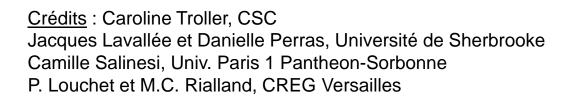




## Gestion Intégrée des Entreprises



ESIAL 2ème année
Approfondissement SIE
Hervé Panetto
Herve.Panetto@telecomnancy.eu







#### Plan du module

- Introduction aux ERP
- Modélisation de processus/BPMN
- Modélisation de l'existant / Analyse des écarts fonctionnels
- Projet d'implémentation d'un ERP en entreprise

#### TELECOM Pancy Polition d. n. nolifique - Inquirity part digital false

## Organisation

- 8 H CM
  - 16 H TD
    - Utilisation d'un environnement de modélisation BPM
    - Utilisation de l'ERP SAGE X3
- 16 H TP
  - Etude de cas
  - Dossier d'analyse des écarts
  - Paramétrage de l'ERP SAGE X3
- Présentation orale de l'analyse et du paramétrage



### Définitions: PROGICIEL

Un progiciel est un « produit logiciel »

- Ce néologisme a été créé en 1973 par Jean-Erick Forge, fondateur du <u>CXP</u> (Centre d'eXpertise des Progiciels).
- Ce terme s'oppose aux logiciels développés en interne dans une entreprise pour remplir des fonctions sur mesure
- -Produit logiciel

Développement ou ensemble de développements

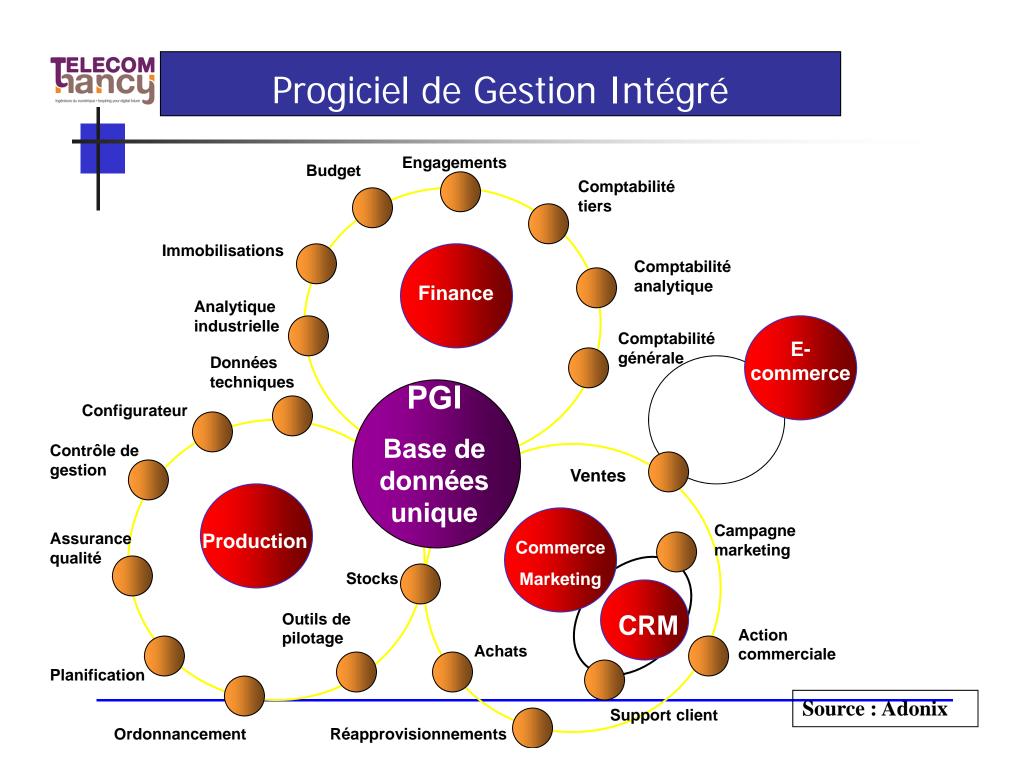
**Propriétaire** 

Conçu à l'intention des entreprises (modulable)

Maintenu et documenté

Associé à des services d'intégration et de formation

Source: Wikipedia





## Les systèmes d'entreprise

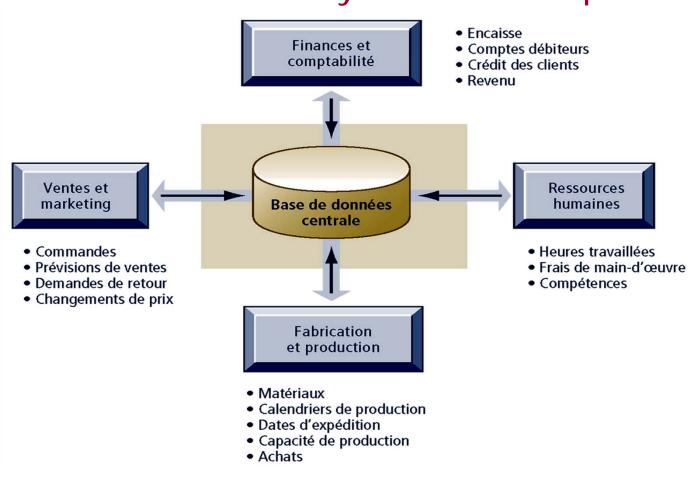
#### Qu'est-ce qu'un système d'entreprise?

- Système qui se fonde sur une série de modules logiciels interdépendants et une base de données centrale commune
- Ce système prend en charge les processus d'affaires internes de base de l'entreprise :
  - Finances et comptabilité
  - Ressources humaines
  - Fabrication et production
  - Ventes et marketing
- Les données générées sont dès lors disponibles aux autres processus d'affaires pour un contrôle et une coordination organisationnels plus précis



## Les systèmes d'entreprise

## Architecture d'un système d'entreprise





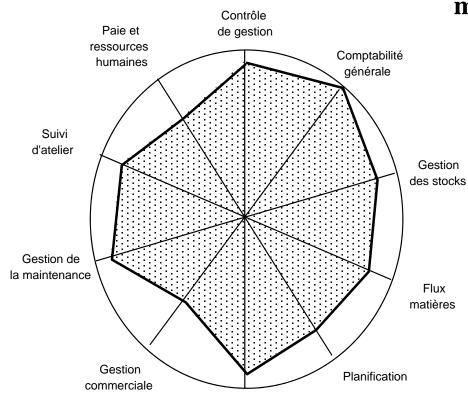
## Les systèmes d'entreprise

## La valeur des systèmes d'entreprise

- L'uniformisation accrue de l'organisation
- Des opérations plus efficaces et des processus d'affaires orientés vers les clients
- L'information à l'échelle de l'entreprise pour améliorer la prise de décisions



## Du progiciel à l'ERP



Achats

## Deux types de progiciels existent sur le marché :

- les spécialisés : spécialisation sur une fonction de l'entreprise ou un secteur, par exemple :
  - Siebel pour la relation client,
  - I2 pour le Suply Chain,
  - Geode pour la gestion d'entrepôt,
  - Sabre pour la réservation de places de transport,
  - Pacha pour les ressources humaines,
  - Arbor BP pour la facturation dans les télécommunications,
  - etc.
- les intégrés : intégration de plusieurs fonctions de l 'entreprise



#### Définitions: ERP

#### Un Progiciel de gestion intégré (PGI) est :

- (en anglais Enterprise Resource Planning ou ERP)
- un progiciel
- intégrant l'ensemble des fonctions de la société comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique...

#### Le terme ERP

- provient du nom de la méthode MRP (Manufacturing Resource Planning)
- utilisée depuis les années 1970 pour la gestion et la planification de la production industrielle.
- Le principe fondateur d'un ERP est
  - de construire des applications informatiques (paie, comptabilité, gestion de stocks...)
  - de manière modulaire (modules indépendants entre eux)
  - tout en partageant une base de données unique et commune.

Source: Wikipedia



#### Caractéristiques, avantages et contraintes d'un ERP (1/5)

#### Un progiciel est toujours trop riche

- Il doit pouvoir être utilisé par de nombreuses entreprises et donc offrir un large éventail de fonctionnalités
- Il capitalise les besoins de centaines de clients antérieurs

#### Conséquences



- Il doit permettre de réduire les développements spécifiques à (presque) rien
   Il offre des possibilités d'améliorer le fonctionnement, de réviser les pratiques et d'enrichir l'activité



- Il peut inciter à enrichir excessivement certains projets au fil de l'eau
- Il peut contraindre à remettre en cause des pratiques très spécifiques



## Caractéristiques, avantages et contraintes d'un ERP (2/5)

#### Un progiciel est paramétrable

 Paramétrage : possibilité, sans toucher aux programmes ni aux structures de données, de modifier les fonctionnalités et les résultats de l'application, en mettant simplement à jour des paramètres facilement accessibles

#### Conséquences



- il supporte facilement des évolutions de l'organisation ou des règles de gestion dans une même entreprise
- il diminue les délais, les coûts et les risques de maintenance
- il permet de s'affranchir de la logique de programmation souvent perdue avec son auteur dans le cas des développements spécifiques
- il nécessite de maîtriser la technique du paramétrage et donc de recourir à des ressources spécialisées
- il augmente les besoins de ressources machines (puissances, espaces disques, ...) car le produit est nécessairement surdimensionné



## Caractéristiques, avantages et contraintes d'un ERP (3/5)

#### Un progiciel utilise ses propres structures de données

- Structures de données

définition logiques et physique des informations traitées : liste, nom, format de données élémentaires, regroupements de fichiers, tables, ...

beaucoup plus rigides et coûteuses à modifier que les programmes

- Communes au différents processus couverts

#### Conséquences



- Peut imposer des contraintes aux données longueur de libellé, structure de codification liens entre différentes notions : commande/facture, client/contrat, ...
- Peut gêner la reprise initiale des données au démarrage
- Impose une concertation forte entre Directions (données communes)



 Les formats, nombres maximum d'occurrences, ... sont en général largement dimensionnés, ce qui réduit de fait certains risques évoqués ci-dessus



## Caractéristiques, avantages et contraintes d'un ERP (4/5)

Un progiciel est développé, documenté, maintenu par une société extérieure spécialisée : fournisseur de progiciels ou « éditeur » :

dispose d'équipes de développement, de maintenance, d'assistance fait évoluer le produit : améliorations fonctionnelles, extensions de périmètre suit les évolutions techniques

#### Conséquences



- Recentrage sur le développement d'applications « stratégiques » (« ce qu'elle doit savoir bien faire » : processus distinctifs) auxquelles n'appartient généralement pas le développement d'applications de gestion
- Réduction des charges internes de développement et de maintenance, donc des coûts et difficultés de gestion de la carrière des informaticiens, de maîtrise du portefeuille d'applications
- Maîtrise de la charge d'investissement car une partie des coûts du projet est forfaitaire



Dépendance à l'égard d'un fournisseur : délai, qualité, pérennité



## Caractéristiques, avantages et contraintes d'un ERP (5/5)

#### Un progiciel contraint l'utilisateur à un effort d'adaptation au produit

- Le progiciel a été choisi pour ses capacités de réponse aux besoins librement exprimés pendant la phase de sélection
- Il est désormais essentiel de coller au produit :
  - toute fonction complémentaire à développer en spécifique à l'extérieur du produit et, a fortiori, toute modification, même mineure, du produit lui-même constituent
    - une surcharge et une complication pour le projet
    - une source de difficulté et de surcoût pour la maintenance ultérieure
  - un progiciel portant en lui un capital de pratiques retenues comme bonnes par les autres entreprises clientes de l'éditeur,un besoin non couvert en standard doit être considéré comme « suspect » ou comme le résultat d'une vision erronée ou de pratiques anciennes
- Tout développement spécifique doit être justifié et faire l'objet d'une procédure d'arbitrage
- Toute modification du standard doit faire l'objet d'une concertation avec l'éditeur
- Tout projet informatique, progiciel ou non, est l'occasion de remettre en question les modes de fonctionnement pour en améliorer l'efficacité



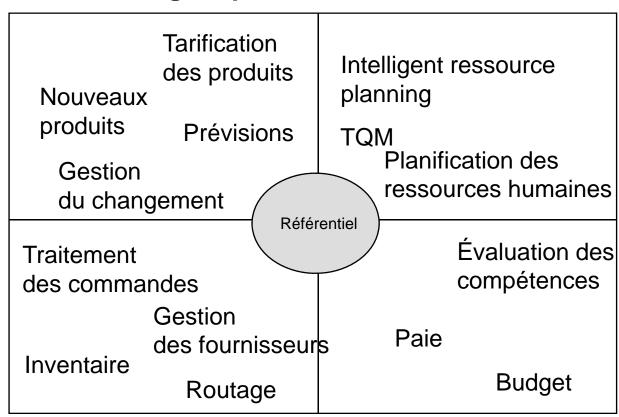
### ERP – Modèle Général

## Logistique

#### Ressources Humaines

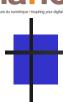
Processus Stratégiques & Planification du Métier

Exécution & Planification Opérationnelle





## ERP - Modèle Général



Zoom sur le référentiel central

Structure organisationnelle Employés Livres Compétences

Budgets

**Inventaire** 

**Articles** 

Logistique – distribution

Etc.



### ERP - Modèle Général



Transactions

Données

(activent les transactions)

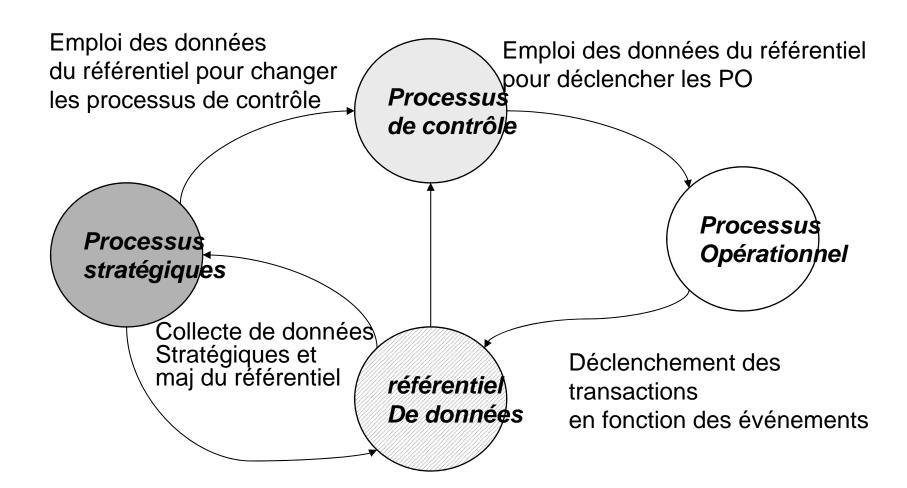
Processus de contrôle (déclenchent les PO)

Processus stratégiques (changent les PO)



### ERP - Modèle Général







#### ERP – Modèle Général

#### Un seul référentiel donc :

- Un seul ensemble de données de base
- Données client, produit, fournisseur uniques
- L'information n'est capturée qu'une fois
- Visibilité à travers le processus
- Décisions de gestion fondées sur des informations
- Gestion événementielle du flux de processus



#### ERP – Modèle Général

## Exemple d'usage du référentiel central :

- N'importe qui peut voir le statut d'un article
- Un client téléphone pour savoir ce qu'il est advenu d'une commande qu'il a passé la semaine précédente
- N'importe qui peut voir où se trouve la commande dans la chaîne de processus
- La réponse au client devrait être la même quelque

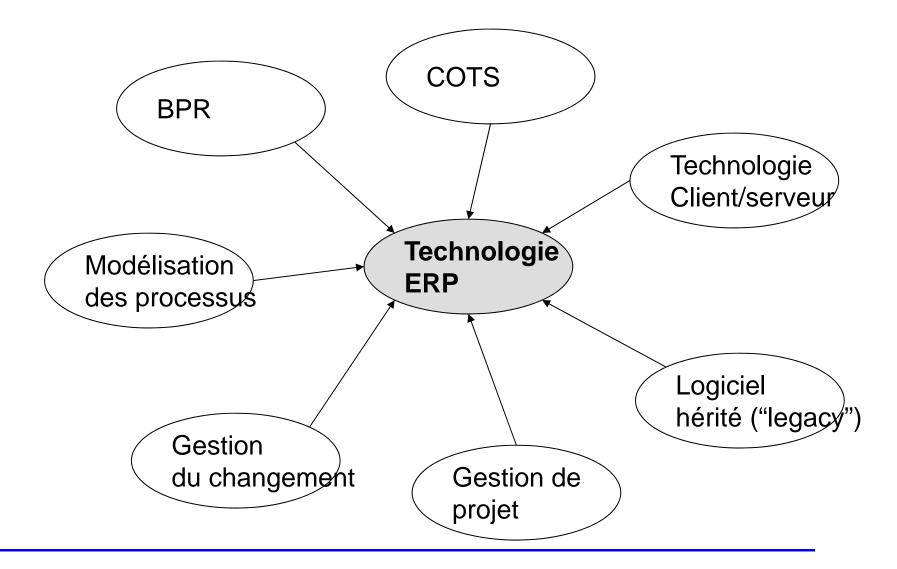
soit l'interlocuteur

Bien mieux que ce à quoi les SI existants nous ont habitués



### ERP – Domaines connexes







# pour l'Adoption d'un ERP

### **Techniques / Opérationnelles**

- Motivations techniques
  - Bug de l'an 2000 (à l'origine de 42% des acquisitions d'ERP en 98)
  - Passage à l'Euro
  - Hétérogénéité des SI existants
  - Mauvaise qualité des données
  - Manque d'intégration des systèmes existants
  - Obsolescence des systèmes



# pour l'Adoption d'un ERP

#### Autres motivations

- Besoin d'améliorer les performances pour rester compétitif (27%)
- Diminution des coûts structurels (24%)
- Meilleure réponse aux besoins des clients (13%)
- Meilleure adaptation aux besoins des fournisseurs (21%)
- Meilleur ajustement à la globalisation (15%)

(données Benchmarking Partner Spring 1998)



## Avantages attendus

Standardisation - Fiabilité - Normalisation - Réutilisation - Réduction d'échelle

## Avantages

- Cohérence des données (un seul référentiel)
- Élimination des redondances de données et d'opérations
- Performance du SI (centralisation des données et intégration des modules)
- Évolutivité



## Avantages attendus

- ☐ Avantages spécifiques à l'entreprise
  - Meilleure gestion des stocks
  - Meilleurs services clients
  - Globalisation du métier
  - Meilleure internationalisation des opérations
  - Capacités de changement accelérée



## Désavantages



- Coûts élevés
- Implémentation très longue et complexe
- Besoin de re-ingénierie des processus de l'entreprise
- Alignement aux besoins spécifiques de l'entreprise difficile
- Besoin d'allocation massive de ressources internes
- Manque de support technique de l'éditeur d'ERP
- Risque élevé de clash culturel



## Combien çà coûte?



- Un projet ERP coûte jusqu'à 54 Millions d'euros
- Soit, entre 15.000 et 30.000 euros par utilisateur
- La licence ne participe qu'à 15% des coûts
- Sources de coûts:

 Mismatch avec les processus standards du progiciel et d'éviter autant que faire se peut la

personnalisation.

Tierce consultance

Mise à jour

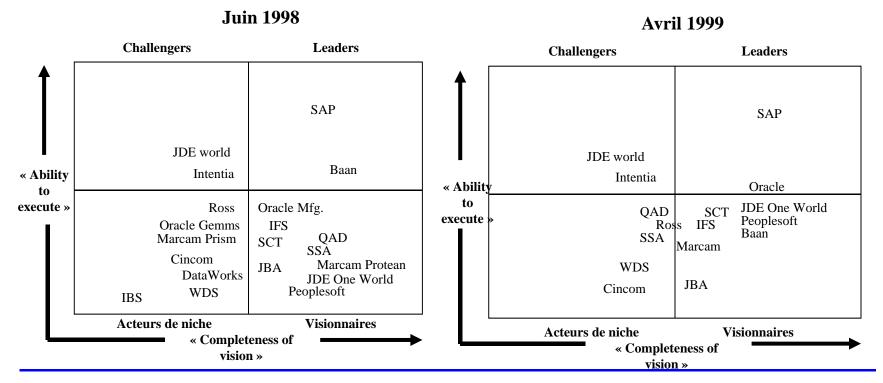
Formation.

Dépenses projet	
engagées	Fréquence
Moins de 0,3 Millions €	20.07
De 0,3 M€ à 0,61 M€	28 %
•	20 %
De 0,61 M€ à 1,5 M€	18,67 %
De 1,6 M€ à 7,6M€	25,33 %
De 7,7 M€ à 15,2 M€	2,67 %
De 15,3 M€ à 30,5 M €	1,33 %
De 30,6 M€ à 45,7 M €	4%

# TELECO Indiana da numárica - Impirira your digital

### Le marché des ERP

## Des positionnements qui évoluent ...



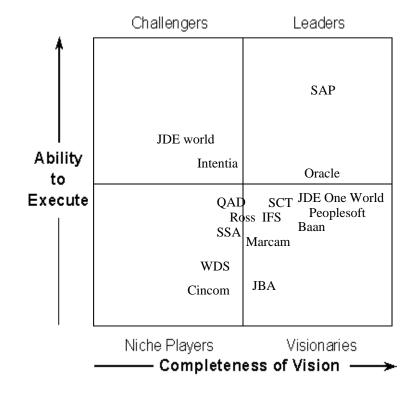
Source: Gartner Group

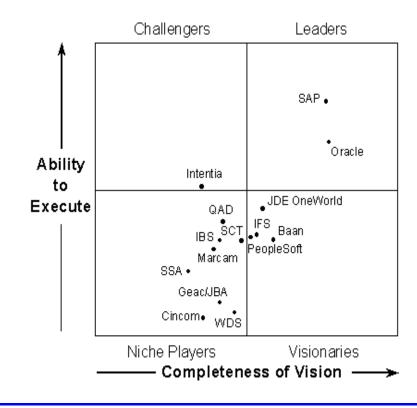
#### TELECOM Polition du numbigat - Inspiring your digital flaces

### Le marché des ERP

...|qui évoluent encore avec, des stabilités qui s'affirment dès 2000 autour de 2 éditeurs principaux :

Avril 1999 Janvier 2000







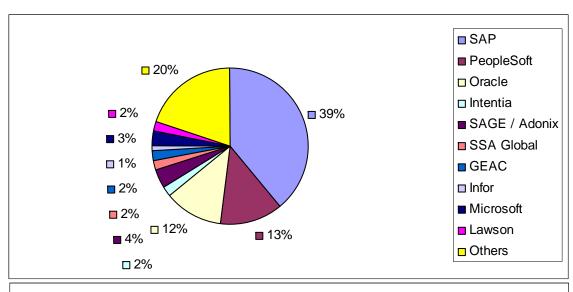
#### Le marché des ERP : 2 leaders à nouveau en 2006

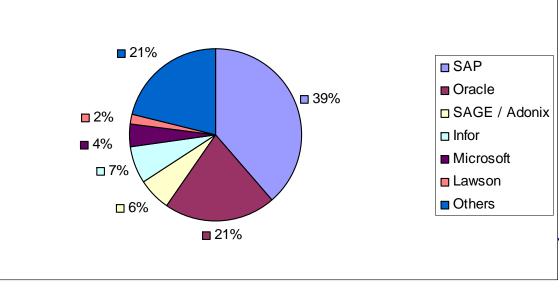
En 2003, pour un marché de 20,7 milliards de \$

En 2006, pour un marché de 30 milliards de \$

=> Les nombreuses fusions et acquisitions changent la donne

Source: AMR Research







## Les progiciels et leur écosystème : Intérêt des partenaires

« Le marché, en termes de CA est généré pour 80% par les services et pour 20% par la vente de licences » (PAC, septembre 2002)

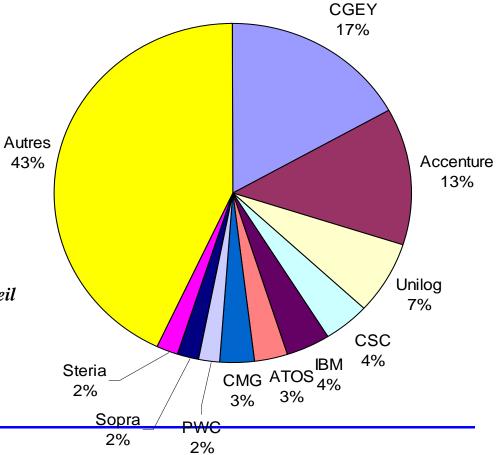
#### **CA logiciels et services en France :**

2000 : 1 972 M€

2001 : 2 238 M€

*2005 : 3 272 M*€

Part de marché des sociétés de service en 2001 : conseil + intégration (hors infrastructure) autour de l'ERP étendu



Source: Pierre Audoin Conseil, septembre 2002



## Evolutions et tendances : synthèse

- Une concentration des acteurs d'origine différente
- Un <u>élargissement</u> continu de la couverture fonctionnelle
- Une mutation technologique
- Une nécessaire conquête des PME/PMI face à la saturation du marché des grands-comptes
- Une évolution vers <u>plus de service</u> : Le mode ASP / Consulting



#### L'évolution des acteurs du marché selon le Gartner

## ORACLE IEM

Consulting Services

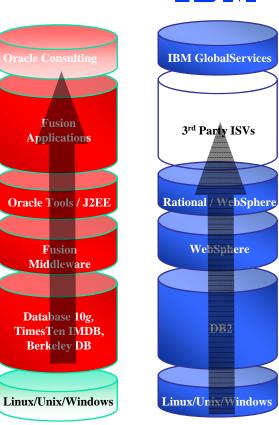
**Applications** 

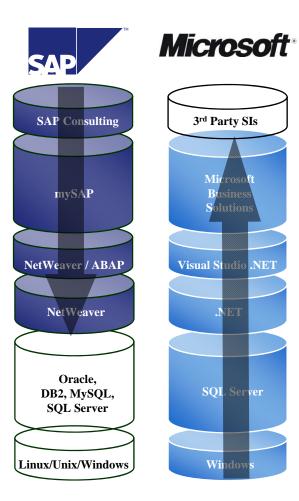
Outils de développement

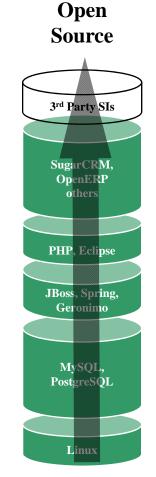
Middleware Suite

Base de données

Système d'exploitation









# on elargissement continu de la couverture fonctionnelle

#### **ERP : Enterprise Resource Planning (Progiciel de Gestion Intégré)**

- Finance
- Logistique
- Production
- Ressource Humaine

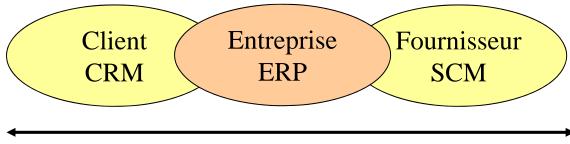
#### **CRM**: Customer Relationship Management (Gestion de la Relation Client)

- Marketing
- Vente Directe / Site Marchand
- Service Client / SAV

#### **SCM**: Supply Chain Management

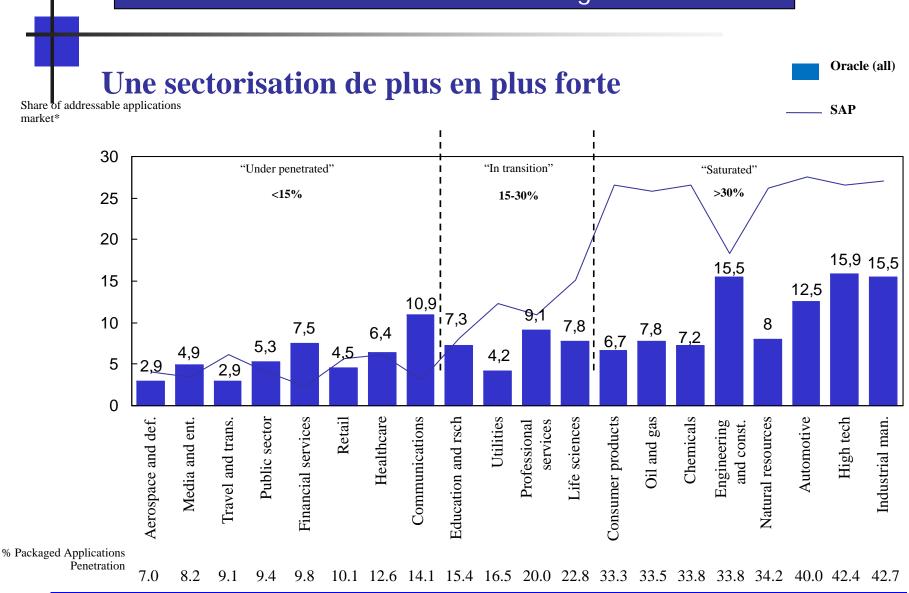
- Internet Procurement
- Place de Marché

#### Le Décisionnel



#### TELECOM Hancy Indiana da ruminique - Ingring year digital future

#### Une concentration des acteurs d'origine différente

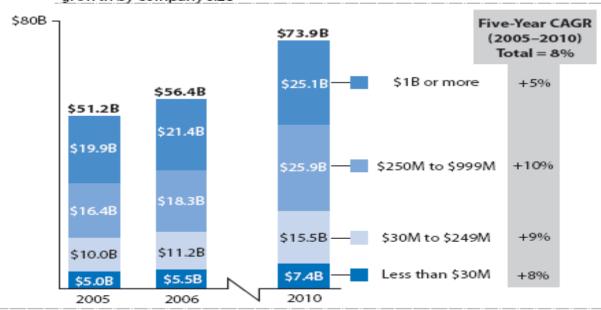




# Une nécessaire conquête des PME/PMI



Traditional enterprise application market, 2005-2010 growth by company size



Source: AMR Research, 2006



# Une mutation technologique

SOA: Business agility without sacrificing IT stability



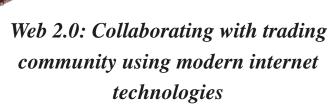
**Client-Server Applications** 



Internet Applications



**Applications** 







## Acquisitions (1)



oblix





































**Oracle Fiscal Year 2005** 

**Oracle Fiscal Year 2006** 

Oracle FY 2007

Retek

#### TELECOM Hancu Acquisitions (2) PeopleSoft. SIEBEL. JD EDWARDS Elargissement de la **Analytics HCM** MFG CRM **Transport** couverture progiciel SIGMA DYNAMICS SIEBEL. Demantra TempoSoft > SIEBEL. SIEBEL. SIEBEL. SIEBEL SIEBEL. PORTAL **Félécommunication** Verticalisation métier (1-flex)° Retek Finance/Service 360<sub>Commerce</sub> fonctionnelle METASOLV<sup>®</sup> Utilities Autres ProfitLogic TRIPLEH P Verticalisation métier technique // hot-sip® BI **SOA** Sécurité Général oblix context A Collaxa Elargissement de la media SIGMA DYNAMICS COLIMURE CITEDACUL couverture technologique TIOR STELLENT" Sunopsis Sunopsis

**OCTETSTRING** 

TimesTen

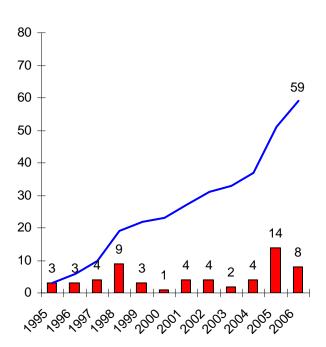
InnoDB



# Stratégies (1)

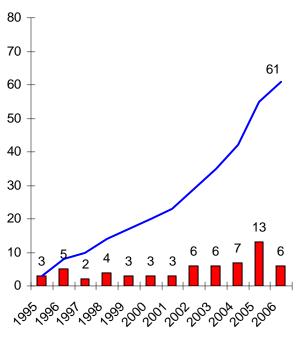
#### **ORACLE:**

59 Total Transactions \$18.9bn Disclosed Value



#### **IBM:**

61 Total Software Transactions \$9.3bn Disclosed Value

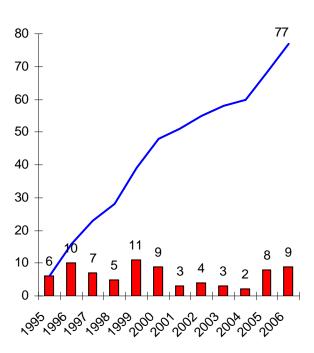


Per Calendar Year

-Cumulative

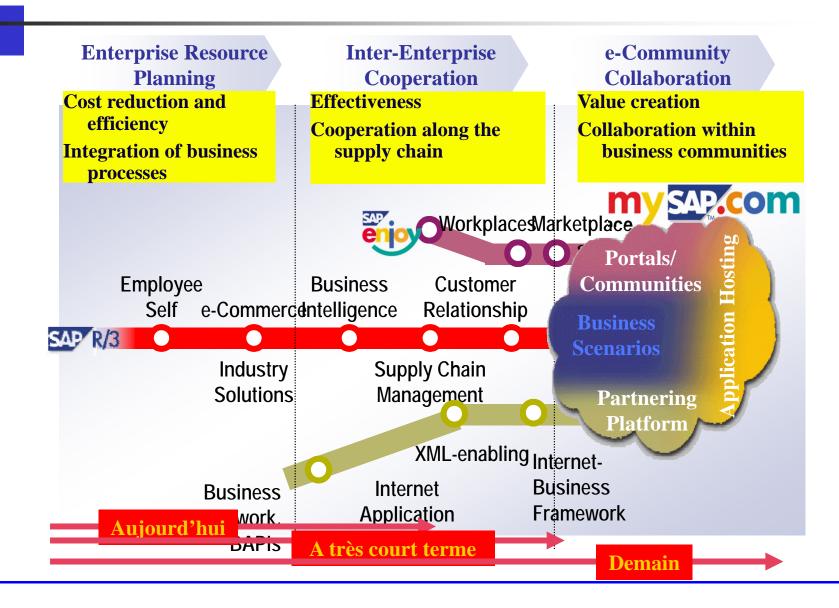
#### **MICROSOFT:**

77 Total Transactions \$5.0bn Disclosed Value





# Stratégies (2)

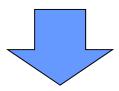




## Méthode de conduite de projet



- Comités de Pilotage plus nombreux, demandant plus d'explications
- Pour donner plus de visibilité, au même titre que les investissements industriels :
  - sur les coûts, les progrès réalisés d'où le succès de la méthode "earned value"-, le "reste à faire",
  - sur la réalisation des gains promis contrôle des ROI annoncés
- Pour faire face à une plus grande pression sur les délais
- Pour arbitrer :
  - on ne développe plus pour satisfaire les demandes des utilisateurs, mais on recherche le compromis qui optimise coûts/bénéfices
  - Arbitrer entre la modification du progiciel et l'adaptation de l'entreprise au progiciel
  - Arbitrer entre des scénarios mettant en jeu plusieurs Directions Métier



### Conséquences:

- Des compétences de conduite de grand projet sont nécessaires ; la compétence fonctionnelle ou la connaissance des applications antérieures ne suffit plus pour diriger un grand projet
- La compétence fonctionnelle est indispensable dans la DSI



## Bilans d'Implémentation

(Source Standish 1998)

- 46% des projets se terminent sans avoir atteint la complétude
- 28% des projets sont des échecs
- 6% des projets sont des succès
- Obstacles au succès
  - Sous-estimation de la taille du projet
  - Insuffisance des ressources allouées
  - Trop faible engagement de l'entreprise

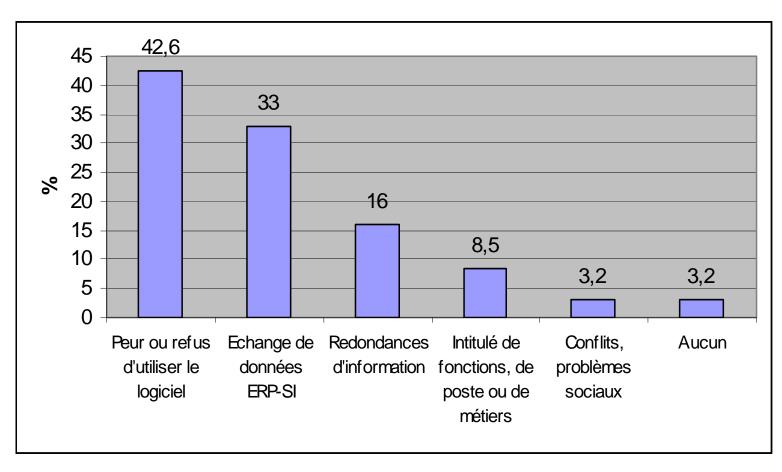


## Cas des PME-PMI (mid-market)

- 18 000 entreprises françaises de 100 à 2 000 salariés non équipées
- Objectifs semblables à ceux des grosses entreprises : accélérer les flux, éviter les re-saisies, réduire les coûts d'intégration
- Coût d'implémentation = 1 à 2 fois le coût d'achat de la licence (500 à 3000 € / an par utilisateur)
- Recours à des compétences externes obligatoire
- En général les ERP pour PMEreposent sur une infrastructure standard (SQL Server ou Oracle + Windows) => moins de problème de lourdeur d'administration
- Mêmes problématiques de changement et d'adéquation aux besoins
- Les entreprises continuent d'utiliser les logiciels offrant des fonctionnalités spécifiques et/ou sources de compétitivité
- Choix des ERP spécialisés par secteurs industriels



# Causes d'échec du projet ERP



Problèmes rencontrés (plusieurs réponses possibles) en fréquence de réponses positives



### Aperçu des Éditeurs Clés d'ERP SAP

Créée en 1972, Walldorf, Germany, par 5 programmeurs d'IBM R/1 (1972), R/2 (solution main frame, 1978), R/3 (architecture client/serveur, 1987)

☐ Offre

- Depuis fin 2002 « SAP R/3 Enterprise » avec
  - Core = 4.70 (similaire à 4.6 C)
  - Extensions = Chaque extension appartient à un domaine applicatif précis. Par ex SAP R/3 Enterprise Financials Extension regroupe toutes les fonctions ayant fait l'objet d'un nouveau développement dans les domaines de la comptabilité financière et du contrôle de gestion. Autres : HR, Travel, Product Lifecycle Management, SCM.
  - Web Application Server = intègre J2EE. Nouveau concept de « Business Configuration Sets »
- SCM, CRM/ SRM, Marketplace, BusinessnIntelligence, Mobile Business



## SAP - Récapitulatif

#### Forces

- Leader du marché
- Plus mature que ses compétiteurs
- Investissements R&D très importants
- Large couverture fonctionnelle
- Adapté à des organismes multinationaux

#### Faiblesses

- Taille et complexité du système
- Flexibilité limitée
- Faible homogénéité des modules

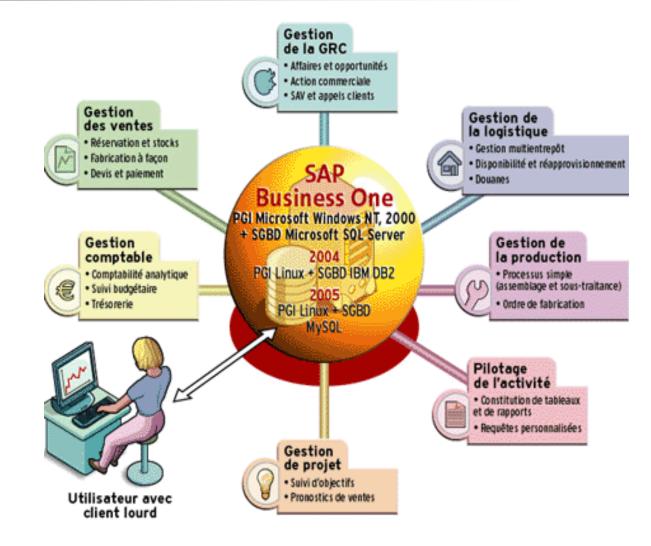
### Stratégie

- ► Intégration des nouvelles technologies (Web, J2EE)
- Nouvelles solutions en direction des PME-PMI : hosting, mandants pré configurés, « industry solutions »,etc



### Offre PME: SAP Business One

Proposé, dans un premier temps, uniquemen t pour Windows NT, 2000, une version Linux verra le jour à l'orée 2004.





### Aperçu des Éditeurs Clés d'ERP JD Edwards

Entreprise américaine créée en 1977 à Denvers (USA), par Bob Dutkowsky.

- Offre
  - 7 lignes de produits : ERP, SCM, CRM, SRM, Business Intelligence, Collaboration & Integration, Outils & Technologie
  - ERP, modules et solutions métier :
    - **Production** (Pharmacie/Biotechnologie, Agroalimentaire, Industrie Mécanique, Chimie, Automobile & secteur associé, Textile)
    - **Distribution** (Logistique, Distribution/Grossiste, Electronique, Fournisseurs GMS, Matériel Médical)
    - **Ressources** (Mines, Energie, Construction, Para-Public, Immobilier, Communications, Bois et Papier, Utilities)
    - Projets (BTP, Média, Transports, Hôtels/Restaurants, Services aux entreprises)



## JD Edwards - Récapitulatif



- Forces
- Collection très structurée de solutions métier
- Approche méthodologique riche et supportée par outillage CASE
- Faiblesses
- Offre produit peu claire pour ce qui est de l'ERP
- Manque de généricité apparent de l'ERP
- Positionnement NTIC peu clair
- Stratégie
- **№ Positionnement sur SCM, CRM, SRM, EAI etc**



### Aperçu des Éditeurs Clés d'ERP PeopleSoft

Fondée en 1987 par David Duffield aux USA, Californie Premier ERP à être basé sur l'architecture Client/Serveur. Premier fournisseur en solutions RH aux USA: diversification et développement vertical par secteur d'application

Ouverture aux marchés Européen et Asiatique depuis 92 85% du chiffre d'affaires aux États Unis

#### Offre

- Lignes de Produits : par ex, Gestion de la chaîne logistique, Gestion de la relation client, Gestion des fournisseurs, Gestion du capital humain, Solutions de gestion financière, etc
- Solutions pour les PME : systèmes préconfigurés accessibles par interfarces web
- Solutions İndustrielles : par ex, Communications, Energie, Santé, Haute Technologie, Enseignement Supérieur, Produits Industriels, Utilité, Grande Distribution, etc



## PeopleSoft - Récapitulatif



#### Forces

- Modules gestion des RH et Paie
- Verticalisation dans des secteurs tq : finance, grande distribution, éducation supérieure
- Flexibilité et adaptabilité

#### Faiblesses

- Manque d'intégration
- Les modules sont peu généralisés
- Manque de maturité du module manufacture

### Stratégie

- Développement en Europe et Asie
- Développement du CRM, et de l'EAI (avec PeopleSoft ConnectApp)



### Aperçu des Éditeurs Clés d'ERP Oracle Application

1986, première offre pour compléter le SGBD Oracle(1er ds le monde)

La plupart des installations R/3 reposent toujours sur le SGBD Oracle

- Offre
  - "E-Business Suite" (=Oracle App 11i): Marketing, Ventes, Services, Contracts, Financials, Ressources humaines, Supply Chain, Order Management, Projects, Procurement, Asset Management, Manufacturing, Learning Management
  - > 20 "Solutions Industrielles": Aerospace & Défense, Automobile, Banque, Chimie, Assurance, etc
  - Offre complémentaire :
    - SGBD,
    - Serveur d'Application,
    - Système de Gestion de Collaboration,
    - Outils de développement



## Oracle Application - Récapitulatif



- Forces
- Présence forte sur plusieurs marchés
- Offres complémentaires
- Intégration rapide de toutes les nouvelles technologies
- Faiblesses
- Choix du SGBD restreint (!)
- Système orienté manipulation de données plutôt que processus et règles de gestion
- Stratégies
- Agressivité commerciale
- Très forte verticalisation : plus de 20 solutions ...
- Pénétration du marché asiatique



### Aperçu des Éditeurs Clés d'ERP Baan

Entreprise Néerlandaise fondée en 1978. Importantes difficultés de l'entreprise liées à une série d'acquisitions, jusqu'au rachat par Invensys en 2001

**Offre** 

"I-Baan": trois lignes d'activités verticales centrées sur l'industrie, qui regroupent les solutions

- de gestion de processus pour l'industrie alimentaire/des boissons,
- d'automatisation,
- de contrôle et d'optimisation pour les industries de la COG, les centrales électriques, les papeteries, et autres industries hybrides,
- les solutions informatiques pour les industries de fabrication



## Baan - Récapitulatif



- Présence en Europe, Afrique et Asie
- Maturité dans systèmes de Manufacture
- Simplicité et rapidité d' implémentation
- Succès dans lemarché des PME

#### Faiblesses

- Manque d'intégration avec les systèmes les plus récemment acquis
- Peu de support
- y Faiblesse dans le domaine RH

### Stratégie

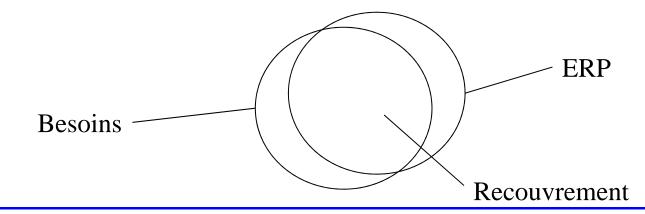
Recentrage fort autour de l'industrie manufacturière avec offres spécifiques pour l'Aérospatiale et la Défense, le Hi-Tech et l'électronique, l'industrie automobile, l'équipement et les projets industriels



### Implémentation d'un ERP dans une organisation

### Problématiques :

- adéquation aux besoins
  - conduite du changement
  - adaptation de l'ERP
- adaptabilité aux utilisateurs occasionnels de l'ERP
- intégration au paysage SI (autres composants du SI, autres SI, portail, DataWarehouse & outils décisionnels, logiciels industriels, interface avec machines, etc)
- facilité d'utilisation (nouvelle GUI)





# Quatre problématiques d'ingénierie

- Appréhender la discordance conceptuelle entre les niveaux
- Analyser la corrélation entre les besoins de l'organisation et les fonctionnalités de l'ERP
- Modéliser la relation de d'adéquation (fitness) de la solution envisagée
- Affiner cette relation
- Évaluer la qualité de la relation



### Approche dirigée besoin vs approche dirigée PGI

Organisation
Besoins et exigences

Expression à haut niveau
Orienté objectif et stratégie
Visionglobale

Approche guidée Par les besoins de l'entreprise



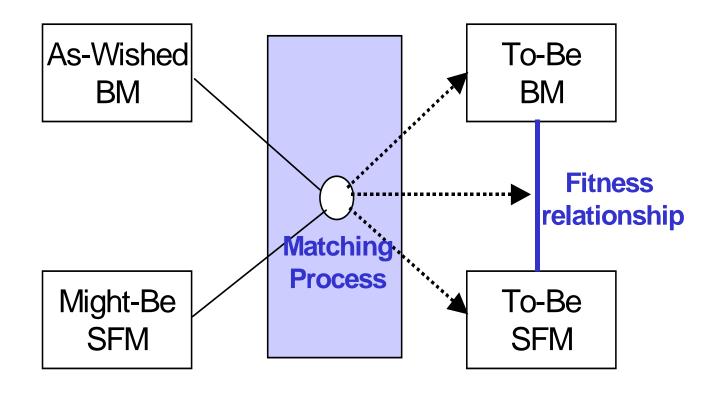
Approche guidée Par le PGI **PGI**Descriptions

Description à bas niveau
Orienté fonction
Vision locale



# Cadre méthodologique





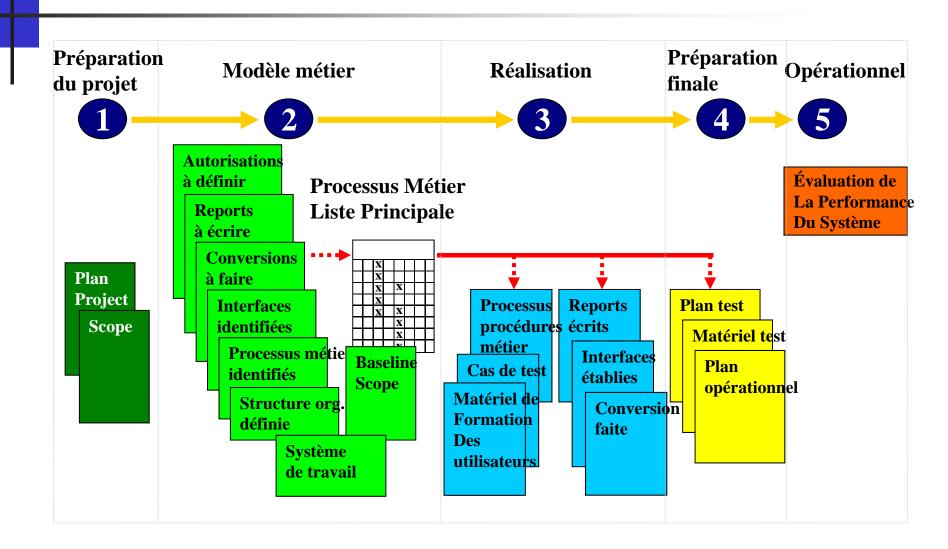
#### TELECOM Pancy Optioned a numbran - Implifying your digital future

# ASAP (Accelerated SAP)

- S'inscrit dans cycle de vie : analyse, implémentation, amélioration continue
  - Cinq phases
    - construction (du projet)
    - conception
    - réalisation
    - préparation du démarrage
    - mise en production
  - Stratégies classiques :
    - « big bang »
    - incrémentiel, "par lot"
    - montée de version
    - optimisation version existante
    - archivage / vidage de base



### Livrables-clés de ASAP



#### TELECOM Palncy Politica di nuntrase l'injette your digital filare

### **Outils ASAP**

### Outils PC:

- ASAP administration tool
- Implementation assistant : accélérateurs
- Qadb
- Concept check tool (abandonné)

### • Outils R/3 :

- R/3
- Implementation Guide (pour le paramétrage)
- ABAP

### Autres :

- ARICE (= Authorization, Reports, Interfaces, Conversions, Extensions) ... ARIS
- Diagram Explorer & LiveModeller (IntelliCorp),
- ERP Modeller (CASEWise)



# Éléments du projet

## Périmètre du projet :

- étendue fonctionnelle et organisationnelle du projet
- problèmes : dérives, variations, écarts de périmètre typiquement : ajout d'un module, nouvelle société participant à l'implémentation, ajout d'une fonctionnalité répondant mieux aux besoins

### Intégration au legacy

- transition des données
- adéquation au besoin tq reporting, interfaces, personnalisation

### Changement organisationnel

- l'objectif « 0 spécifique » est illusoire !!
- 10-20 % du personnel est touché

#### TELECOM Pancy Politicus du numbrique - Impérito your digital future

# Les acteurs du projet

- Pilotage
  - Sponsors
  - Consultants
  - Client
  - Technique
  - Formation
  - Conduite du changement
  - Sécurité



# 1 : Construction du projet

- Planification initiale du projet
  - planning avec jalons
  - périmètre
  - organisation de l'équipe projet
- Définition des procédures du projet
- Formation des participants au projet
- Réunion de lancement
- Identification des besoins techniques
- Mise en place du contrôle qualité
- Outils : accélérateurs
- Livrables
  - charte projet : objectifs, ressources, planning, budget, indicateurs de performance, organisation et comités
  - charte de conduite du changement



### Facteurs de succès

- Implication forte de l'encadrement dès le début du projet
- Cibles métiers et objectifs clairement définis et agréés
- Si c'était à refaire, 91% des sociétés lanceraient des initiatives de conduite de changement des le début (enquête Cadra pour SAP réalisée en 98 sur 186 mises en œuvre de SAP)
- 70% des coûts de mise en œuvre sont relatifs à l'humain
  - compétences et formation
  - résistance de l'organisation



## 2 : Conception générale

- Gestion de projet, Conduite de changement & formation
- Développement de l'environnement système
- Définition de la structure entreprise
- Analyse & définition des processus de gestion
- Outils :
  - Qadb, ARIS, BPMN
  - Diagram Explorer & LiveModeller (IntelliCorp), ERP Modeller (CASEWise)
- <u>Livrables</u>:
  - "blueprint" : document de conception générale
  - feuilles de travail
    - OSL : Organisational Structure List
    - BPML : Business Process Master List
    - DL : Development List
    - AL : Authorization List



## Paysage de développement

 Mandant : bd indépendante; plus haut niveau de structuration des données organisationnelles

### Typiquement 4 mandants

- IDES : paramétrage standard SAP
  - mis à jour toutes les semaines
  - sert de « bac à sable »
- Mandant <u>de développement</u> paramétrable
- Mandant <u>de test</u>
  - dans lequel les paramétrages sont basculés lorsqu'ils sont prêts
  - volumétrie et dimensionnement des machines comparable à la réalité
- Mandant <u>de production</u>



### 3 : Réalisation

- Gestion de projet, Conduite de changement & formation
- Paramétrages initial/final approbation
- Administration système
- Développement de spécifiques (abap, interfaces, etc)
- Tests d'intégration
- Contrôle qualité
- Outils : Implementation Guide (configurable)
- Livrables :
  - Synthèses des scénarios de gestion
  - MOT : mode opératoire par transaction (transactions R/3 à mettre en œuvre)
  - Plan de paramétrage et de test
  - Programme de développement (besoins détaillés)
  - Support de formation utilisateur final



# Paramétrage initial puis final

- Objectif : système paramétré, testé et recetté
- Outils : synthèses et feuilles de travail, MOTs, procédures de test
- Règle des "80-20"
  - 80% des standards sont traité lors de la phase "paramétrage initial et approbation"
  - la phase "paramétrage final et approbation" traite les processus métiers plus spécifiques pour lesquels la spécification du besoin n'est pas complète
- Le test d'intégration finale est la dernière activité; il ne doit pas révéler de surprise !!!



# 4 : Préparation du démarrage

- Gestion de projet et formation
- Administration système
- Planification détaillée du passage en production
- Basculement
- Contrôle qualité
- Outils : feuilles Excel de synthèse
- Livrables :
  - Tests de montées en charge et volumétrie
  - Plan détaillé de basculement
  - Supports de formation utilisateur final
  - Manuel d'exploitation technique

### TELECOM Hancy Inglinium du numbrique - Impéring your digital fluxes

## Les tests

- <u>Unitaires</u>: une transaction
- <u>De scénario</u> : enchaînement logique de plusieurs transactions (déroulement d'un flux métier)
- D'intégration : met en jeu plusieurs modules
- Stratégies de test :
  - batch input : simple activité de l'utilisateur
  - direct input : idem, en attaquant directement la base de donnée (ce qui n'est pas possible pour toutes les transactions)
- Les tests devraient avoir été terminés <u>avant</u> la préparation du démarrage

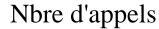


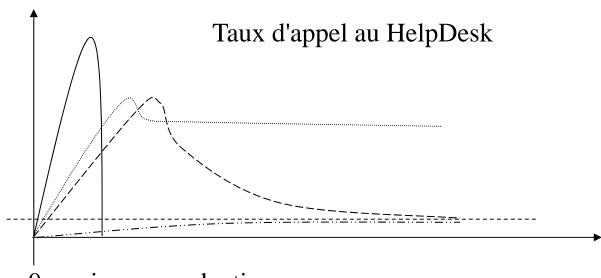
# 5 : Mise en production et support

- Assistance sur le système productif
- Fin de projet
- <u>Livrables</u>: rapport de performance de système en production



# A la fin du projet : assistance





0 = mise en production

### Problèmes:

- matériel
- logiciel
- sécurité
- compétences
- performances

- ---- catastrophe
- l'utilisateur ne s'habitue jamais à l'outil
- ----- prise en main de l'outil normale
- ---- profile parfait



# Bien plus tard . . .

- Indicateurs de performance :
  - mesure la qualité du projet sur son résultat
  - ne peut être mesuré au lendemain de la mise en production
  - repose sur l'analyse du gain de l'entreprise



# Exemple de mise en œuvre

### CAS D'ETUDE

- Fabrication d'un Détendeur industriel gros débit
- Fabrication multi-sites : AIPL, ESSTIN, Lycée Toul
- Fabrication à vocation pédagogique

Couvercle



Support de Couvercle



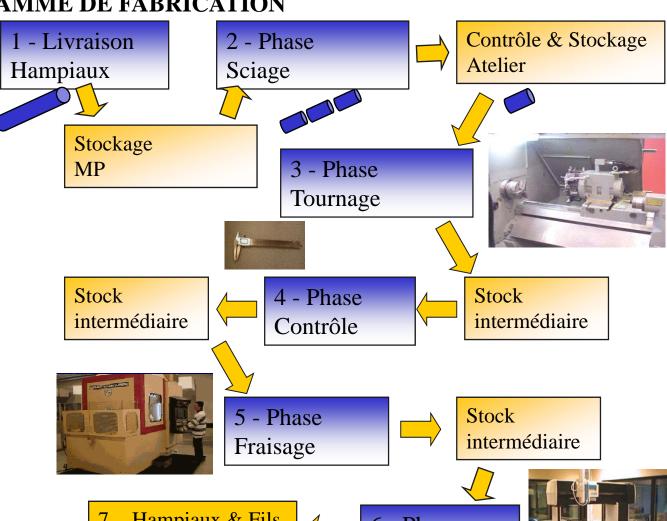
### **OBJECTIFS**

- Suivi de fabrication d'un lot de pièces sur le site AIPL
- Gestion des stocks (matières premières, encours et produits finis) sur les différents sites de fabrication,
- Planification de la fabrication sur les différents sites,

# TELECOM Hancu

## Modélisation de l'existant

### **GAMME DE FABRICATION**



7 - Hampiaux & Fils

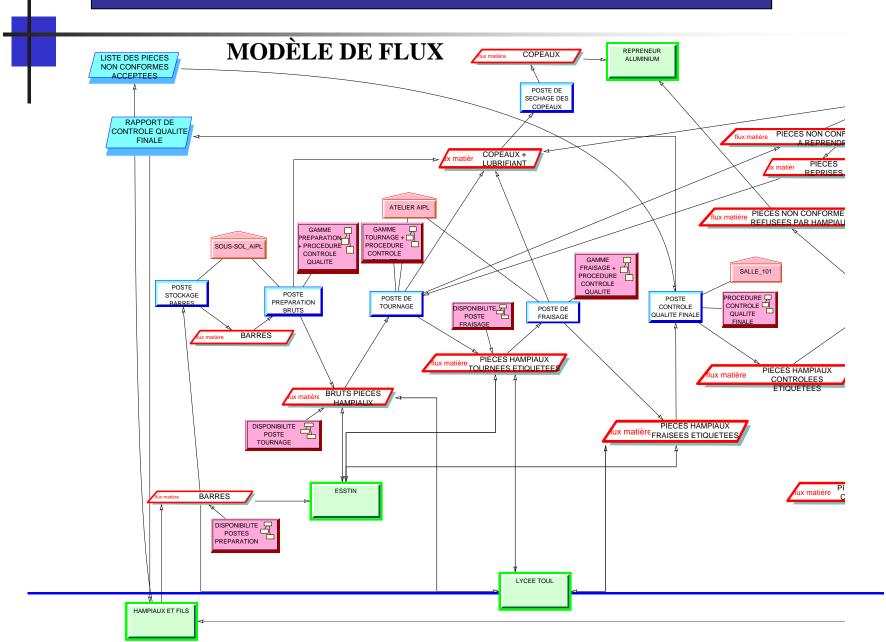
Procédure d'acceptation des pièces retour des pièces non conformes

6 - Phase Contrôle final





## Modélisation de l'existant



# TELECOM Palancy Options du numbrage - brighting your digital false

## Identification de la cible

#### ENGINEERING & *INVENTORY* **BILLS OF MATERIAL** • Structures & Organisation • Création nomenclatures, Articles gammes • Réceptions • Déclaration ressources, calendrier de travail, équipe • Approvisionnements **Stocks** • Gestion des Ordres de • Edition d'états **Modification Techniques** •WorkFlow **WORK IN PROCESS** • Edition d'états • Ordonnancement • Suivi des OF et des opérations par statuts **Planification** • Gestion des reprises et **MASTER** des rebuts SCHEDULING / MRP **Conception et Gestion** Prévisions • Edition d'états des données techniques • Plan commerciaux Génération programmes MRP (ordres planifiés) • Edition d'états **Fabrication**



## Identification de la cible

### POURCHAQUE DOMAINE DE L'ENTREPRISE

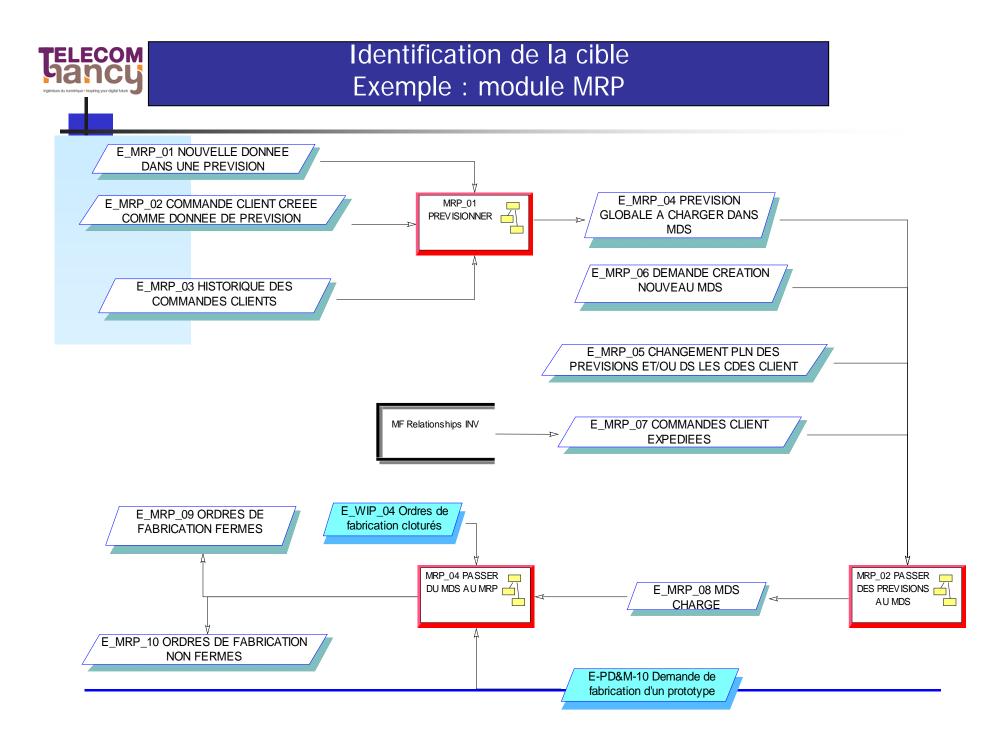
- Cartographie des processus entreprise à mettre en place
  - Modèles de flux (identification des processus, événements déclenchants, messages échangés, ...),
  - Description littérale : processus, événements déclenchants
- Questionnaire d'analyse des processus (optionnel)

#### DESCRIPTION DE LA CIBLE

- En référence à l'offre de l'éditeur
  - Organisations d'entreprise contraintes par l'offre,
  - Pas ou peu de développements spécifiques: gain de temps et de coûts pour la mise en œuvre

### Questionnaire d'analyse des processus

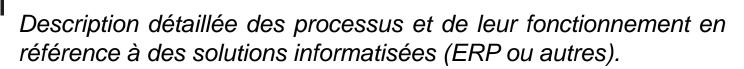
- Sans référence à l'offre de l'éditeur
  - Pas de contraintes dans la définition d'une organisation d'entreprise,
  - Développements spécifiques à prévoir





# Analyse des écarts

### MAPPING ENTRE CIBLE ET OFFRE





- Fonctionnalités supportées en standard par l'ERP : description de la procédure d'activation d'une fonctionnalité proposée par l'éditeur ERP (accès, conditions d'utilisation, ...).
- Fonctionnalités partiellement supportées par l'ERP : description des traitements ou données spécifiques à intégrer à l'ERP.
- Fonctionnalités non supportées par l'ERP :
  - manuelle (opérateurs)
  - applications externes (définition des interfaces)



# Analyse des écarts Exemple : module MRP

	<company name="" short=""> Process: <processus charger="" de="" la="" le="" mds="" planification,=""></processus></company>			ter Scheduling/MRF	)	Function:	Date: <05/08/1	1999>		
Control				apping Team AIPL>		Team:	Process <gestion< td=""><td>nnaire de la</td><td>planification&gt;</td><td>Owner:</td></gestion<>	nnaire de la	planification>	Owner:
Librarian:			Priority	(Н,	N	M, L):	Core? <y></y>		•	(Y/N)
Process Number: P_MRP_22 Assumptions	ss Number: Description: P_MRP_22 <a href="#">Percessus de la planification, Charger le MDS&gt;</a>									
E_MRP_05  E_N Number: E_N Mechanic Ce proce Type de		Number: E_M Mechanis Ce proces Type de I	IRP_05 : Pr IRP_05 ms sus permet Plan Direct	révision globale à ch d'entrer manuellem teur Commercial : d narger les données al	Type:	s le MDS les donne pour les prévision,	, nous avons un	MDS (MDS	I_XXX. S_PROD_HAM <sub>I</sub>	oour celui
Process Step#	Step Description		Туре	Elementary Business Function	n	Result			Agent	Status
P_MRP_02.01	Charger MDS (Plan dir Commercial)	ecteur	Système	Entrer les détails d	l'un MI	manuellem la prévisio PREV_MI	MDS entrés nent avec les don n EXEL consol: DS et les données sur les produi 1M_XXX.	idée es des	Gestionnaire ou étudiants habilités	

Process Step#	System/Module	Path	Ref Manual Page/Line	Tools	Solution Type	BRM Ref#
P_MRP_02.01	Master Schelduling/MRP – MDS	(N) MDS → Entrées	Oracle Education Student Kit, PLN-SC Planification, Volume1, 2-D-8	Oracle Applications	Standard	



# Analyse des écarts Exemple : module INV

Process Number: IN02	Description: Inventaire physique		
Event E-INV04	Description: E-INV04 : Demande d'inventaire et Informations sur les stocks		
	Number: E-INV04	Type:	Source Agent: gestionnaire et étudiants autorisés

Process Step #	Step Description	Туре	Elementary Business Function	Result		Agent	
IN02.02	Fiches de comptage	System	Inventaire physique	Fiches de comptage générées		Gestionnai étudiants h	
IN02.03	Comptage	Manuel	Inventaire physique	Fiches de comptage remplies		Gestionnai étudiants h	
Process Step #	System/Module	Path		Ref Manual Page/Line	Tools	Solution Type	BRM Ref #
IN02.02	Inventory – Générer des fiches d'inventaire physique	Inventair	ptage → Inventaire physique→ e Physiques ir → Fiches	Oracle Education Student Kit Gestion des stocks Volume 2 Chapitre 30	Oracle Applications	Standard	
IN02.03	Processus manuel de Comptagarticles	ge des Aucun					



# Définition du paramétrage

### POUR CHAQUE FONCTIONNALITÉ REQUISE

- La liste des paramètres nécessaires
- Les actions à entreprendre pour mettre en œuvre le paramétrage proposé (chemin d'accès aux panneaux de configuration, gestion des profils, ...).

### PARAMÉTRAGE DES APPLICATIONS COMMUNES

Il existe des éléments de base (champs flexibles, données statiques ou semi-statiques communs à l'ensemble des modules d'un ERP

- L'entité comptable
- Les champs flexibles (codification des article, clé comptable,...)
- Options de profils communes ...

Configuration liée à des processus qui peuvent ne pas avoir fait 1 'objet d'une modélisation lors de 1 'expression des besoins



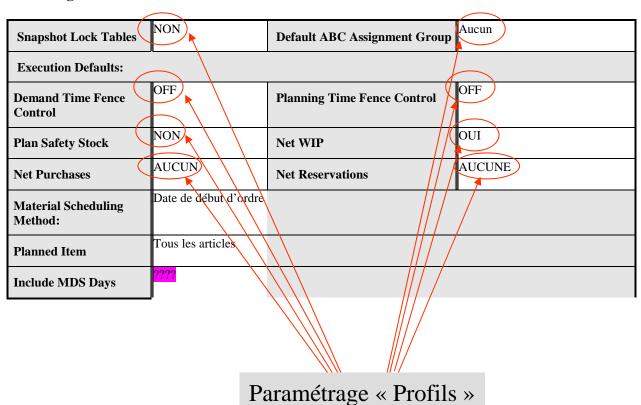
## Définition du paramétrage Exemple: module MRP

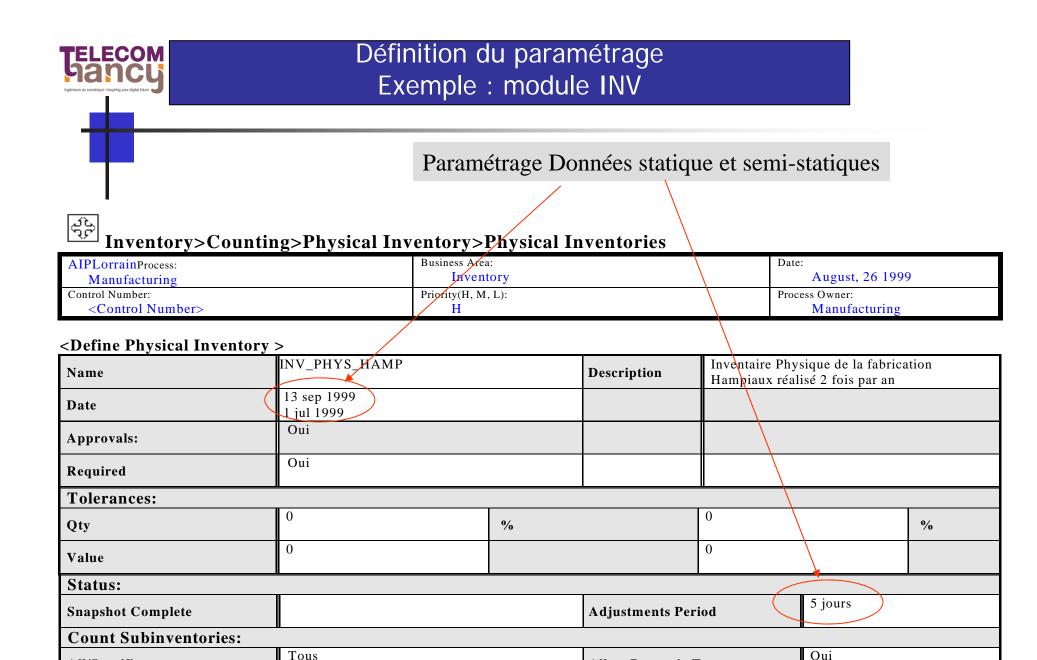
# Planning>Setup>Parameters

AIPLorrain Process:	Business Area:	Date:
Processus de la planification, du MDS au MRP	Planification	18/08/1999

**Description:** Use this region to define and update the execution default parameters for Oracle Master Scheduling/MRP.

#### <**Planning Parameters>**





**Allow Dynamic Tags** 

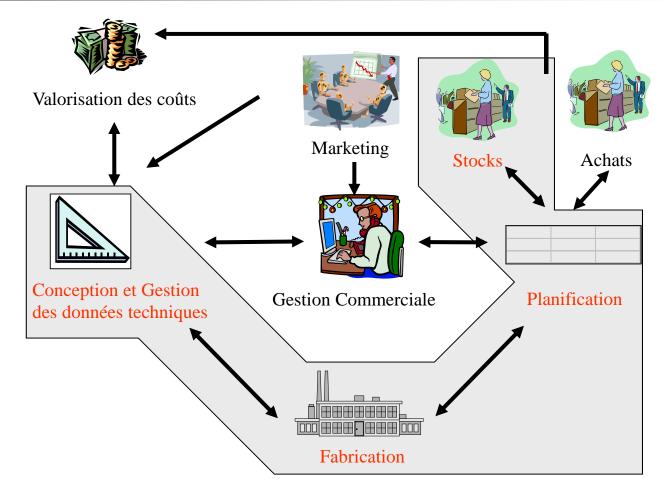
All/Specific

(Subinventories)

Tous



# Bilan sur les fonctionnalités implantées intégration horizontale

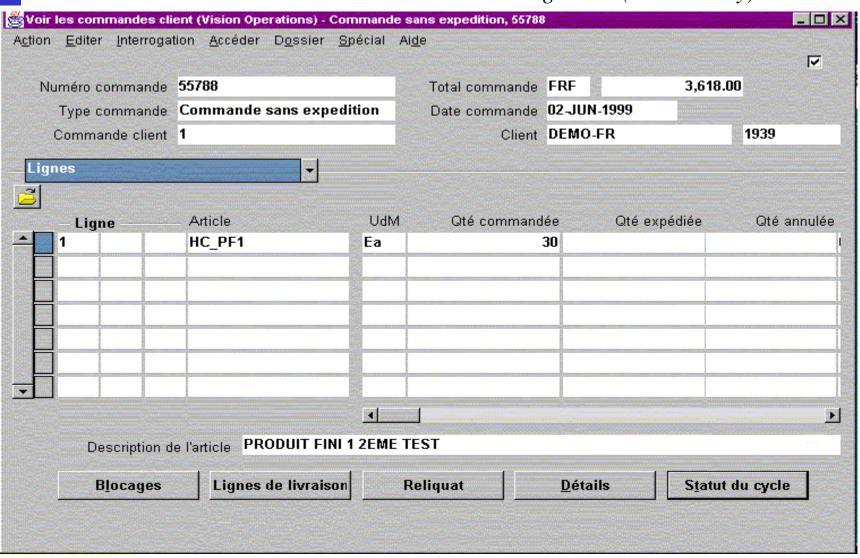


- Gestion de Production étendue
- Connexion avec d'autres activités de l'entreprise (gestion commerciale, marketing, valorisation des coûts, ...)



## Bilan sur les fonctionnalités implantées Intégration horizontale : exemple

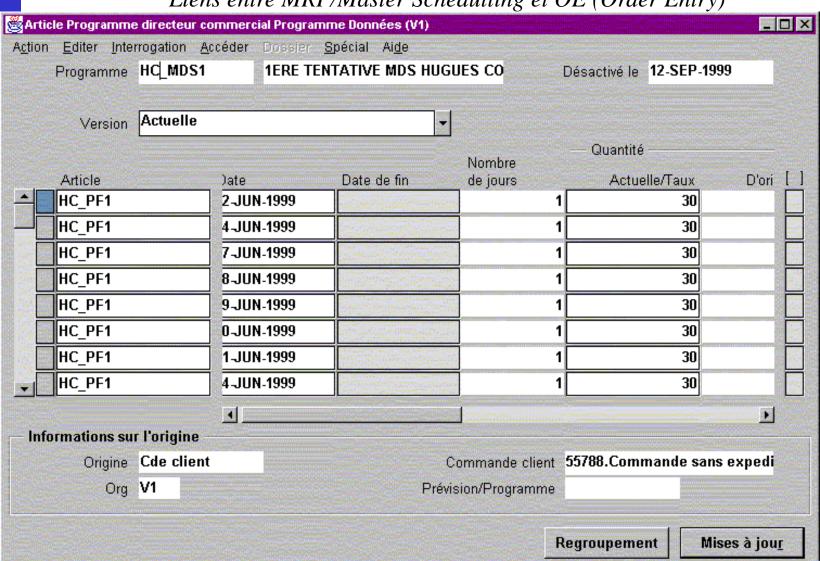
Liens entre MRP/Master Schedulling et OE (Order Entry)

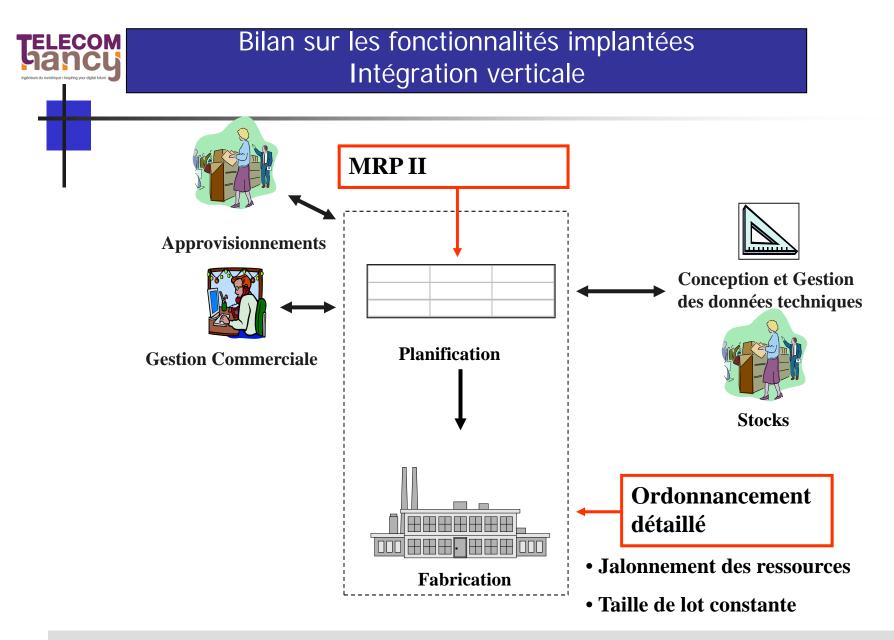




## Bilan sur les fonctionnalités implantées Intégration horizontale : exemple

Liens entre MRP/Master Schedulling et OE (Order Entry)



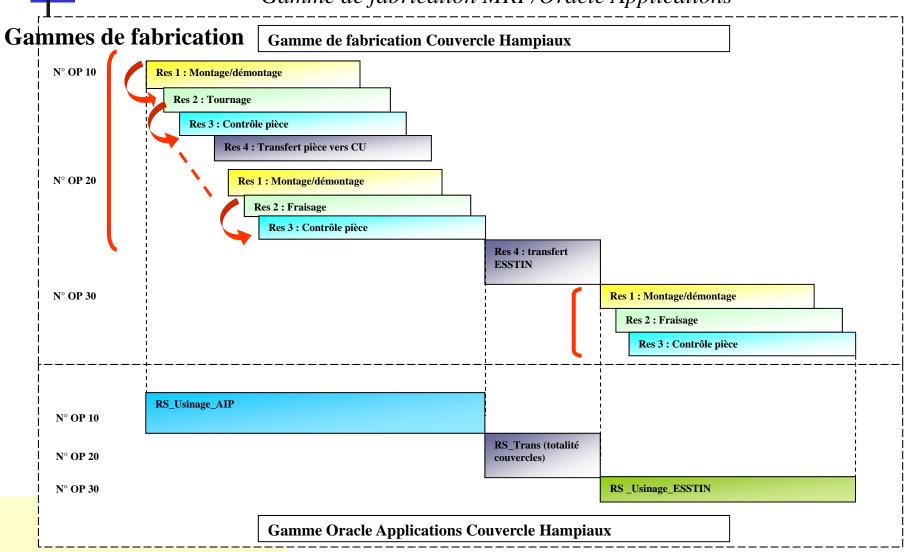


Fonction Gestion de production: intégration verticale des activités de planification, d'ordonnancement, de suivi d'atelier, ...)



## Bilan sur les fonctionnalités implantées Intégration verticale

### Gamme de fabrication MRP/Oracle Applications





## Conclusion

- La mise en place d'un projet PGI est d'abord un projet organisationnel.
- Au-delà de la complexité technique des matériels et logiciels mis en service, l'introduction d'un PGI entraîne :
  - la remise en cause des compétences et des métiers
  - une redéfinition des jeux de pouvoir
  - une évolution de la culture de l'entreprise et de son système de valeurs.



# M.E.: Domaines d'application

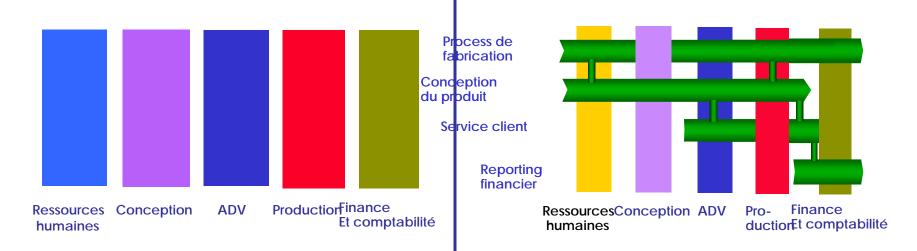
- ✓ Re-engineering des systèmes industriels de production (secteurs secondaire et tertiaire, administrations),
- ✓ Systèmes de Planification:
  - ✓ Intégration conjointe de l'organisation et du système d'information pour améliorer la réactivité,
  - ✓ Choix et implantation de progiciels de gestion intégrée d'entreprise : ERP, SCM, CRM ou de solutions informatiques (décisionnelles, ...),
- ✓ Choix et implantation d'un système d'Indicateurs de Performance,
- ✓ Support à la Démarche Qualité,
- ✓ Développement et implantation de la Stratégie Industrielle



# Approches « processus »



Avec ERP



Modélisation par métier

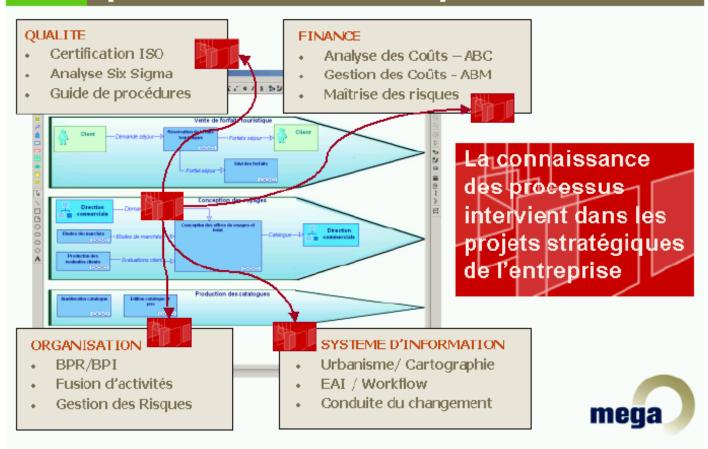
Modélisation du SI orientée proces



# Approches « processus »

Cf 3A

# La maîtrise de la chaîne de valeur passe par la modélisation des processus



La maîtrise de la chaîne de valeur passe par la modélisation des processus



# Comment Modéliser l'Entreprise ?

- En utilisant la connaissance détenue par le personnel de l'entreprise: ils connaissent les problèmes et ont des idées sur les solutions,
- En faisant l'acquisition de cette connaissance de façon structurée, à l'aide de méthodologies pour être plus performant,
- En s'appuyant sur les modèles de référence connus du domaine étudié,
- En favorisant la compréhension et la communication entre les personnes concernées de l'entreprise,
- En utilisant le cycle de vie du système de production.





- BPMN = Business Process Modeling Notation;
- Développée par un consortium d'organisations sous la responsabilité du BPMI (Business Process Management Initiative);
- Norme basée sur différentes normes existantes: UML, Activity-decision flow diagram, Event-Process Chains, BPSS, etc.;
- Ensemble de meilleures pratiques;
- □ Versions existantes sur le marché 1.0 et 1.1;
- Versions en développement : 1.2 (bêta disponible) et 2.0.



- Norme reconnue internationalement et adoptée par plusieurs entreprises
- Compréhension commune pour tous (utilisateurs, analystes, conseillers, clients et fournisseurs);
- Représentations à différents niveaux de précision (d'une cartographie à haut niveau à un processus exécutable dans un système d'information);
- Norme utilisée en majorité par les outils de modélisation (BPA, BPMS);
- Norme permet d'opérationnaliser/automatiser les processus (grâce à BPEL\*) à partir de la cartographie;
- Notation simple et claire;
- Soutien et formation externes disponibles;
- Son évolution est assurée par un organisme (Object Management Group);
- Norme publique, disponible pour tous (non propriétaire, pas de droits).

<sup>\*</sup>BPEL : Business Process Execution Language est un language de programmation destiné à l'exécution des processus.





BPMN ne permet pas de modéliser:

- les structures organisationnelles ou les organigrammes fonctionnels;
- Les modèles de données;
- Les stratégies;
- Les règles d'affaires.
- La flexibilité de la norme permet une certaine interprétation de la norme par les vendeurs de solutions.





- Principe 1 : Linéarité dans le temps;
- Principe 2 : Clarté des énoncés;
- Principe 3: Utilisation des symboles standards.



ÉVÉNEMENTS					
SYMBOLE	ÉLÉMENT	DESCRIPTION			
	Intrant Événement déclencheur	Utilisé pour illustrer le début d'un processus ou le début d'un sous-processus à l'intérieur du processus. Dans le dernier cas, il faut utiliser le symbole de <b>sous-processus détaillé.</b>			
0	Extrant Événement final	Utilisé pour illustrer la fin d'un processus ou la fin d'un sous- processus à l'intérieur du processus. Dans le dernier cas, il faut utiliser le symbole de <b>sous-processus détaillé.</b>			
Délais					
	Délai intermédiaire	Utilisé pour illustrer les délais/périodes d'attentes à l'intérieur du processus.			
Message	Message				
	Message intermédiaire	Utilisé pour illustrer que le processus doit attendre un message intermédiaire avant de continuer.			
Lien					
	Lien intermédiaire	Utilisé pour faire des liens entre des activités (sous-processus) d'un même processus (comme un « <i>Go to</i> » en programmation). Généralement utilisé lorsqu'il manque de place sur une page.			

N.B.: Il existe plusieurs autres types d'événements dans la norme BPMN.



ACTIVITÉS				
SYMBOLE	ÉLÉMENT	DESCRIPTION		
Activité avec verbe d'action	Activité	Utilisé pour illustrer une activité ou une tâche dans un processus.		
Sous-processus avec verbe d'action	Sous-processus non détaillé	Utilisé pour illustrer un sous-processus non détaillé ou « non éclaté » dans un processus.		
Symboles qui peuvent être ajoutés aux activités		s et sous-processus (détaillé ou non)		
ಬ	Récursivité	Utilisé pour illustrer une activité ou sous-processus qui se répète tant qu'une règle d'affaires est valide (similaire à une boucle « <i>for</i> » en programmation).		
III	Instances multiples	Utilisé pour illustrer une activité ou sous-processus qui se fait en plusieurs instances (répéter plusieurs fois la même activité ou sous-processus en parallèle).		
~	Ad hoc (sous-processus seulement)	Utilisé pour illustrer des activités qui se font sans ordre précis dans un sous-processus, mais qui doivent toutes être complétées pour que le sous-processus puisse être complété.		

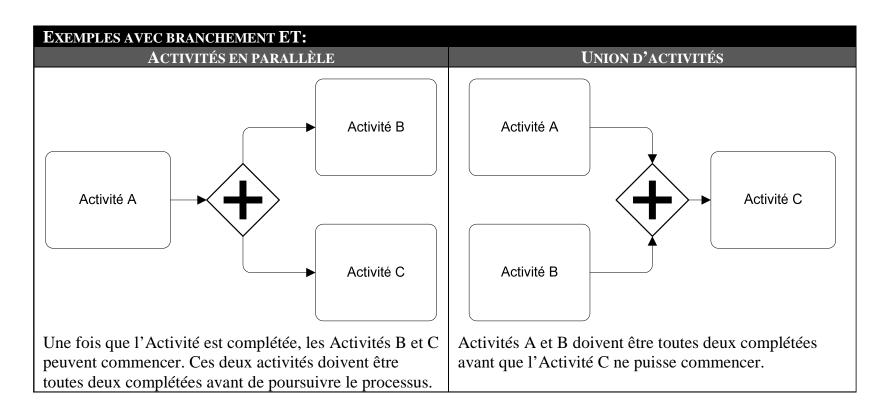


# Symboles - Décisions/Branchements

DÉCISIONS/BRANC	DÉCISIONS/BRANCHEMENTS				
SYMBOLE	ÉLÉMENT	DESCRIPTION			
	Ou exclusif	Utilisé pour illustrer un point de décision dont le flux du processu ne peut prendre qu' <b>un seul</b> chemin des deux choix possibles. soi « oui » ou « non » (comme un « <i>XOR</i> » en programmation).			
<b>+</b>	Et (split) Et (join)	Il existe 2 types d'utilisation (voir exemples ci-dessous):  1. Utilisé pour illustrer des activités ou sous-processus qui doivent se faire en parallèle. Donc, tous les chemins du flux menant aux activités subséquentes doivent être faits pour continuer le flux du processus.  2. Utilisé pour illustrer une union des activités (ou sous-processus) en intrant d'une autre activité (ou sous-processus). Toutes les activités (ou sous-processus) doivent être complétées avant de passer à la prochaine.			



## Symboles – Utilisation du « ET »





Symboles – Objets de connexion (flux)

OBJETS DE CONNEXIO	ONS (FLUX)	
SYMBOLE	ÉLÉMENT	DESCRIPTION
-	Flux de séquence	Utilisé pour illustrer l'ordre dans lequel les activités se réalisent dans un processus
<del>&gt;</del>	Association	Utilisée pour associer de l'information aux objets du flux. L'information peut être sous-forme de texte ou d'artefacts.

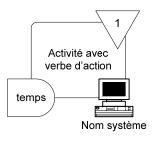


# Symboles – Bandes et couloirs

BANDES ET COULOIRS				
SYMBOLE	ÉLÉMENT	DESCRIPTION		
	Bande (« Pool »)	Utilisé pour représenter un participant dans un processus. Le participant peut être une entreprise (dans le cas d'un processus B2B), un groupe à l'intérieur d'une entreprise (dans le cas d'un processus entre les groupes) ou d'un individu.		
	Couloir (« Lane »)	Utilisé pour partitionner le participant d'un processus. Par exemple, dans un processus B2B, les bandes peuvent représenter les entreprises et les couloirs les groupes à l'intérieur de chacune des entreprises. Les couloirs permettent d'organiser et de catégoriser les activités.		
EXEMPLE D'UTILISAT	ION DE BANDES ET I	DE COULOIRS		
	Bande 1 Couloir 3 Couloir 2 Couloir 1			
	Bande 2			



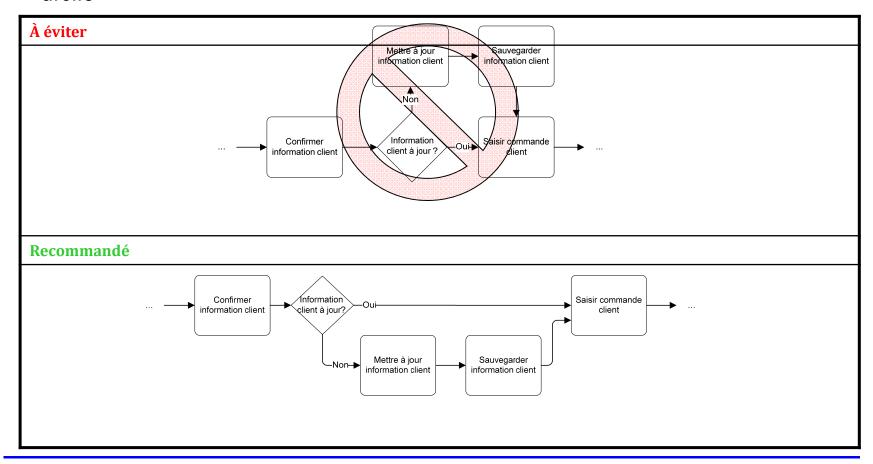
ARTEFACTS				
Symbole	ÉLÉMENT	DESCRIPTION		
Nom du document	Document	Fournir de l'information sur les documents qui peuvent être utilisés en intrant/extrant d'une activité (sous-processus). Les documents sont des artefacts, car ils n'ont aucun impact direct sur le flux du processus.		
Notes, commentaires ou toute autre annotation	Annotation	Fournir de l'information additionnelle au sujet d'activités, de flux, d'événements, etc. présents dans la modélisation.		
	Groupe	Utilisé pour documenter des regroupements logiques entre les différentes activités.		
Autres artefacts sur une activité ou sous-processus (pas dans la norme BPMN)				
1	Point de contrôle	Triangle utilisé dans le coin supérieur droit d'une activité ou sous- processus pour illustrer que cette activité est contrôlée par une loi, une réglementation, un principe, etc. Le nombre est le numéro de référence du contrôle dans la documentation du processus.		
Nom système	Système d'information	Ordinateur utilisé dans le coin inférieur droit d'une activité pour illustrer que l'activité est réalisée à l'aide d'un système d'information		
	Temps d'exécution	Au besoin, utilisé pour indiquer le temps d'exécution d'une activité.		
<phase></phase>	Séparateur	Utilisé pour délimiter certaines activités d'un processus (par exemple un groupe de processus ou une phase).		
Nom du document	Document électronique	Utilisé pour les documents électroniques.		
Ewy .	Amélioration	Utilisé pour indiquer les pistes d'amélioration.		





# Principe 1 : Linéarité dans le temps

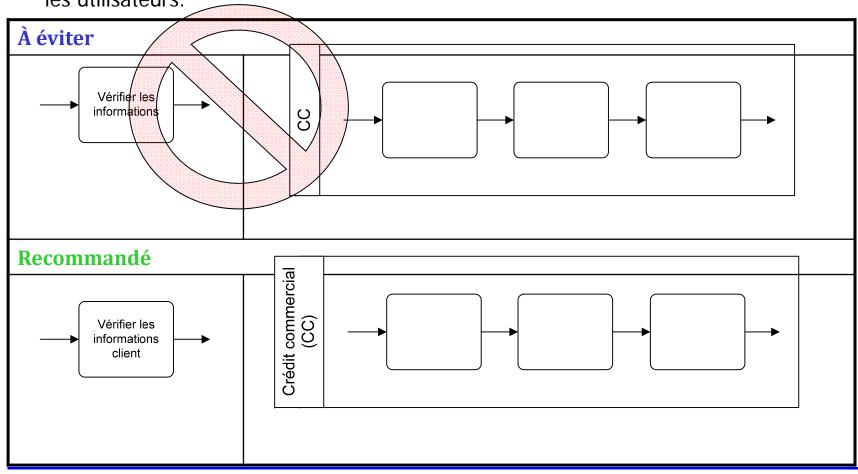
Objectif : Faciliter la lecture chronologique des activités en les disposant de gauche à droite





### Principe 2 : Clarté des énoncés

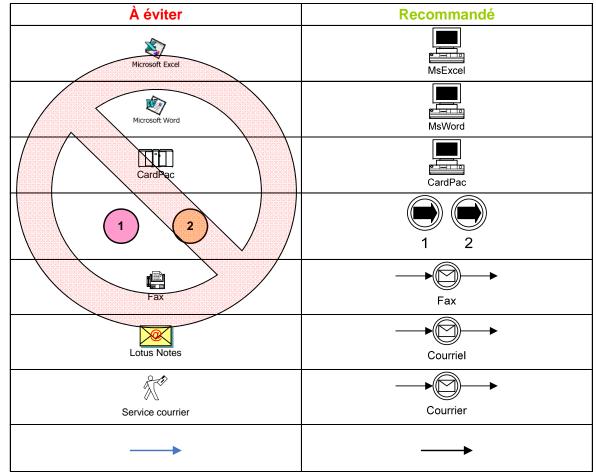
Objectif : Utiliser des noms et des phrases précises pour faciliter la compréhension par les utilisateurs.





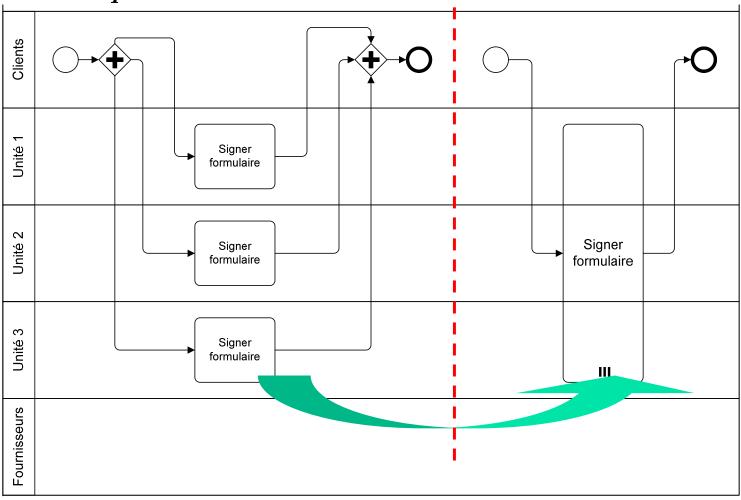
### Principe 3 : Utilisation des symboles standards

Objectif : Éviter les problèmes d'impression des cartographies en limitant l'utilisation des couleurs et faciliter la compréhension des utilisateurs en utilisant les symboles standards

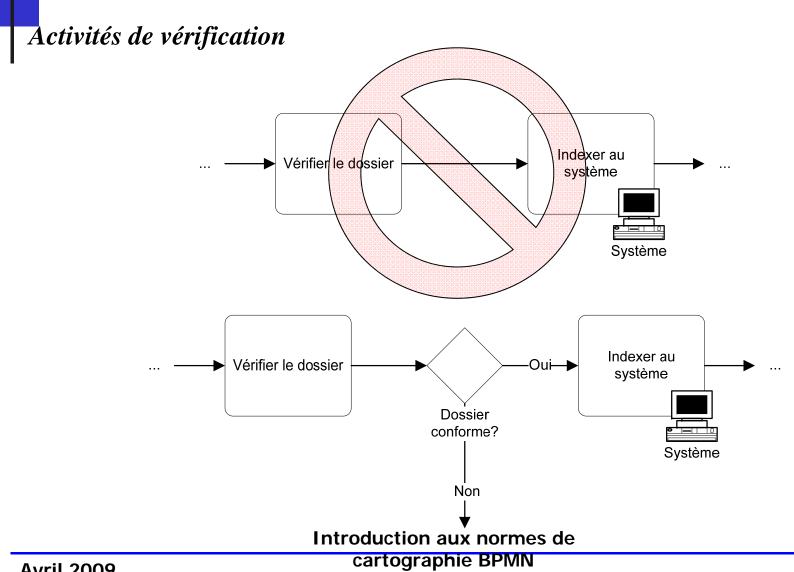




# Activités identiques

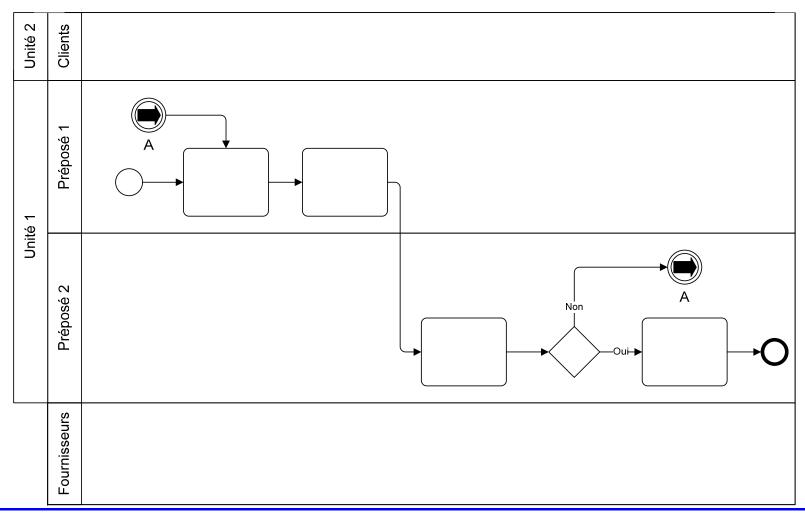




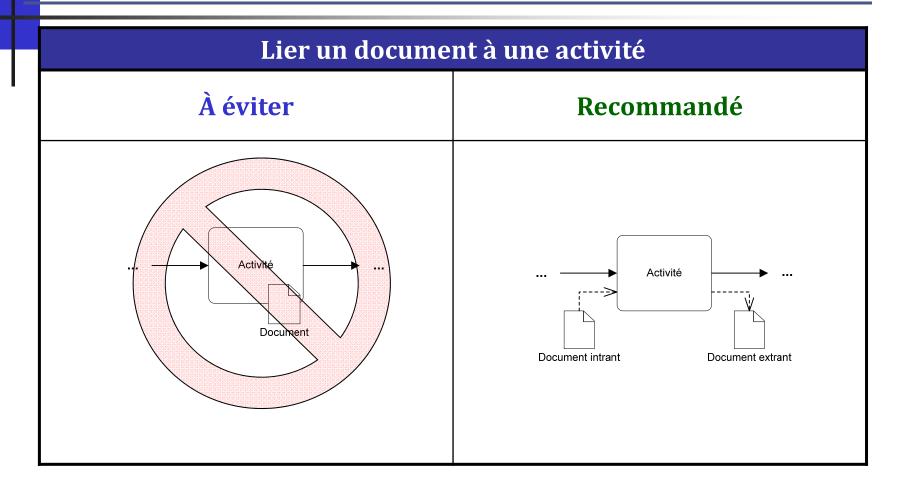




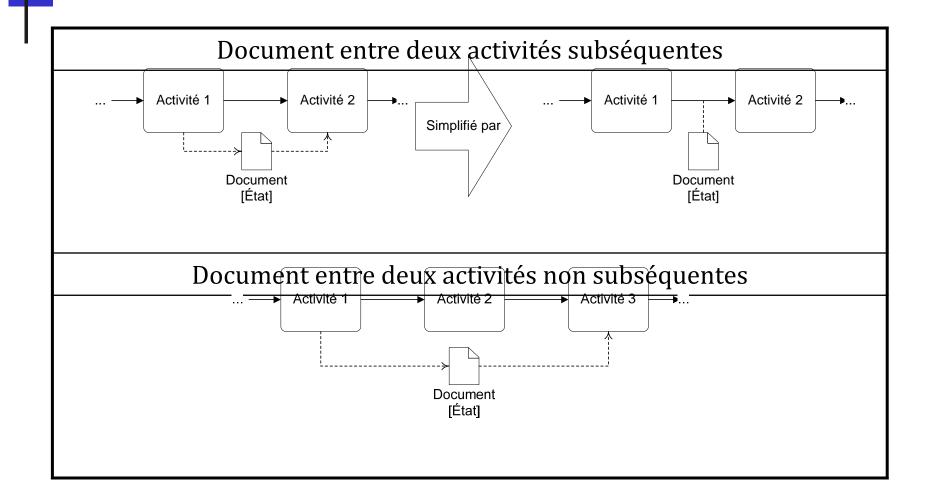
# Boucles







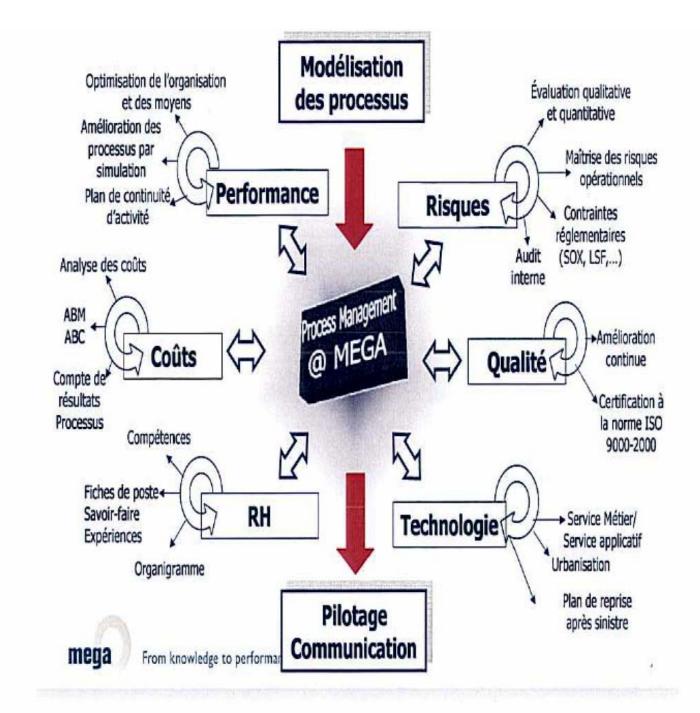




# AGL MEGA PROCESS BPMN (Business Process Modelling Notation)





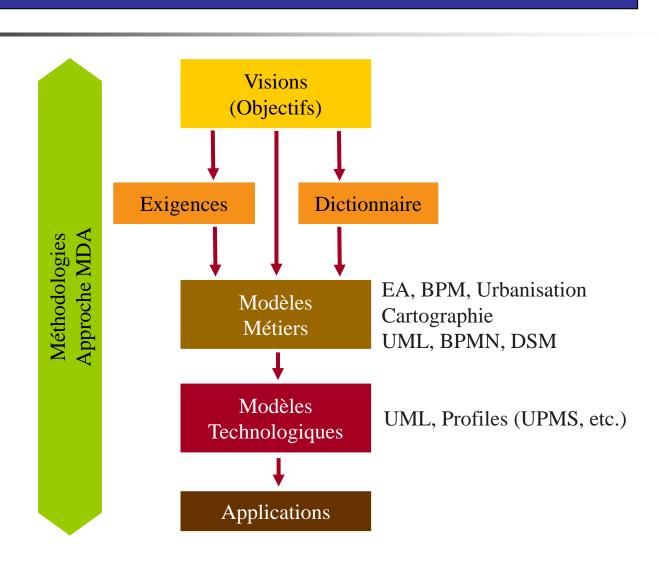




Pourquoi ?	Quoi ?	Comment ?
Objectif  ✓ Exigence  ∴ Risque  Indicateur	Processus Métier Activité Fonctionnalité	Procédure Opération Contrainte
Qui ?	Où ?	Quand ?
Acteur Personne	Site Base de données	Condition  Boucle Parallélisme  Synchronisation
Autres	Avec quoi ?	→ Synchronisation  Jonction  Temporisateur  Collaboration  Message  Contenu
<ul> <li>Projet</li> <li>Note</li> <li>Référence externe</li> <li>Rôle</li> </ul>	Ressource Application Service	



# Architecture



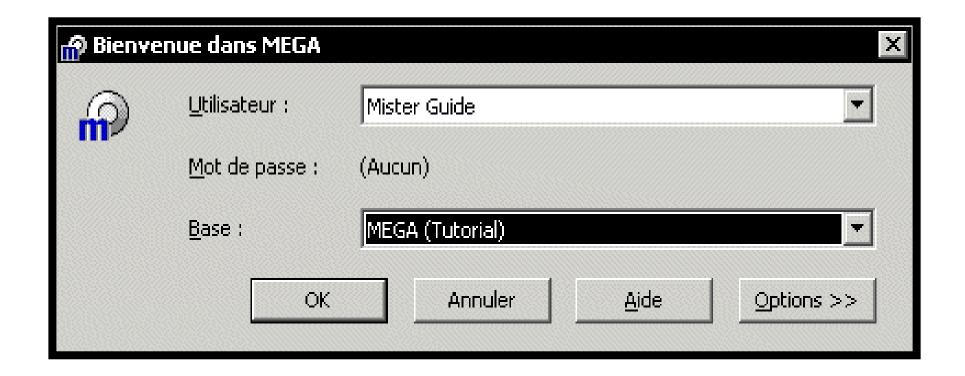
## **MEGA Process::Autour de processus** Pourquoi Indicateur Exigence Objectif Où Site Exigence imposée Objectif assigné Quoi **Processus** Métier Processus détenteur 0..1 Activité détenue Activité Comment Procédure Procédure détentrice Qui Acteur Opération détenue Opération Rôle Avec quoi Ressource Application 0..1 Service 123





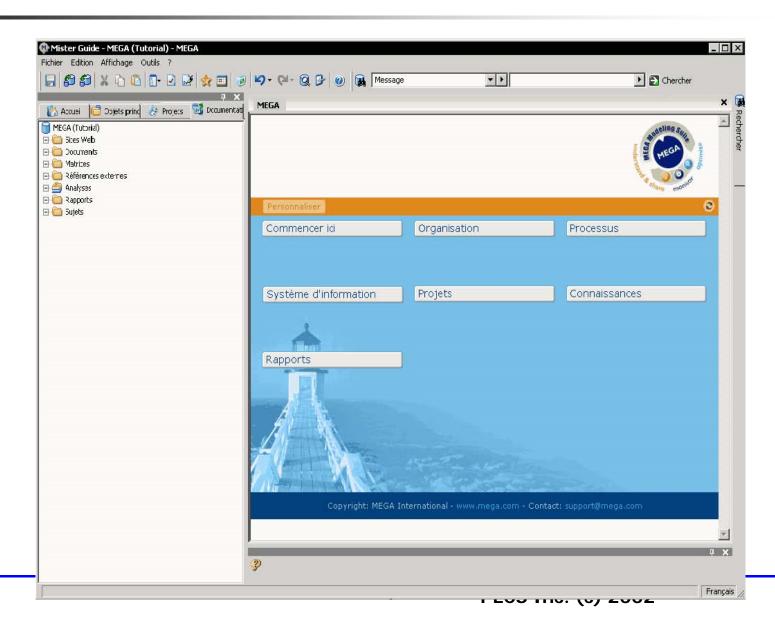


# Connexion



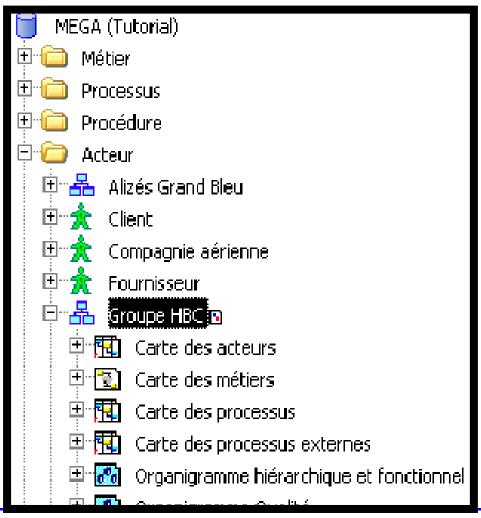


# Navigation



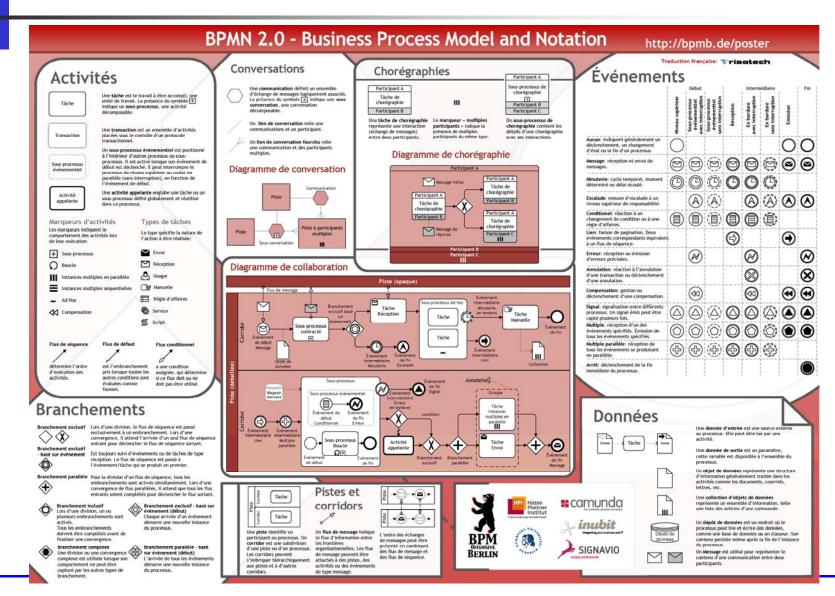


# Navigation





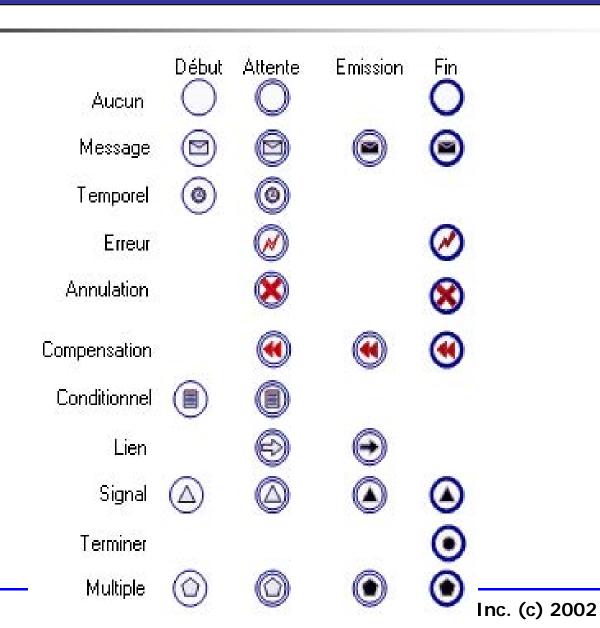
# Poster BPMN



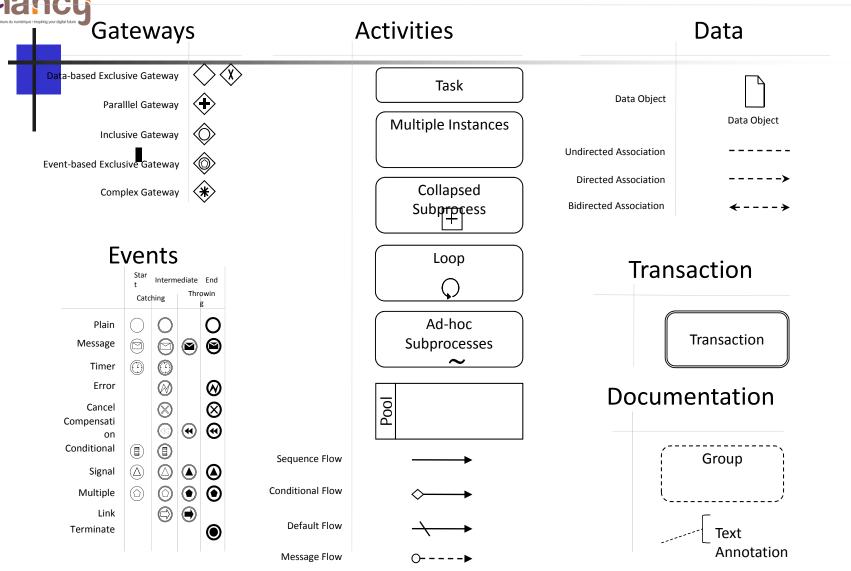
http://www.bpmb.de/images/BPMN2\_0\_Poster\_FR.pd

# TELECOM Pancy

# Événements



# TELECON siness Process Modelling Notation v.1.2



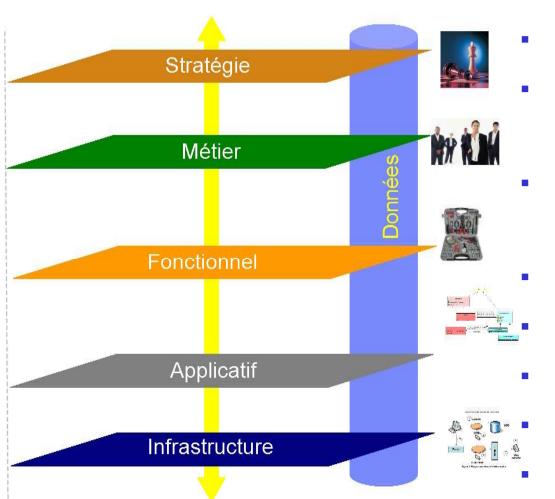
Author:

aaidum da

Christoph



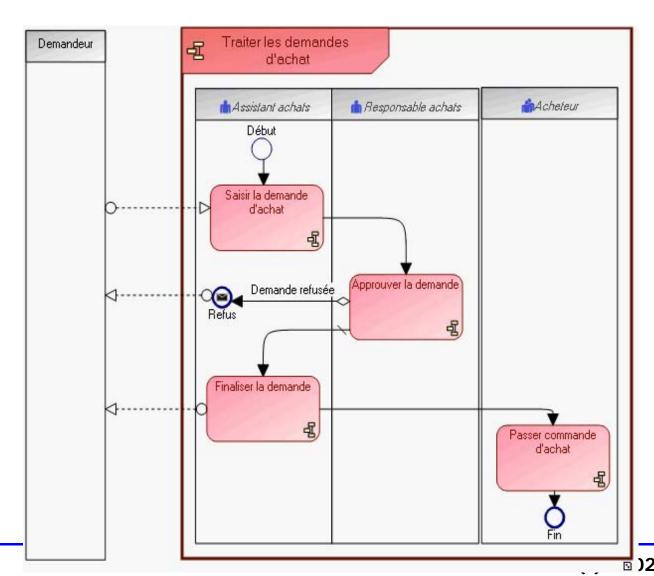
# Hiérarchie des vues



- Objectifs stratégiques définis par la direction
- Processus mis en œuvre pour atteindre les objectifs de l'entreprise => réaliser la stratégie définie
- Fonctions du SI: traitements de l'information utilisés par les acteurs de l'entreprise pour réaliser leurs activités
- **Applications** fournissant une partie des fonctions du SI (hors fonctions non informatisées)
- **Infrastructure** supportant les outils informatiques :
- Eléments **techniques** (réseaux, serveurs)
- et **technologiques** (plateformes etc.)

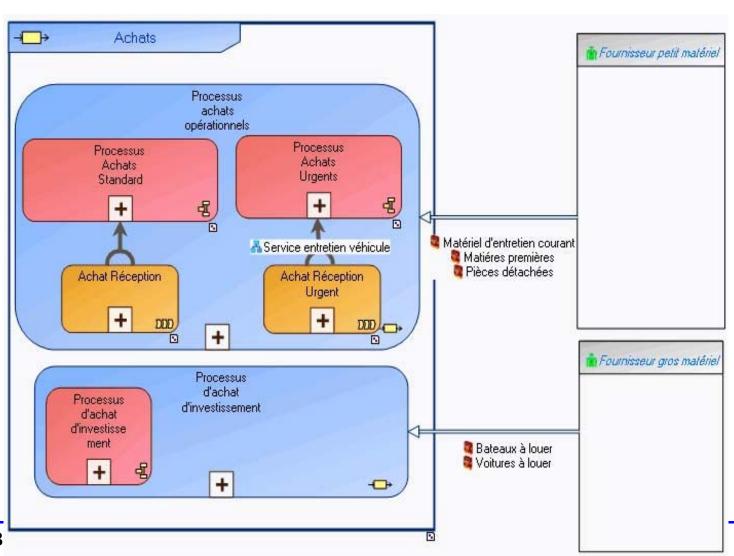


# **Processus Organisationnel**





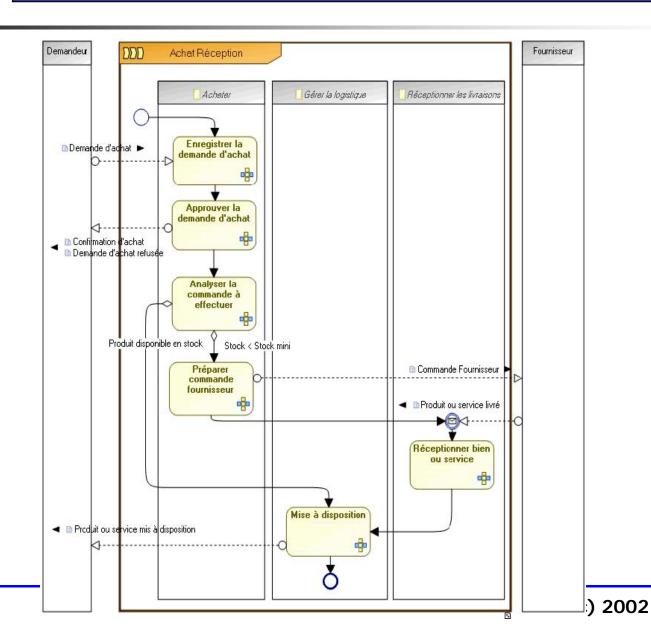
# Processus métiers



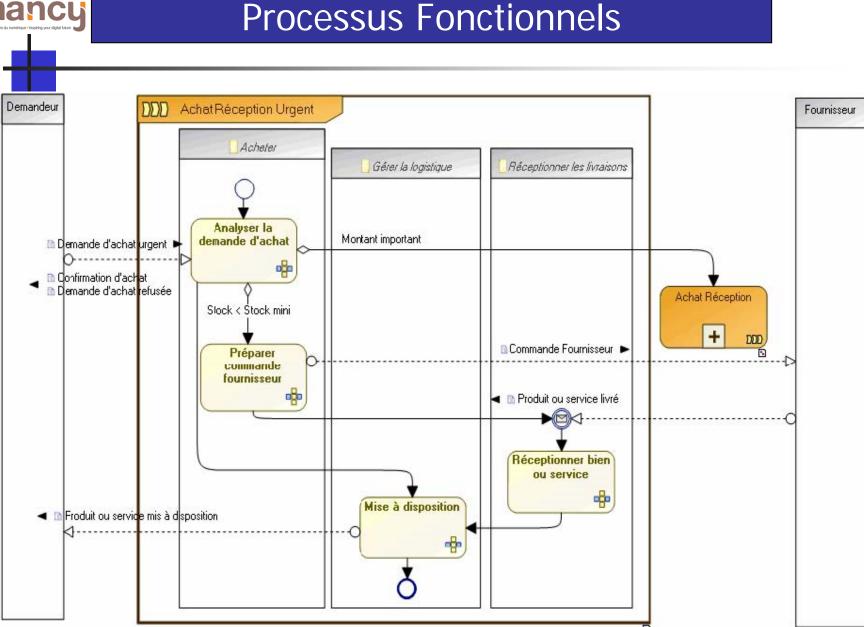
### TELECOM Pancy Inglinium du ruminique - Impirity your digital Marsey

134

# **Processus Fonctionnels**

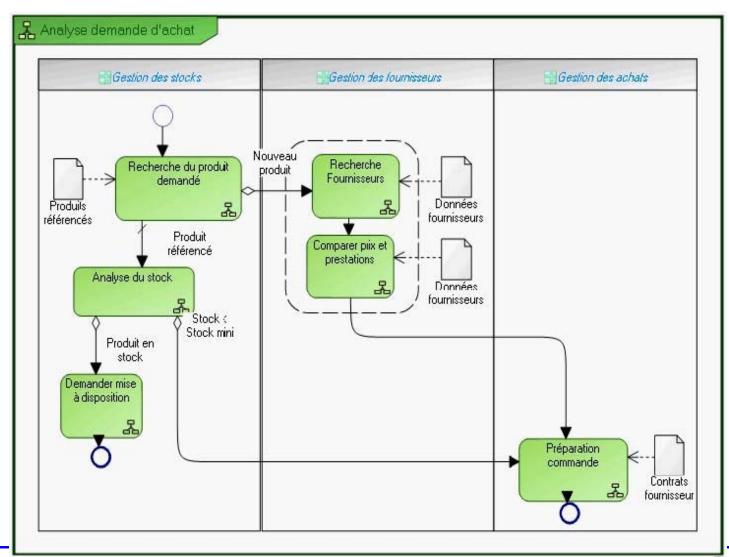


# TELECOM Hancu Demandeur DDD Achat Réception Urgent

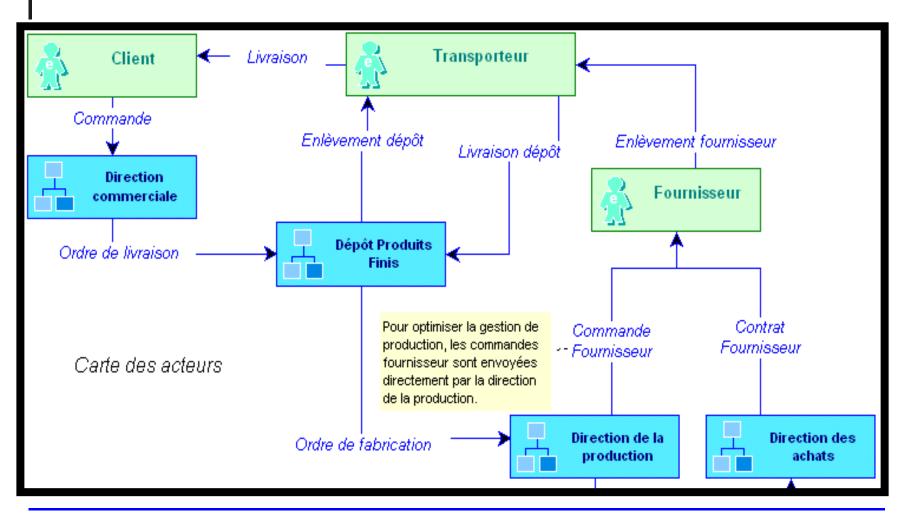




# **Processus Applicatifs**

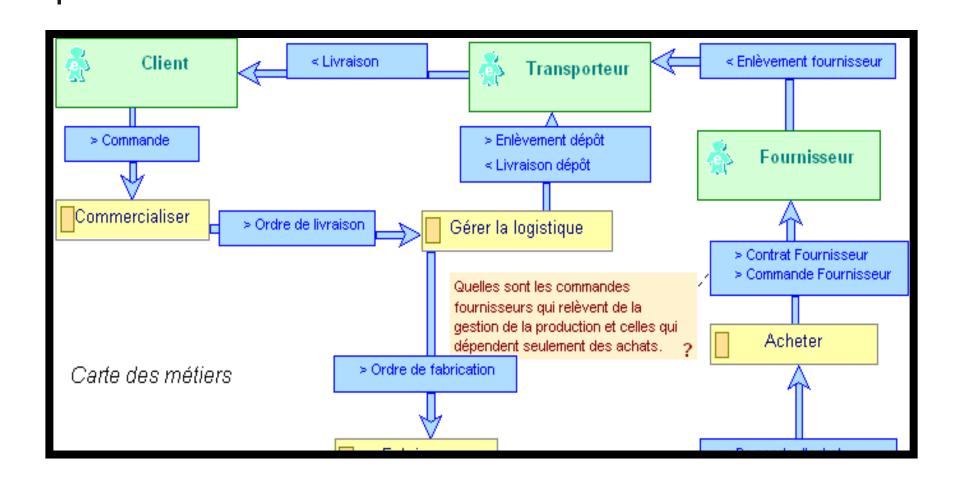


# Carte des acteurs



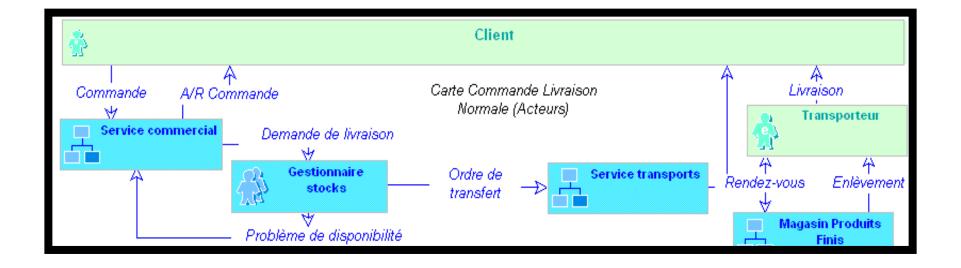


# Carte des métiers



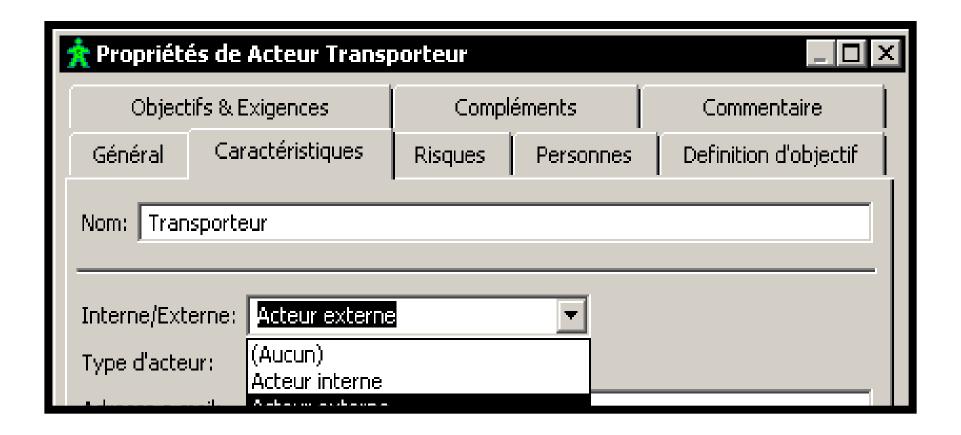


# Flux d'info entre acteurs





# Propriétés d'un acteur



140 PLCS Inc. (c) 2002



# Types d'acteur



# **Acteurs internes**



 Un acteur « Structure » représente un service, un département ou une direction de l'entreprise. Ex : service commercial



 Un acteur « Fonction » représente un poste de travail. Ex : agent commercial



 Un acteur « Responsable » représente le responsable d'un service ou une direction. Ex : directeur commercial



 Un acteur « Société » représente une entité juridique telle qu'une filiale ou le siège social de l'entreprise, un partenaire...



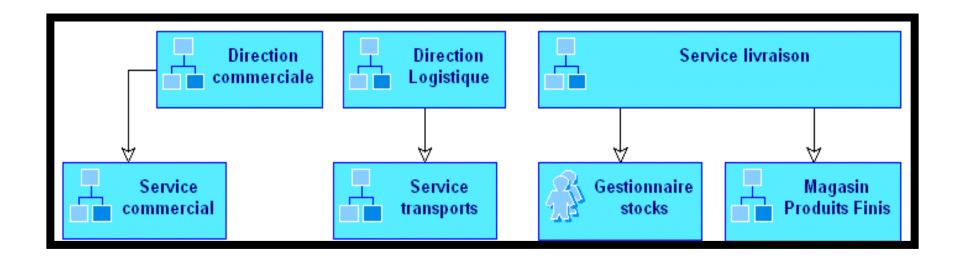
 Un acteur « Institution » représente une organisation à buts généralement non lucratifs tels que l'éducation, les arts ou la science (ministère, université, musée, centre de recherche...)



 Un acteur « Générique » représente une fonction prise en charge temporairement au cours d'un traitement. Ex: employé, valideur...

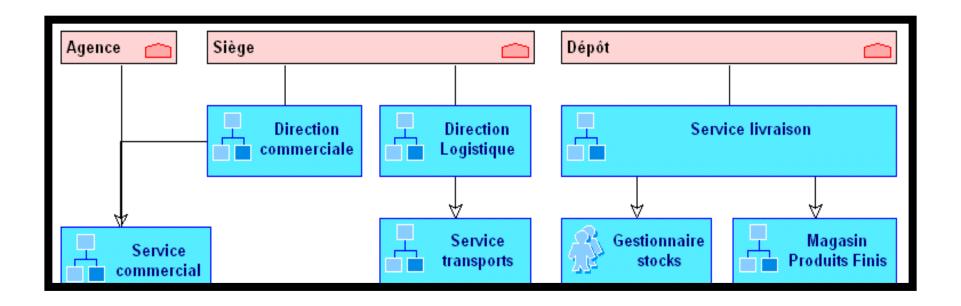


# Organigramme





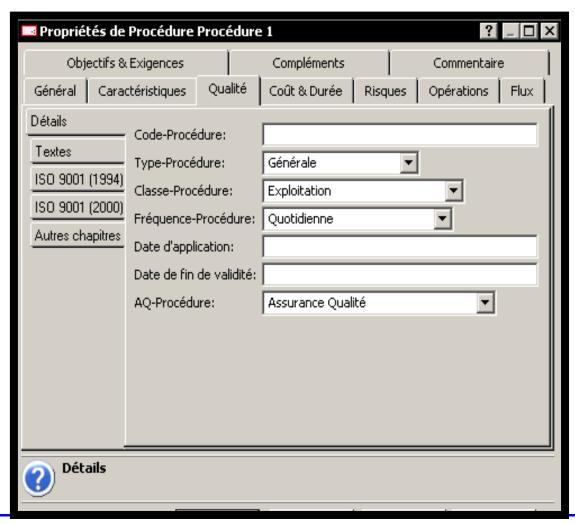
# Organigramme



# **Documentation Qualité**



#### Propriétés d'une procédure qualité



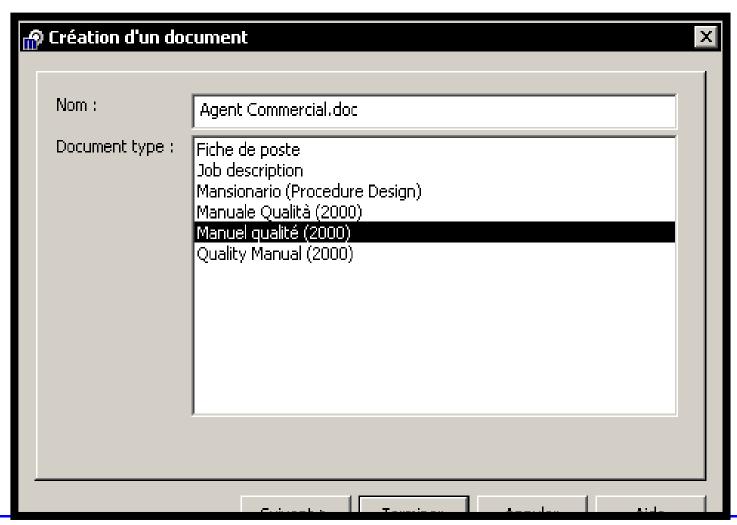


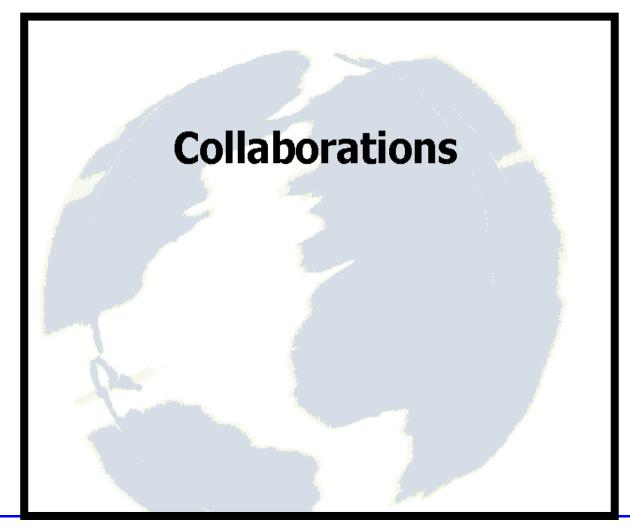
# Manuel qualité ISO 9000

4.01 Responsabilité de la Direction  4.02 Système qualité  4.03 Revue de contrat  4.04 Maîtrise de la conception  4.05 Maîtrise des documents et des données  4.06 Achats  4.07 Maîtrise du produit fourni par le client  4.08 Identification et traçabilité du produit  4.09 Maîtrise des processus  4.10 Contrôles et essais  4.11 Maîtrise des équipements de contrôle  4.12 Etat des contrôles et des essais  4.13 Maîtrise du produit non conforme  4.14 Actions correctives et préventives  4.15 Manutention, stockage, conditionnement  4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité  4.17 Audits qualité internes  4.18 Formation	
4.03 Revue de contrat  4.04 Maîtrise de la conception  4.05 Maîtrise des documents et des données  4.06 Achats  4.07 Maîtrise du produit fourni par le client  4.08 Identification et traçabilité du produit  4.09 Maîtrise des processus  4.10 Contrôles et essais  4.11 Maîtrise des équipements de contrôle  4.12 Etat des contrôles et des essais  4.13 Maîtrise du produit non conforme  4.14 Actions correctives et préventives  4.15 Manutention, stockage, conditionnement  4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité  4.17 Audits qualité internes	1 4.01 Responsabilité de la Direction
4.04 Maîtrise de la conception 4.05 Maîtrise des documents et des données 4.06 Achats 4.07 Maîtrise du produit fourni par le client 4.08 Identification et traçabilité du produit 4.09 Maîtrise des processus 4.10 Contrôles et essais 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle 4.12 Etat des contrôles et des essais 4.13 Maîtrise du produit non conforme 4.14 Actions correctives et préventives 4.15 Manutention, stockage, conditionnement 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 4.17 Audits qualité internes	🔟 🔲 4.02 Système qualité
4.05 Maîtrise des documents et des données 4.06 Achats 4.07 Maîtrise du produit fourni par le client 4.08 Identification et traçabilité du produit 4.09 Maîtrise des processus 4.10 Contrôles et essais 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle 4.12 Etat des contrôles et des essais 4.13 Maîtrise du produit non conforme 4.14 Actions correctives et préventives 4.15 Manutention, stockage, conditionnement 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 4.17 Audits qualité internes	↓ 4.03 Revue de contrat
4.06 Achats 4.07 Maîtrise du produit fourni par le client 4.08 Identification et traçabilité du produit 4.09 Maîtrise des processus 4.10 Contrôles et essais 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle 4.12 Etat des contrôles et des essais 4.13 Maîtrise du produit non conforme 4.14 Actions correctives et préventives 4.15 Manutention, stockage, conditionnement 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 4.17 Audits qualité internes	1 4.04 Maîtrise de la conception
4.07 Maîtrise du produit fourni par le client 4.08 Identification et traçabilité du produit 4.09 Maîtrise des processus 4.10 Contrôles et essais 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle 4.12 Etat des contrôles et des essais 4.13 Maîtrise du produit non conforme 4.14 Actions correctives et préventives 4.15 Manutention, stockage, conditionnement 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 4.17 Audits qualité internes	🔟 🔲 4.05 Maîtrise des documents et des données
4.08 Identification et traçabilité du produit 4.09 Maîtrise des processus 4.10 Contrôles et essais 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle 4.12 Etat des contrôles et des essais 4.13 Maîtrise du produit non conforme 4.14 Actions correctives et préventives 4.15 Manutention, stockage, conditionnement 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 4.17 Audits qualité internes	
4.09 Maîtrise des processus  4.10 Contrôles et essais  4.11 Maîtrise des équipements de contrôle  4.12 Etat des contrôles et des essais  4.13 Maîtrise du produit non conforme  4.14 Actions correctives et préventives  4.15 Manutention, stockage, conditionnement  4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité  4.17 Audits qualité internes	🔰 🔲 4.07 Maîtrise du produit fourni par le client
<ul> <li>4.10 Contrôles et essais</li> <li>4.11 Maîtrise des équipements de contrôle</li> <li>4.12 Etat des contrôles et des essais</li> <li>4.13 Maîtrise du produit non conforme</li> <li>4.14 Actions correctives et préventives</li> <li>4.15 Manutention, stockage, conditionnement</li> <li>4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</li> <li>4.17 Audits qualité internes</li> </ul>	🔟 🔲 4.08 Identification et traçabilité du produit
<ul> <li>4.11 Maîtrise des équipements de contrôle</li> <li>4.12 Etat des contrôles et des essais</li> <li>4.13 Maîtrise du produit non conforme</li> <li>4.14 Actions correctives et préventives</li> <li>4.15 Manutention, stockage, conditionnement</li> <li>4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</li> <li>4.17 Audits qualité internes</li> </ul>	1 4.09 Maîtrise des processus
<ul> <li>4.12 Etat des contrôles et des essais</li> <li>4.13 Maîtrise du produit non conforme</li> <li>4.14 Actions correctives et préventives</li> <li>4.15 Manutention, stockage, conditionnement</li> <li>4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</li> <li>4.17 Audits qualité internes</li> </ul>	🔟 🗖 4.10 Contrôles et essais
<ul> <li>4.13 Maîtrise du produit non conforme</li> <li>4.14 Actions correctives et préventives</li> <li>4.15 Manutention, stockage, conditionnement</li> <li>4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</li> <li>4.17 Audits qualité internes</li> </ul>	🔰 🔲 4.11 Maîtrise des équipements de contrôle
<ul> <li>4.14 Actions correctives et préventives</li> <li>4.15 Manutention, stockage, conditionnement</li> <li>4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</li> <li>4.17 Audits qualité internes</li> </ul>	🔟 🗖 4.12 Etat des contrôles et des essais
1.15 Manutention, stockage, conditionnement 1.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité 1.17 Audits qualité internes	🔰 🔲 4.13 Maîtrise du produit non conforme
1.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité	1 4.14 Actions correctives et préventives
4.17 Audits qualité internes	1 4.15 Manutention, stockage, conditionnement
×	🔰 🔲 4.16 Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité
4.18 Formation	🔟 🔲 4.17 Audits qualité internes
Maria de la companya	1 4.18 Formation
	MB □ 4 40 Burshakiran annaiána



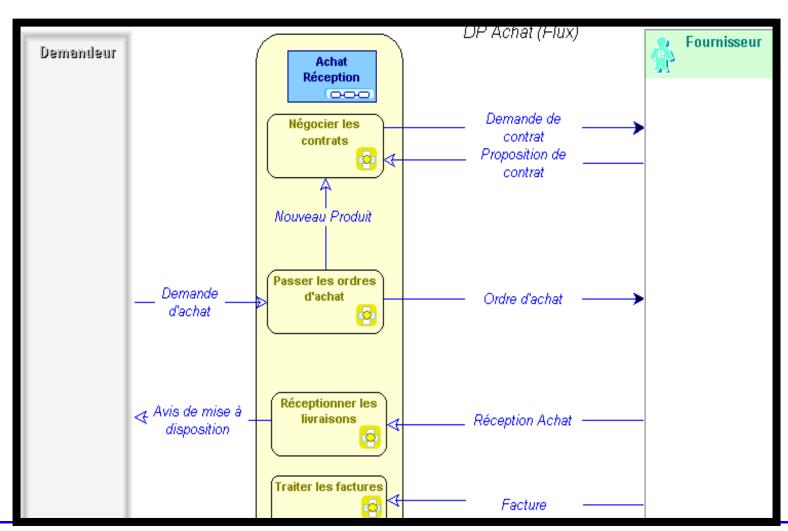
### Générer le manuel qualité





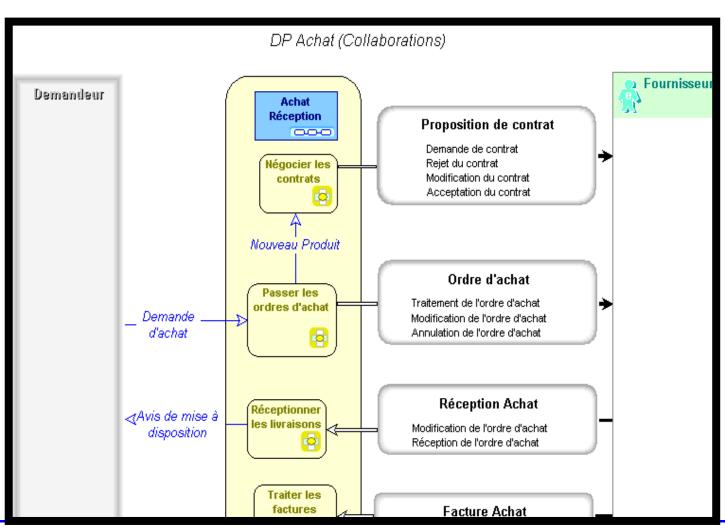
148

# Flux inter-entreprises



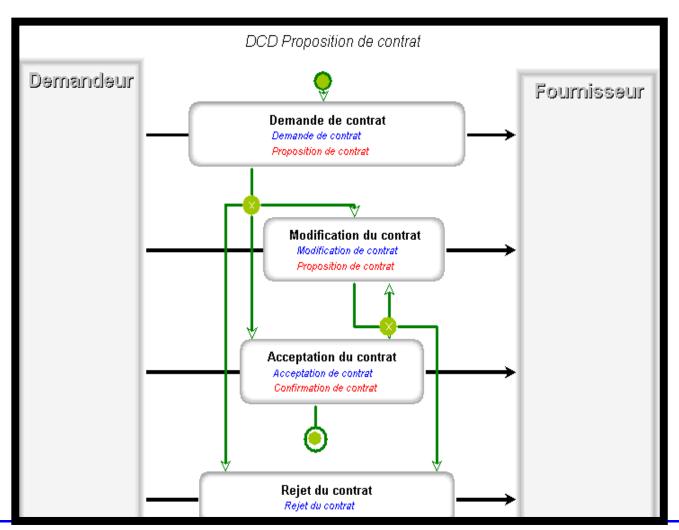
149

### Collaborations (OAG)



PLCS Inc. (c) 2002

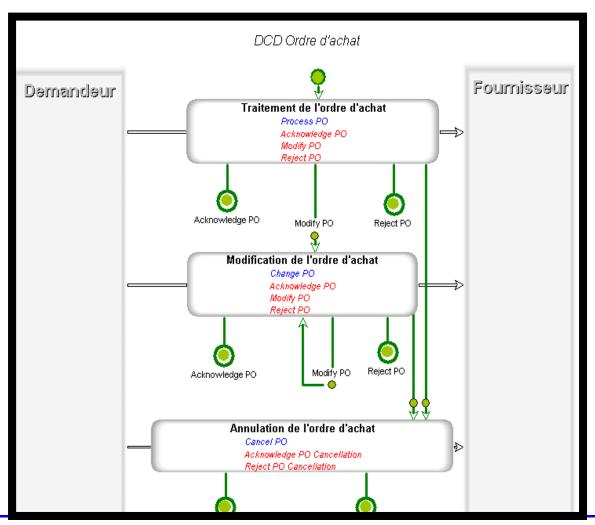
### Collaboration



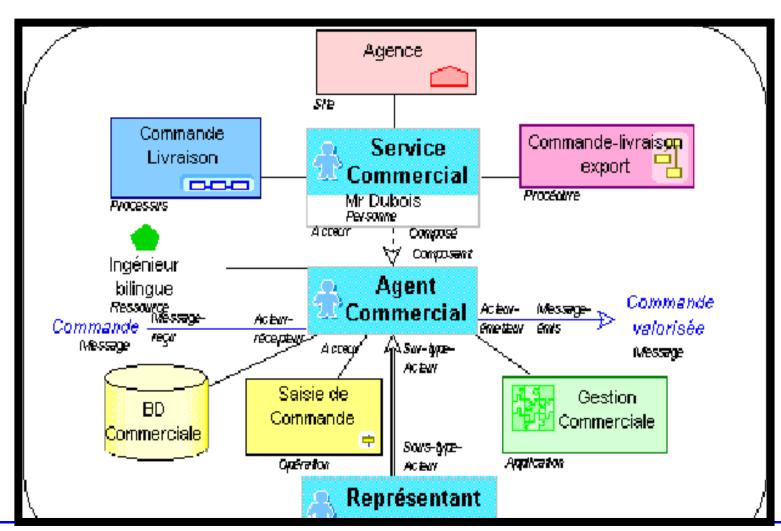
151



### Collaboration



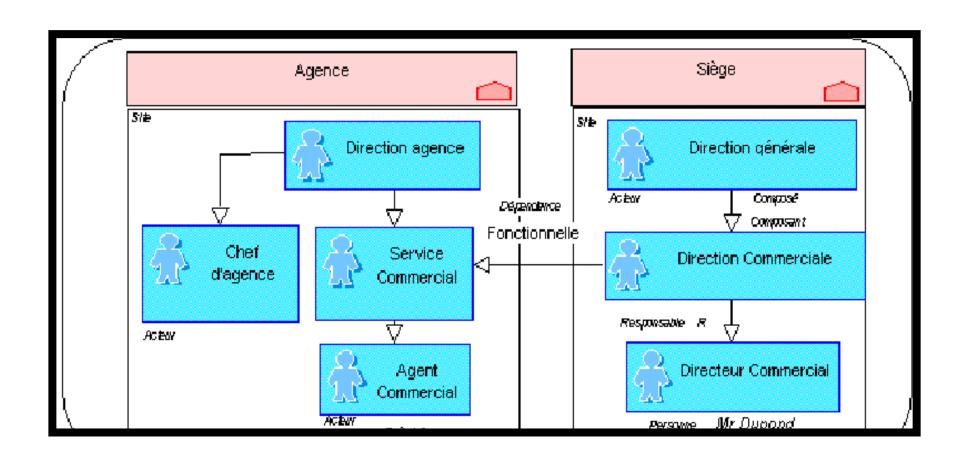
#### Acteurs



153

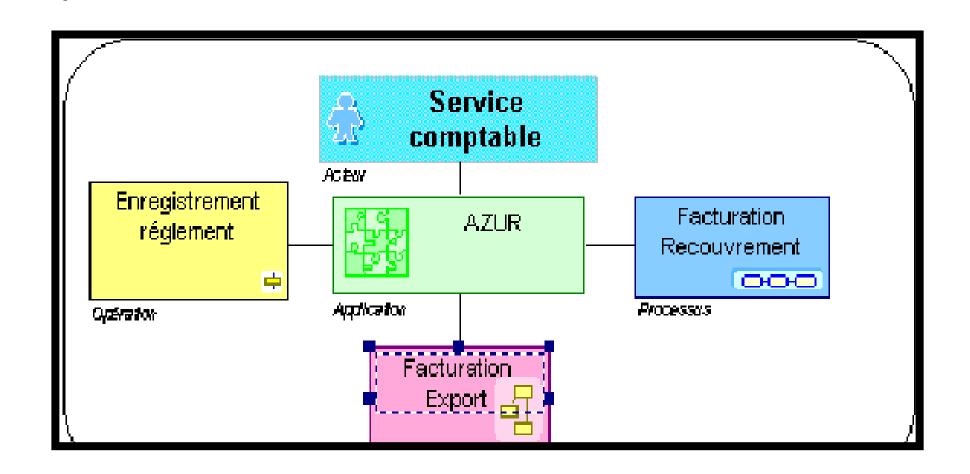


### Acteur





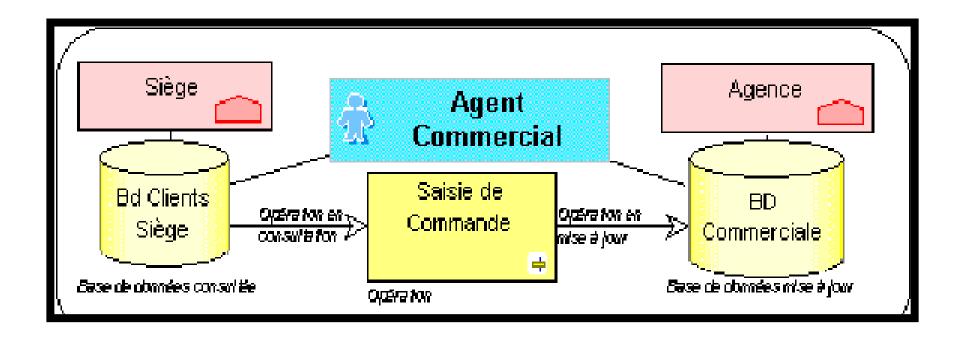
# **Application**



155

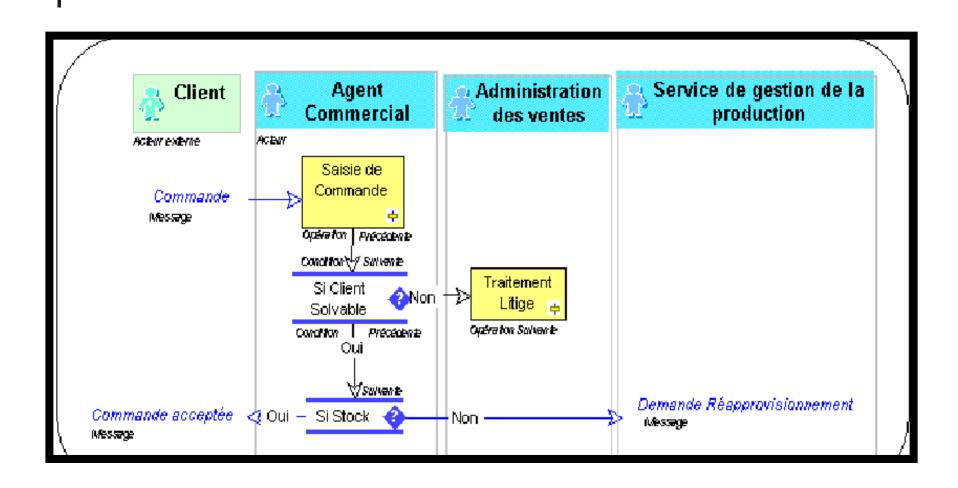


#### Base de données





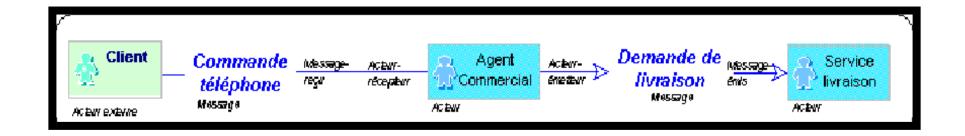
#### Condition





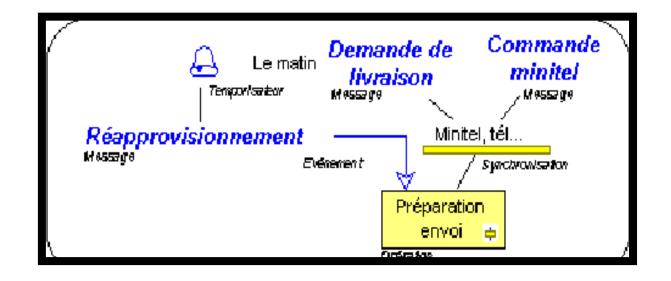
# Message - Flux

- -Information
- -Événement
- -Demande
- -Flux matière



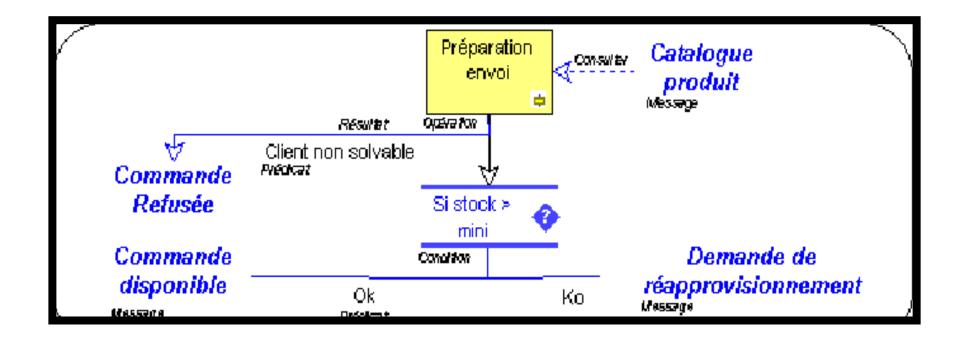


# Message

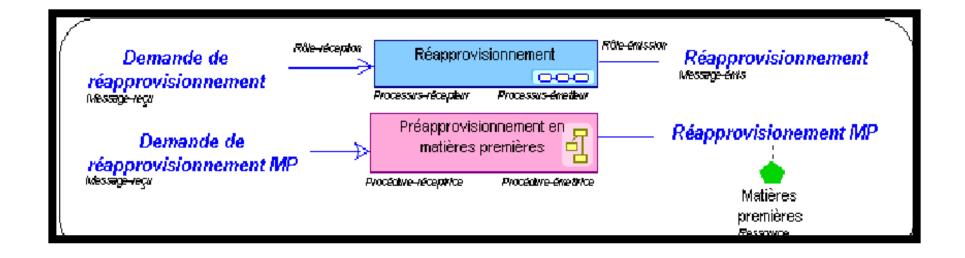




# Message



# Message



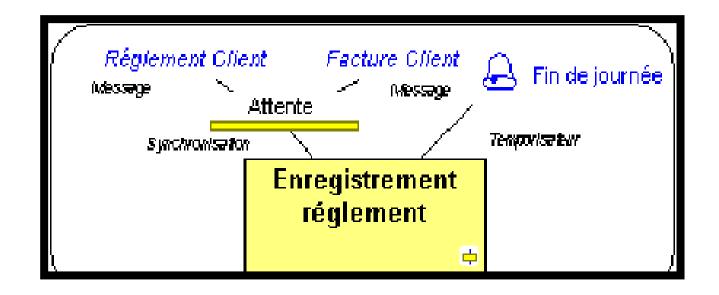


# Propriétés d'un message



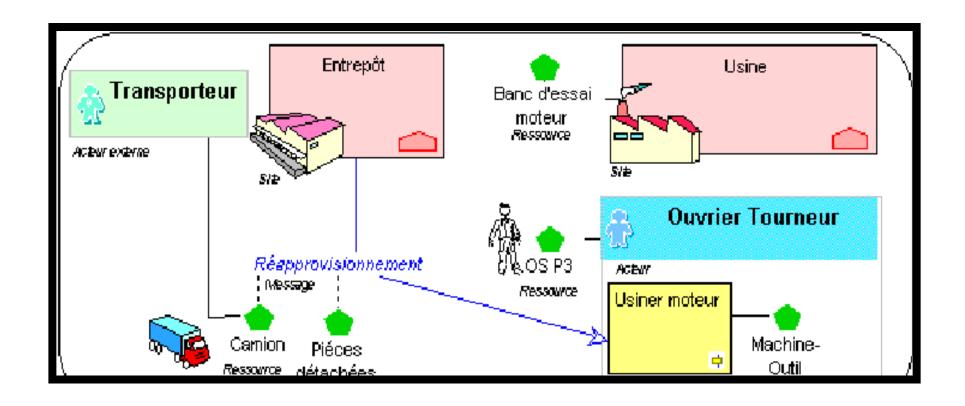


# Synchronisation - temporisateur



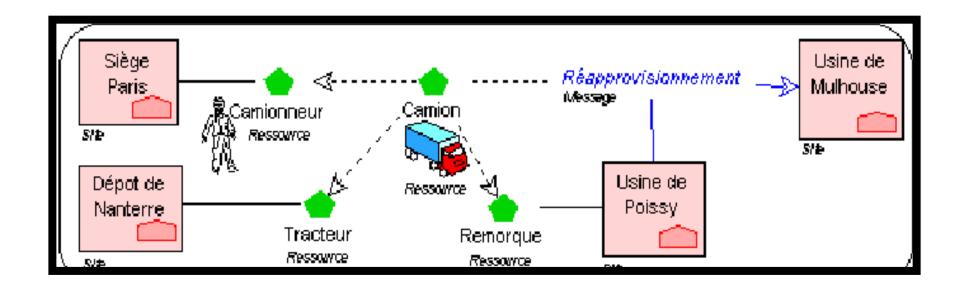


### Ressources



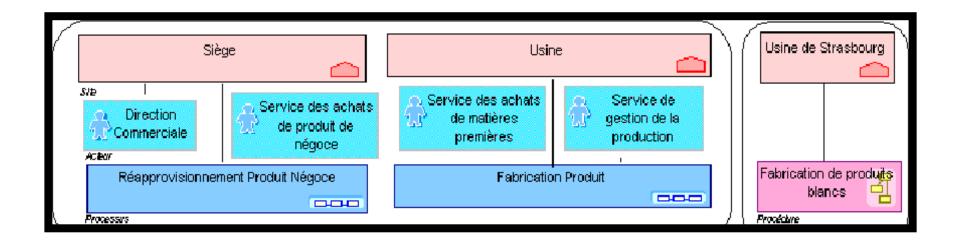


### Ressources

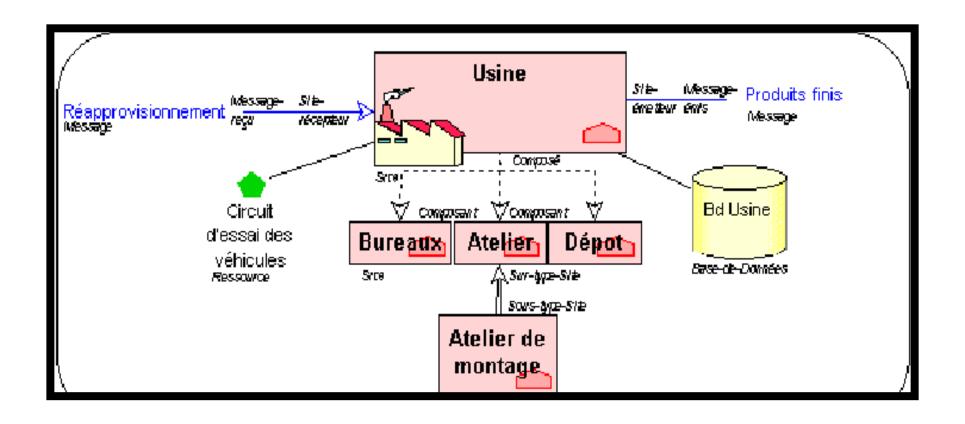




### Site



### Site



#### TELECOM Pancy Syrious of numbring - Impirity your digit future

### Bibliographie

- L. TOURNANT Réussir votre projet ERP –
   AFNOR 2003
- L. LEMAIRE ERP L'impact des PGI sur l'emploi et le travail – Liaisons – 2003
- J.L. TOMAS ERP et progiciels de gestion intégrés – Dunod – 2003
- J.L. LEQUEUX Manager avec les ERP editions d'organisation - 2002