panel
 - SCM process Integration (EDI, VMI, ...)
 - Continuous improvement programs





Our Value Proposition

- Cost optimization:
 - Portfolio review
 - Supply Chain segmentation
 - Clinical chain optimization
 - Balanced Outsourcing Strategy
 - KPIs and dashboards



KPI	----- Performance -----		
Delivery in-full (by line)	95 - < 97%	97 - 99%	>99%
Delivery on-time	95 - < 97%	97 - 99%	>99%
DIFOT (by line) (in-full x on-time)	< 85%	85 - 95%	>95%
Total Supply Chain Management Cost	17 - 10%	9 - 7%	< 7%
Cash to Cash Cycle Time	> 60 Days	50 - 30 Days	< 20 Days
Stockturns (Finished Goods)	< 5 Turns	5 - 10 turns	>10 Turns
	Worst	Average	Best

Category	Definition	Quantity of SKUs	Service level
A	60% of products sold	25	99%
B	Rounding out to 75% of products sold	50	95%
C	Rounding out to 85% of products sold	85	90%
D	The remaining items (15% of products sold)	155	75%
Total		315	

Our Value Proposition

- Design and improve the logistics:
 - Channel to market
 - Warehouse & packaging setup
 - Temperature control strategy
 - Distribution strategy (Commercial & CTS)
 - Product safety and security
 - Serialization



Supply Chain Security





Our Value Proposition

- Build the right supply chain team:
 - Coaching and selection
 - Value chain organization set-up
 - Trainings : The Fresh Connection (Collaboration tool)
 - The Healthcare Supply Chain Academy (HSCA)
 - Interim leadership



THE FRESH CONNECTION
the ultimate value chain experience



Our Team: Laurent Foetisch



Global Supply Chain Executive with more than 27 years of experience in the Pharmaceutical and Biotech industry. Demonstrated development of Supply Chain Operations processes contributing to top-growth and creating a leading edge competitor differentiation, his areas of expertise cover:

- Integrated Supply Chain with central planning system (has been recognized Masters in Supply planning” among 70 pharmaceutical companies)
- Postponement and late differentiation concepts to increase product availability for the emerging markets (LATAM and APAC)
- Central Trading structure to optimize product and financial flows to reduce overall company taxes.
- Product security protections and anti-counterfeiting features with more than 8 years of track & trace operational experience in the US
- Managing director of Supply Chain Operations since 2011
- Visiting Professor at EHL and IML in Lausanne

Our Team: Eric Leiglon



Extensive experience in supply chain management acquired both at site and executive levels, responsible for managing Supply Chain Operations at local and global levels for pharmaceutical companies in Switzerland over the last two decades. Main areas of expertise's and key achievements:

- For 10 years, Eric managed the deployment of the Supply Chain processes, tools and organization throughout one of the Top 50 Pharma Company from the demand collection to the final deliveries
- Established full fledged SC processes (S&OP, MPS, NPL/NPI, inventory management)
- Establish central Trading structure in Switzerland to optimize product and financial flows to reduce overall company tax rating
- Establish strategic alliance with key-supplier to ensure business continuity and supplier innovation first access
- Establish a repackaging Center in Singapore for late stage customization for Asian markets
- Establish a Supply Chain Center of Excellence, including project management office, data management & reporting and knowledge management
- Academic Lecturer at HEC (GSEM) in Geneva for Procurement modules (category management, strategy), for Supply Chain Performance modules at Healthcare Supply Chain Academy and for Supply Chain Information Systems at Executive Master, both at IML, EPFL, Lausanne

Our Team: María Luz Monterrubio



Supply Chain Operations

...We do it for you...

Resourceful Senior Supply Chain Specialist adept at analysis, automation and optimization.

Master in Mathematical Sciences.

Executive Master in Global Supply Chain Management.

- Pharmaceutical supply chain specialist
- Demand and supply planning optimization
- Demand and supply segmentation and lean forecasting
- Clinical Trial Distribution for Phase II : operational day-to-day mgmt
- Expert in statistics and operations research
- Credibility methods applied to reduce risks
- Project management consultant
- Large experience in automating process, designing and implementing tools

Our Team: Stefano Riboni



Stefano has developed strong expertise in Supply Chain Information Systems throughout his career. Since 2000, Stefano shares his time between project management consulting, supporting Supply Chain and Information System design, implementation and optimization initiatives, Business Information Systems, Project Management and SCM teaching at different Swiss and European universities :

- Conducted Information Systems audits, and the subsequent ERP selection projects (Medical Devices)
- Lead the complete re-design and re-implementation of the ERP, after a strategic change of Business
- Managed the implementation of a full internal traceability system at a manufacturing and distribution site, in a GxP regulated environment (Medical Device)
- Successfully managed the implementation of the corporate ERP at a fast-growing startup, including System Quality Validation according to FDA requirements (Biotech)
- Completely re-designed and optimized the global corporate Information System (ERP, CRM, APS, HRMS) of a mid-size industrial company, in time and under budget, over a multi-years program
- Guided the ERP evolution and optimization at a fast-growing micro-electro-mechanicals systems manufacturer, to cope with business development and customers requirements in terms of traceability and quality control

Our Team: Dr. Christian Gaget, Ph. D



Supply Chain Operations

...We do it for you...

Global Quality and Manufacturing Executive with more than 25 years of experience within the Pharmaceutical and Biotech industry with demonstrated development and implementation of efficient Manufacturing and Quality organizations in major companies , his areas of expertise cover:

- Pharma/Biotech manufacturing processes
- International regulatory: Long track record in successful site regulatory inspections
- Experience with supplier management : quality and manufacturing
- Development of pharmaceutical products from Phase II to Market
- Development of innovative injection devices

What is SCM

- Supply chain management is the active management of supply chain activities to maximize customer value and achieve a sustainable competitive advantage. It represents a conscious effort by the supply chain function to develop and run supply chains in the most effective & efficient ways possible. Supply chain activities cover everything from sourcing, production, and logistics, as well as managing the information data and systems needed to coordinate these activities.
- The organizations that make up the supply chain are “linked” together through physical flows and information flows. Physical flows involve the transformation, movement, and storage of goods and materials. They are the most visible piece of the supply chain. But just as important are information flows. Information flows allow the various supply chain partners to coordinate their long-term plans, and to control the day-to-day flow of goods and material up and down the supply chain.



Questions?



Laurent Foetisch
Managing Director
Supply Chain Operations SA

Santé Conseils Opérations

Company profile



Santé Conseils Opérations

... A branch of SCO SA

La santé, c'est notre métier

“Santé, Conseils, Opérations” met à votre disposition 30 ans d’expérience de management hospitalier.

Nous sommes les spécialistes en conseils dans le secteur hospitalier et aussi des facilitateur dans des projets qui demandent un suivi très rigoureux permettant à la direction générale de s’investir sur d’autres tâches essentielles à sa mission.

Nos services se déclinent dans les missions suivantes:

- Définition de la stratégie opérationnelle pour un établissement hospitalier
- Accompagnement tactique dans la gestion d’un établissement hospitalier
- Négociations avec les praticiens et les autorités de la santé
- Management d’un établissement hospitalier ou d’un département, par intérim
- Optimisation du service achats et approvisionnements ainsi que la gestion des stocks
- Optimisation des processus administratifs



**LA SANTÉ C'EST 200 MÉTIERS
ET AUTANT DE FAÇONS**

Santé

Gestion de projets à caractère médical.

Mise en place de la stratégie avec la direction opérationnelle et médicale:

- Recherche de médecins spécialistes, générateurs d'opportunités d'accroissement
- Aide à la décision en ce qui concerne les développements architecturaux et techniques liés aux projets
- Soutien dans le choix et les négociations tarifaires des nouveaux équipements
- Implication du personnel concerné par ces changements afin de mettre en place de nouveaux processus et de s'assurer de la collaboration de chacun
- Accompagnement de la mise en route harmonieuse de nouveaux services.



Conseils

Accompagnement de la direction générale d'un hôpital dans des négociations ou des démarches de type:

- accords de complémentarité et de partenariat avec d'autres établissements médicaux
- accords avec les partenaires payeurs (Caisses maladie, Etat)
- contrats de partenariat avec le corps médical
- contrats de prestations avec l'Etat
- autorisations de pratique ou d'exploiter auprès des services de la Santé Publique
- conditions favorables auprès des fournisseurs de matériel médical aussi bien que de produits d'exploitation.



Opérations

Accompagnement lors de changements importants au sein de l'entreprise. En effet, les innovations perpétuelles, présentes dans tous les hôpitaux à la pointe du progrès, sont génératrices de craintes pour le personnel concerné:

- Une planification rigoureuse
- Une communication régulière
- Une implication des acteurs concernés
- Un suivi régulier de l'organisation
- Un contrôle des transformations architecturales
- Une mise en place harmonieuse des processus révisés
- Une bonne communication à l'interne et à l'externe des nouveautés mises en place

assurent le succès des investissements consentis par l'établissement hospitalier.



Notre équipe: P.-F. Guex



- Diplômé de l'École Hôtelière de Lausanne
- Hospital Administrative Specialist Programm (1an aux USA Jacksonville)
- Expert fédéral en gestion hospitalière

- En janvier 2015, Pierre-Frédéric a créé la structure "Santé Conseils Opérations" avec les objectifs suivants:
 - Développer une entité de conseils aux structures hospitalières
 - Apporter des solutions adaptées aux nouvelles exigences dans le domaine de la santé et plus particulièrement des cliniques privées et des hôpitaux
 - Aider à la mise en place de stratégie dans le domaine de la santé en partenariat avec la direction opérationnelle et médicale
 - Accompagner le changement dans le contexte de l'innovation hospitalière et de l'objectif, présent dans tous les hôpitaux, de rester à la pointe du progrès en matière de technologies médicale.

Notre équipe: Michel R. Walther



- Diplômé de l'École Hôtelière de Lausanne
- MBA à IMD, Lausanne
- International carrier in management (Hôtels and Nestlé)
 - Bermuda, Canada, Australia
- Expert Fédéral en gestion hospitalière

- Dès le 1^{er} mars 2016, Michel apporte à Santé Conseil Opérations
 - 30 années d'expérience comme CEO de la clinique La Source, à Lausanne
 - Actuellement encore membre du Conseil de la Fondation La Source: Ecole d'infirmières et Clinique
 - Membre de plusieurs Conseils ou président de plusieurs institutions
 - Médicale
 - Tourisme
 - Anciens Élèves de l'École Hôtelière de Lausanne