

# ERP

## Enterprise Resource Planning

Enseignant : Mohamed MANAA

[mohamed.manaa@iit.ens.tn](mailto:mohamed.manaa@iit.ens.tn)

*Institut International de Technologie de Sfax*

2020 -2021

# Sommaire

## I. Fondements des systèmes d'information

1. Qu'est-ce qu'un système ?
2. La dynamique des systèmes
3. Fonctions d'un Système d'Information
4. Logiciel / Progiciel

## II. Enterprise Resource Planning

1. Un peu d'histoire
2. La notion d'ERP
3. Les principaux ERP propriétaires du marché

## 4. Les principaux ERP open source du marché

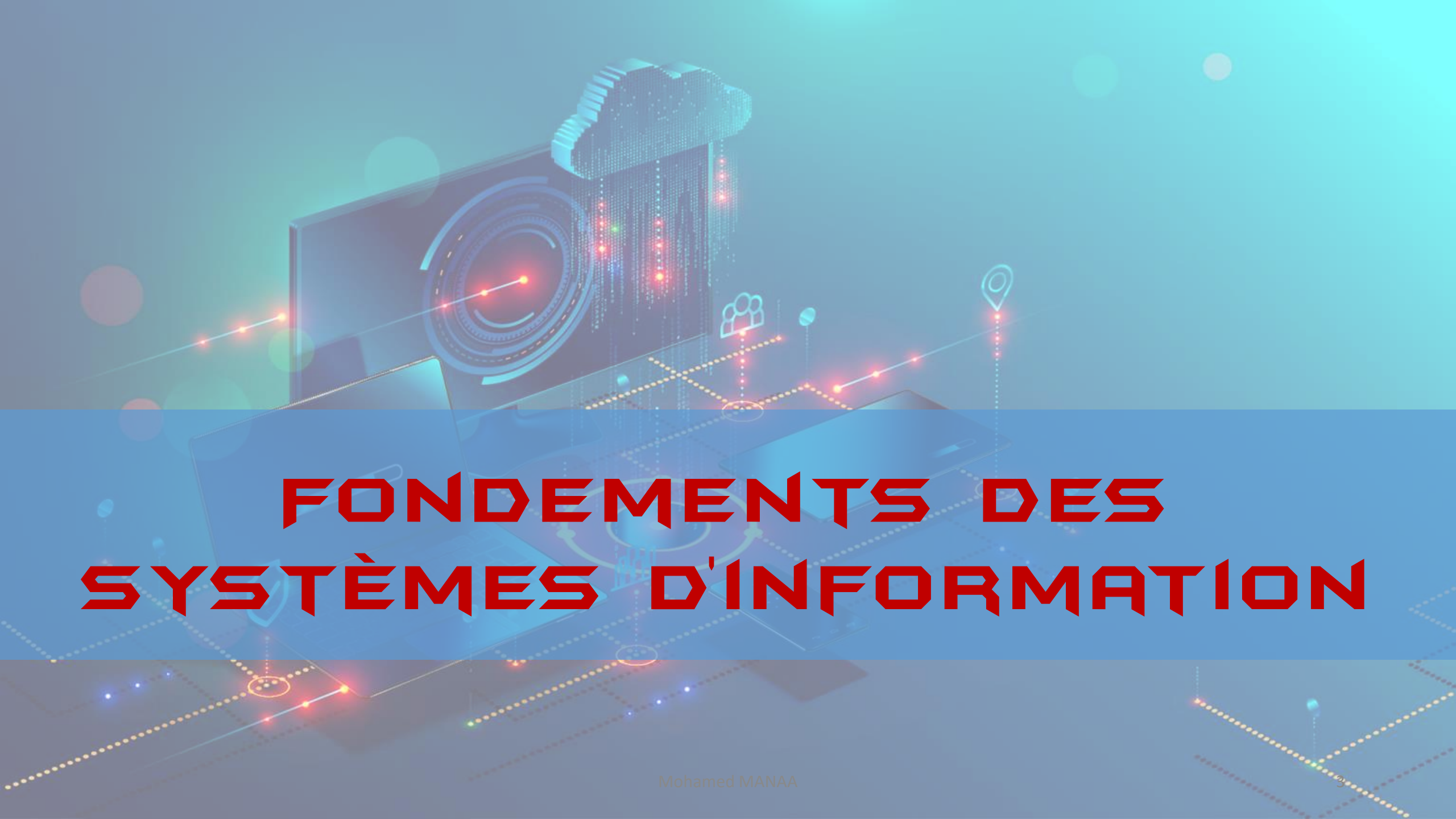
## III. Choix d'un ERP

1. Les principaux facteurs de choix
2. Les critères de sélection
3. Evaluation
4. Classification des éditeurs

## IV. Nouvelle tendance SaaS

## V. ERP & Industrie 4.0

## VI. Causes d'échec des projets d'implantation ERP



# FONDEMENTS DES SYSTÈMES D'INFORMATION

# Système d'Information

## *Qu'est-ce qu'un système ?*

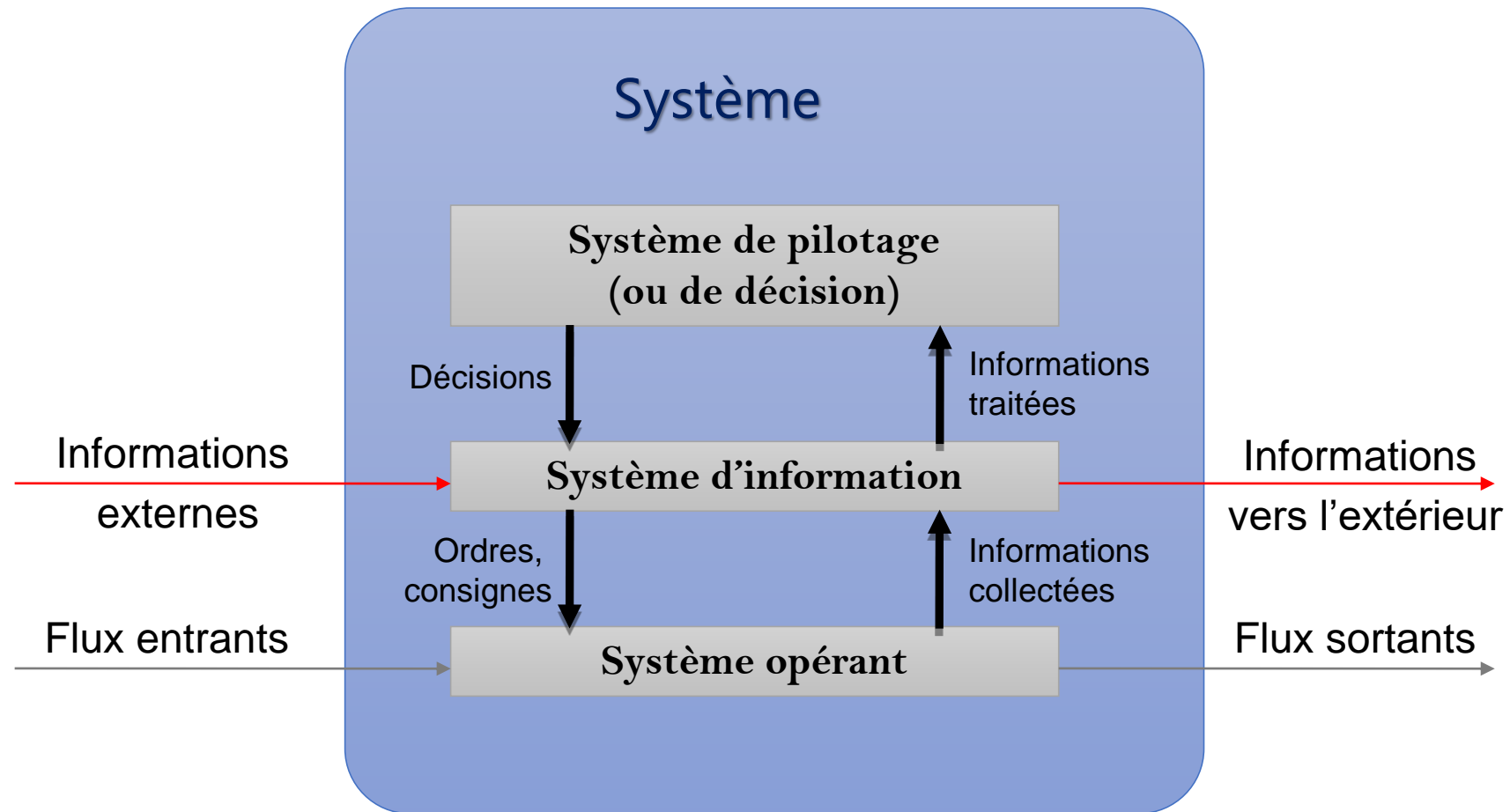
- ✓ Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisés en fonction d'un but.
- ✓ Un système d'information est une représentation possible de n'importe quel système, notamment tout système humain organisé
- ✓ Il faut distinguer un système d'information d'un système informatisé
- ✓ Un système peut être abstrait ou concret, naturel ou artificiel.

## *La dynamique des systèmes*

Un système reçoit des données d'entrée d'autres systèmes ou de l'environnement.

- Les entrées subissent des modifications ( transformations ).
- Les transformations produisent des sorties qu'absorbent d'autres systèmes ou l'environnement .

# Systeme d'Information



Tout système effectue des changements sur les entrées qu'il reçoit, ceci caractérise sa fonction et son dynamisme.

# Système d'Information

## *Fonctions d'un Système d'Information*

### ➤ **Collecte et saisie**

Toutes les informations susceptibles d'améliorer le devenir de la société sont importantes.

### ➤ **Traitement**

Effectuer des transformations sur les entrées

### ➤ **Mémorisation**

Chaque service de l'entreprise doit pouvoir à tout moment retrouver facilement les informations dont il a besoin  $\Rightarrow$  il faut que les informations soient judicieusement archivées et bien structurées.

### ➤ **Communication**

Transmission des informations traitées  $\Rightarrow$  fournir une aide à la décision

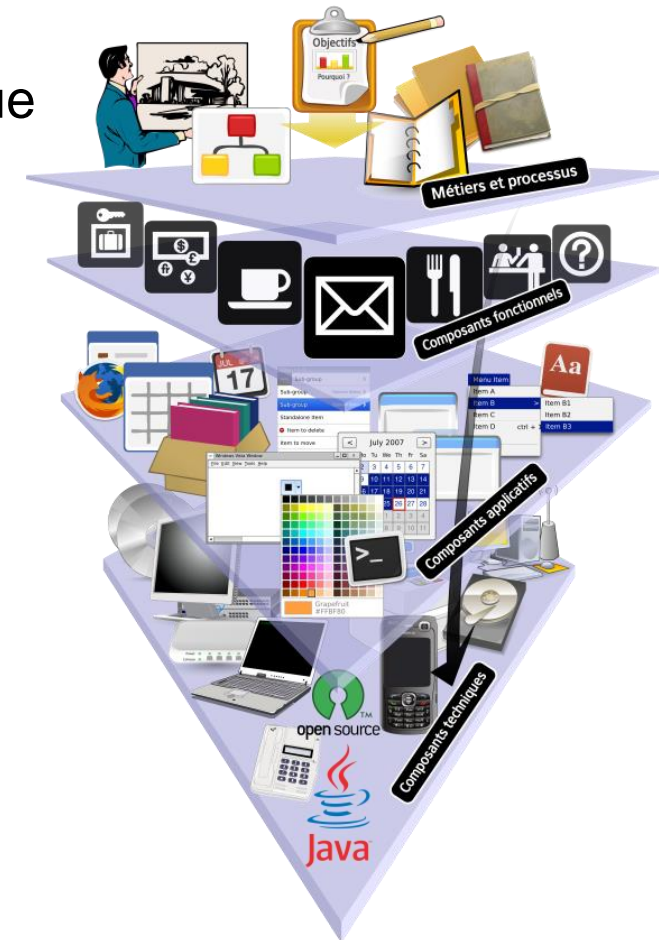
# Système d'Information

## *Système d'Information Automatisé*

- ✓ L'ensemble des moyens et des méthodes se rapportant au traitement automatisé des données de l'organisation
- ✓ Un SIA est un système physique reposant sur la technologie informatique
- ✓ Les SIA sont perçus à travers les logiciels qui les composent

## *Exemple de SI*

- ✓ Un réseau de guichet automatique de banque
- ✓ Une application de gestion de stocks d'un supermarché
- ✓ Un site web de vente en ligne
- ✓ Une bibliothèque numérique
- ✓ ...



# Système d'Information

## *Logiciel / Progiciel*

### ***Logiciels spécifiques :***

Ce sont des applications développées pour les besoins particuliers d'une organisation. Elles peuvent être écrites par les services informatiques de l'organisation ou par une SSII (**S**ociété de **S**ervices et d'**I**ngénierie en **I**nformatique)



# Système d'Information

## *Logiciel / Progiciel*

### ***Les Progiciels :***

Le terme progiciel est mot composé de « pro » et « logiciel », du mot produit et du mot logiciel.

Un progiciel désigne un ensemble cohérent de programmes standards, paramétrables par l'utilisateur, utilisables sur le champ, concédés à l'utilisateur.

On distingue les

- progiciels de gestion horizontaux qui couvrent une **fonction** de l'entreprise : le contrôle de production, la paye, la comptabilité générale. Ces progiciels sont utilisables par une entreprise, quel que soit son domaine d'activité.
- progiciels de gestion verticaux qui concernent une **profession** : commerce, banque, cabinets d'avocat, cabinets médicaux...



# **ENTERPRISE RESOURCE PLANNING**

# Un peu d'histoire

- ✍ Début des années 50 : logiciels de gestion des stocks
- ✍ Années 50-60 : 1<sup>ers</sup> modèles de gestion de production - calcul de besoins nets = MRP (**M**aterials **R**equirements **P**lanning)
- ✍ Années 70-80 : MRP II, Manufacturing Resources Planning recherche d'intégration des besoins matériels, en capacités de production, voir même financiers,
- ✍ Milieu des années 80 : à travers l'usine de production intégrée la CIM (**C**omputer-**I**ntegrated **M**anufacturing) recherche d'automatisation des process de production dans l'usine,
- ✍ Années 80-90 : l'arrivée de la technologie Client-serveur permet l'évolution du MRP-II vers l'ERP qui intègre les autres fonctions de l'entreprise,
- ✍ Fin des années 90 : les entreprise se focalisent sur l'utilisation des ERP et de leurs technologies complémentaires (e-Business, CRM, BI, Web, ...).

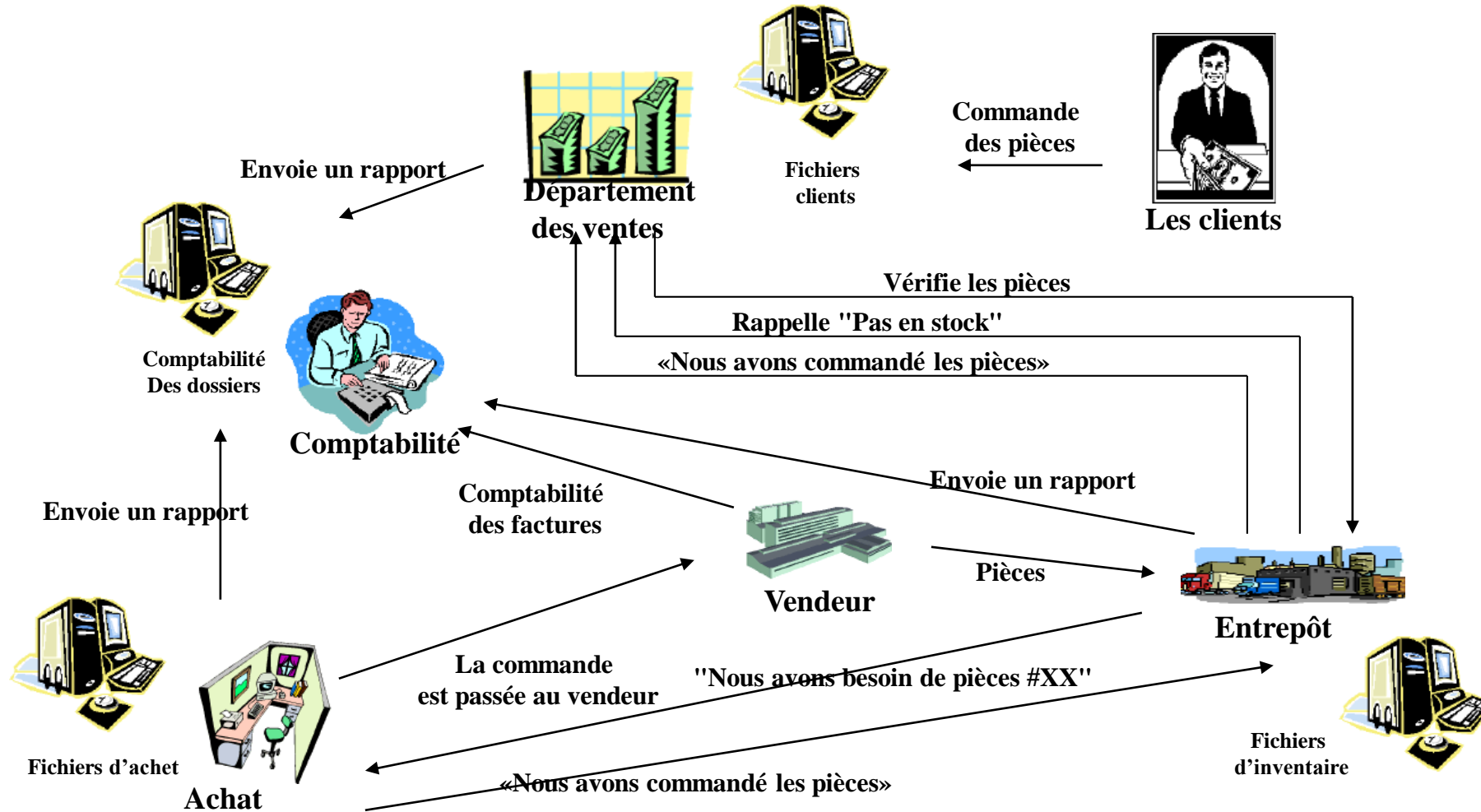
# La notion d'ERP

- ✓ **E**nterprise **R**esource **P**lanning (ERP)
- ✓ **P**rogiciels de **G**estion **I**ntégrés (PGI)
- ✓ Outil unique par lequel tous les départements (administratif, comptabilité et finance, ventes, production, ressources humaines ....) sont mis en relation via l'informatique
- ✓ Un ERP est composé de modules fonctionnels, connectés à une base de données centrale, gérant toutes les données opérationnelles de l'entreprise
- ✓ C'est un ensemble de modules applicatifs - généralement signés par un même éditeur - et travaillant en mode natif sur une base de données unique, au sens logique du terme (même si elle est géographiquement distribuée sur un réseau)

# La notion d'ERP

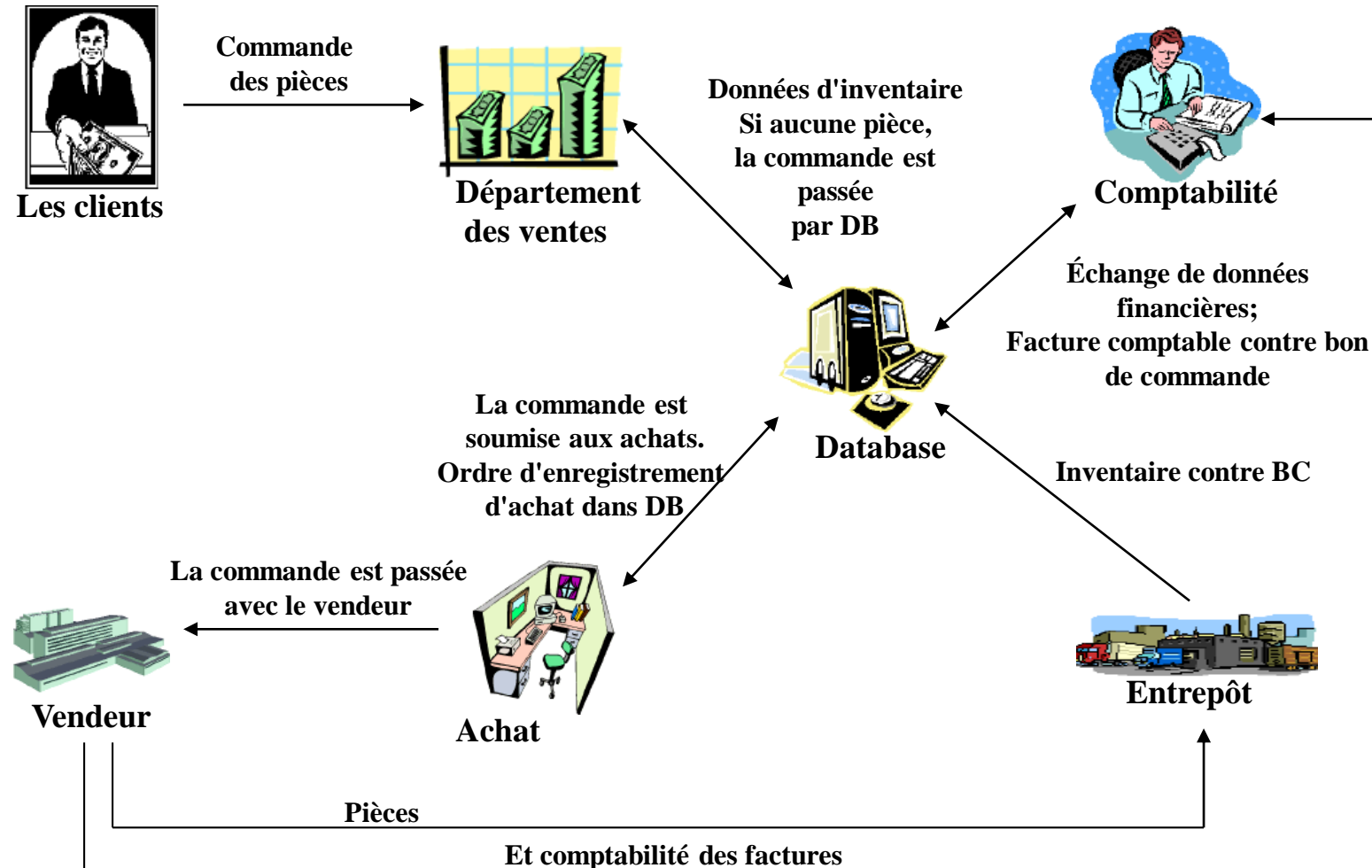
- ✓ Un ERP doit principalement :
  - ☞ Garantir l'unicité de l'information
  - ☞ Mettre à jour les informations en temps réel
  - ☞ Fournir la traçabilité des opérations de gestion
- ✓ Un paramétrage sophistiqué permet d'adapter, chaque module, aux besoins spécifiques de l'entreprise
- ✓ Plus qu'un simple logiciel, un ERP est un véritable projet demandant une intégration totale d'un outil logiciel au sein d'une organisation et donc d'un coût important d'ingénierie
- ✓ L'ERP est un package destiné, a priori, à tous les secteurs, à toutes les fonctions des entreprises industrielles comme de services. Les adaptations nécessaires se faisant par paramétrage

***Avant ERP***



# La notion d'ERP

## Après ERP



# La notion d'ERP





# La notion d'ERP

## Modules

- Gestion comptable et financière
- Contrôle de gestion
- Gestion de production
- Gestion des achats, gestion des stocks
- Administration des ventes,
- Gestion des Ressources humaines
- Gestion de la relation clients (CRM)
- Gestion de la chaîne logistique (SCM)
- ...

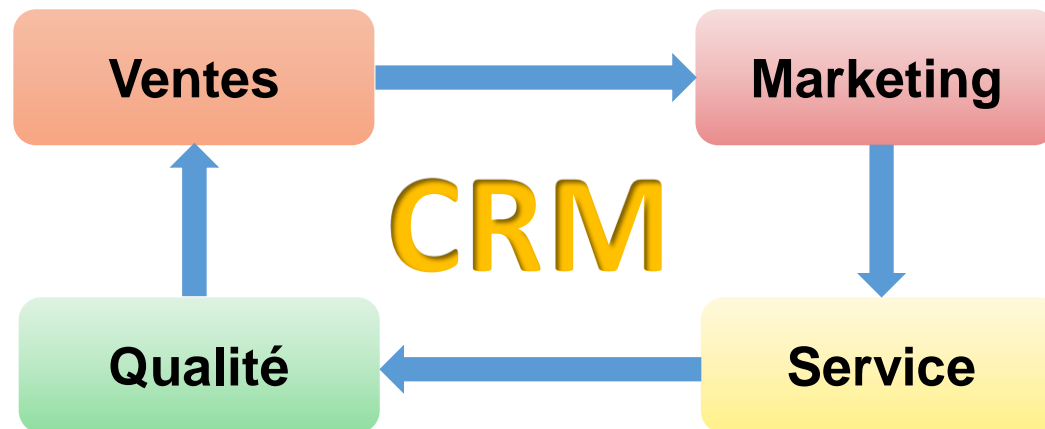


# La notion d'ERP

## Modules

### ***CRM - Customer Relationship Management***

Le CRM (Customer Relationship Management), ou GRC (Gestion de la Relation Client), regroupe l'ensemble des outils permettant de traiter et d'analyser l'information relative aux prospects et aux clients, dans le but de fidéliser les plus rentables en leur offrant le meilleur service.



# La notion d'ERP

## Modules

### **SCM – Supply Chain Management**

La gestion logistique globale (SCM : Supply Chain management) a pour objectif de prendre en charge l'ordonnancement complet des étapes du cycle de marche des produits qui se compose :

- ✓ de la prévision des commandes ;
- ✓ des commandes effectives ;
- ✓ de la planification des achats, des livraisons a la production, de la production elle-même ;
- ✓ de la gestion des entrepôts ;
- ✓ de la planification et de la distribution des produits finis ;
- ✓ des livraisons finales effectives.



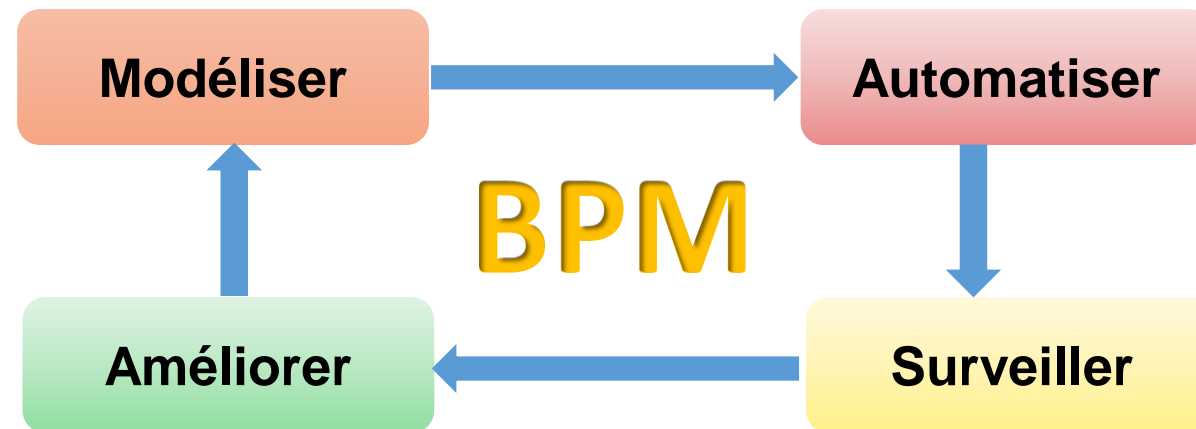
# La notion d'ERP

## Modules

### ***BPM – Business Process Management***

Le BPM (gestion des processus métiers) permet de modéliser les processus métiers de l'entreprise, aussi bien dans leur aspect informatique, qu'humain.

L'objectif est d'obtenir une vue globale de l'ensemble des processus métiers de l'entreprise et de leurs interactions afin de les optimiser et, si possible, de les automatiser à l'aide d'applications métier.

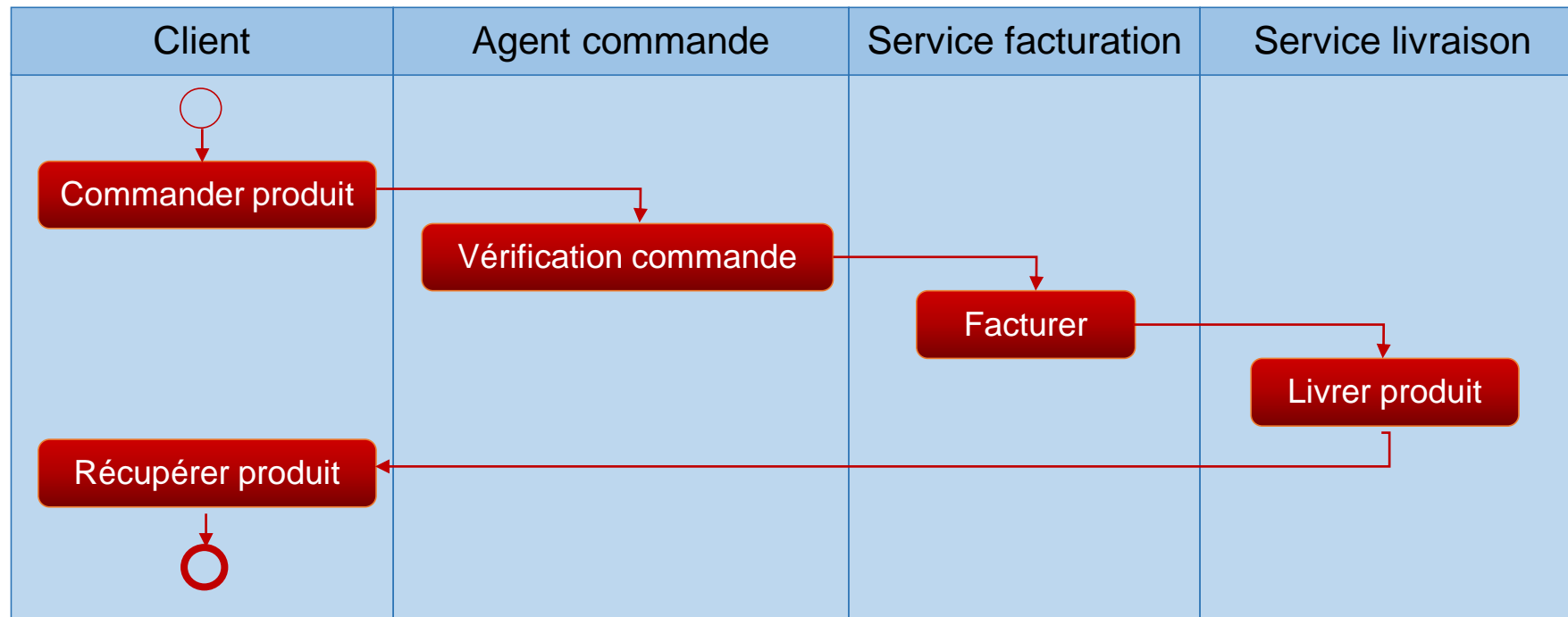


# La notion d'ERP

## Modules

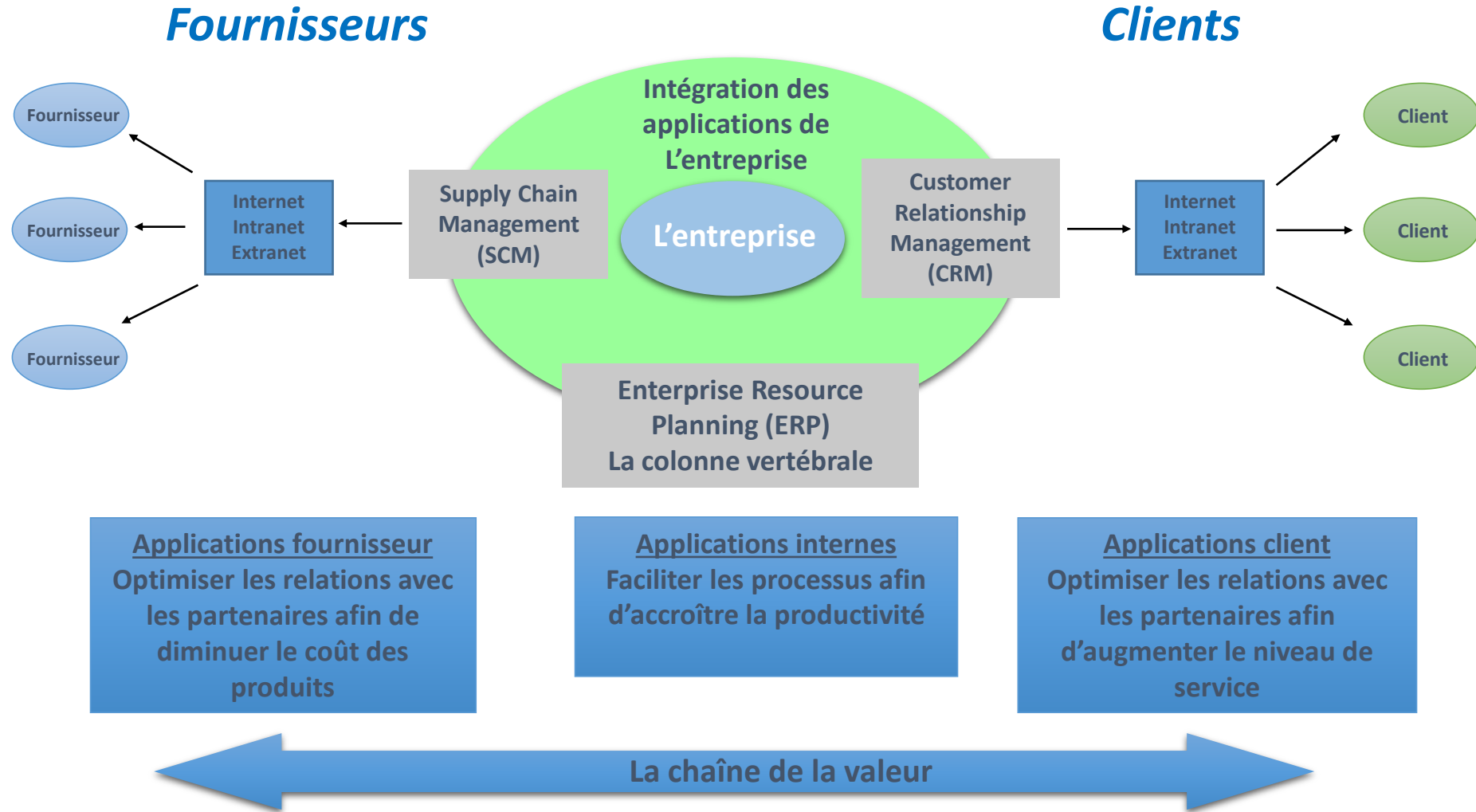
### ***BPM – Business Process Management***

Exemple simplifié Processus métier "Commande produit"



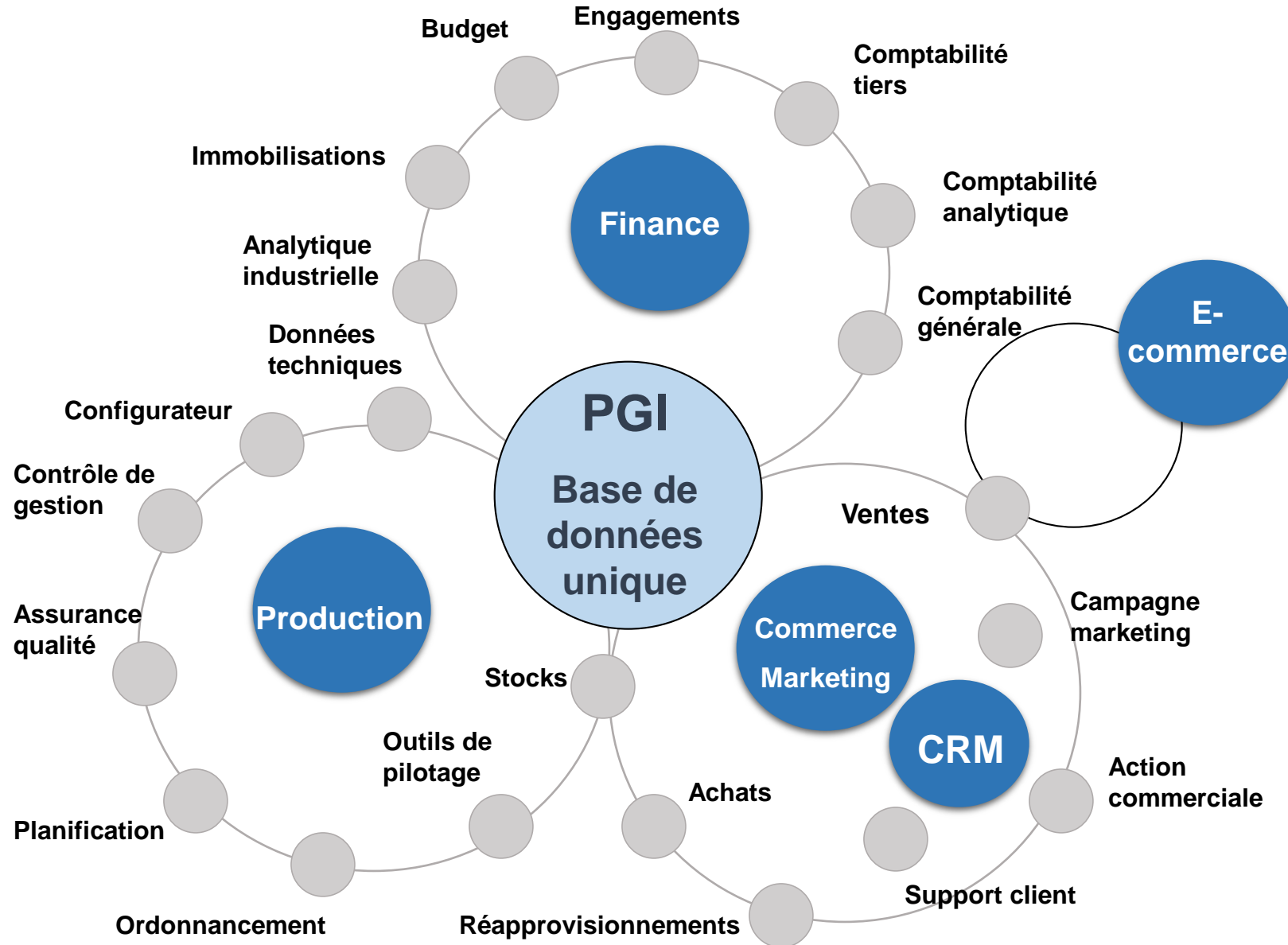
# La notion d'ERP

## Modules



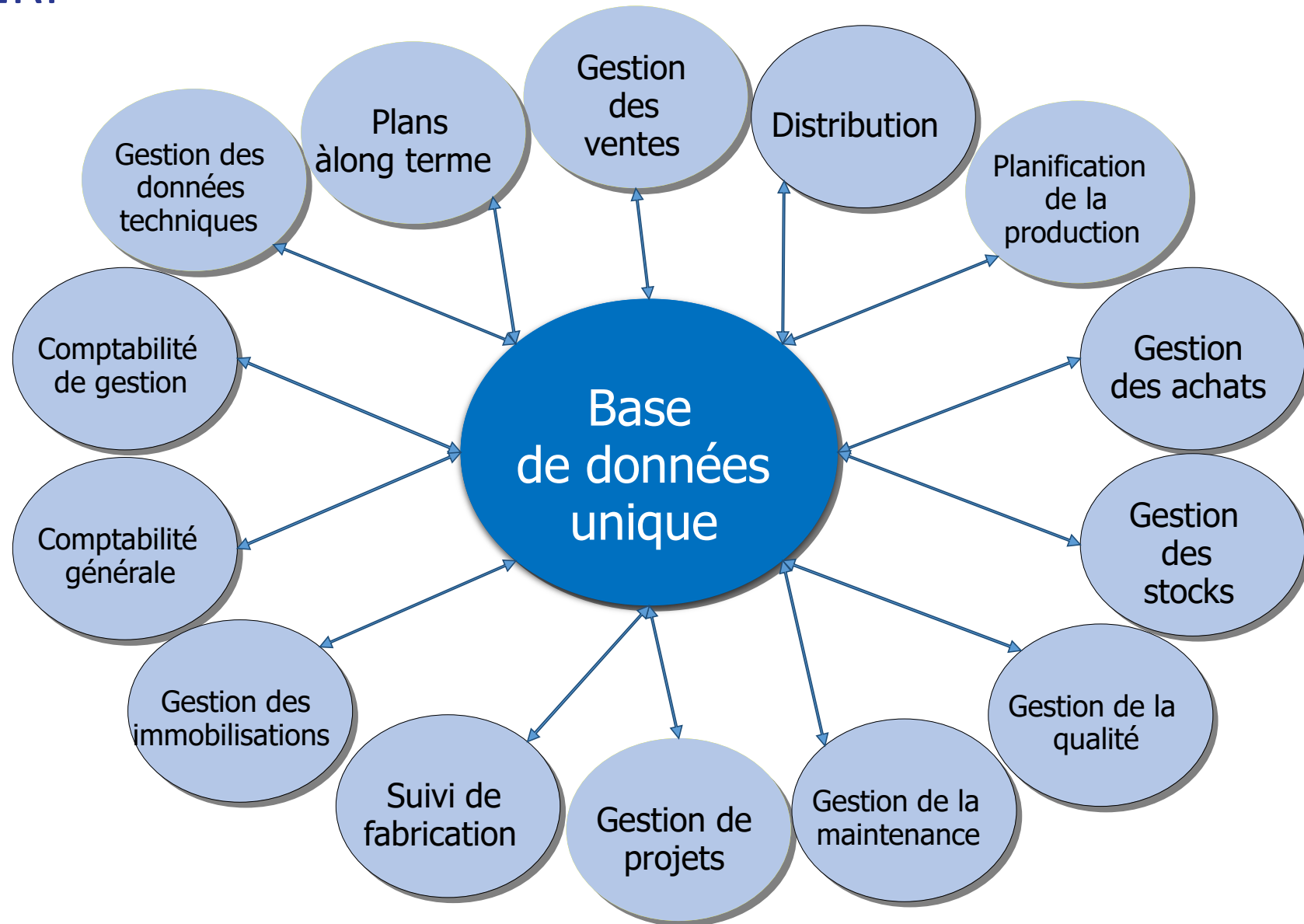
# La notion d'ERP

## Modules



# La notion d'ERP

## Modules





# Les principaux ERP propriétaires du marché :

↳ SAP (leader mondial) : IBM Allemagne (1972)



↳ ORACLE/PEOPLESOFT : PeopleSoft (1987) puis Oracle (2004)



↳ SAGE ADONIX : Adonix (1979) puis Sage (2005)



↳ MICROSOFT Dynamics : Microsoft



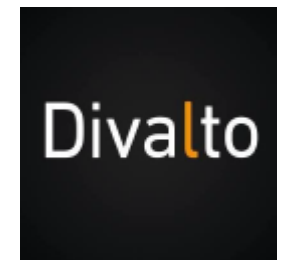
↳ DIVALTO : Divalto ERP



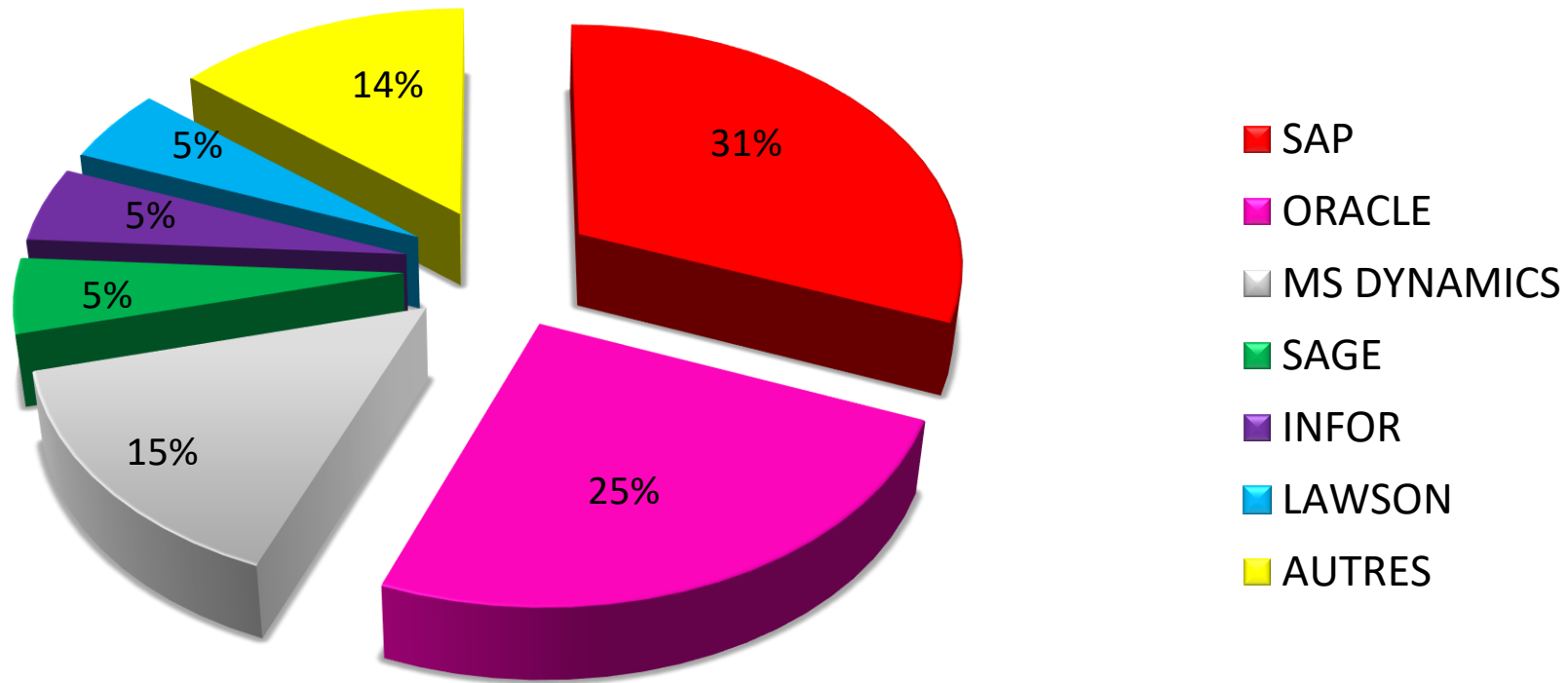
↳ ERP GEAC : Geac Computer Corporation Limited (2006)



↳ INFOR GLOBAL SOLUTIONS



# Les principaux ERP propriétaires du marché :



*Source: Panorama Consulting 2009*

# Les principaux ERP propriétaires du marché :

## Exemple d'ERP : Dynamics Nav (Microsoft)

solution complète clé en mains : 20 000 euros  
1 950 € à 2 500 € par utilisateur

The screenshot shows the Microsoft Dynamics NAV interface. The left-hand navigation pane lists various departments under 'Financial Management', including General Ledger, Cash Management, Receivables, Payables, Fixed Assets, Inventory, Periodic Activities, Sales & Marketing, Purchase, Warehouse, Manufacturing, Jobs, Resource Planning, Service, Human Resources, and Administration. The main window displays the 'Analysis by Dimensions Matrix - CUSTOMER' report. The report shows a table with columns for Code, Name, and various dimensions (MEDIUM, Private, SMALL, Small, Bus, Grand Tot). The table is sorted by Code. A PivotTable Tools ribbon is visible over the table, showing options for Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, Options, and Design. The table data includes rows for various sales and job sales, with values in French Francs (e.g., -10.325,70, -8.741,66, -2.366,70, -361,50, -72,29).

Code	Name	MEDIUM	Private	SMALL	Small	Bus	Grand Tot
6100	Rev						
6105	Sale						
6110	Sale						
6120	Sale						
6130	Sale						
6190	Job						
6191	Job						
6195	Tot						
6205	Sale						
6210	Sale						
6220	Sale						
6230	Sale						
6290	Job						
6291	Job						
6295	Tot						
3	Sum of Amount						
4	G/L Account Level 2						
5	6110 Sales, Retail - Dom.	-10.325,70					-10.503
6	6120 Sales, Retail - EU	-8.741,66		-5.147,51	-3.489,40		-17.378
7	6130 Sales, Retail - Export	-2.366,70		-12.747,00			-16.710
8	6190 Job Sales Applied, Retail						
9	6191 Job Sales Adjmt., Retail						
10	6210 Sales, Raw Materials - Dom.	-361,50					-361
11	6220 Sales, Raw Materials - EU			-72,29			-72
12	6230 Sales, Raw Materials - Export						
13	6290 Job Sales Applied, Raw Mat.						
14	6291 Job Sales Adjmt., Raw Mat.						

# Les principaux ERP propriétaires du marché :

## Exemple d'ERP : Sage X3 (Sage)

3 125 € à 1 700 € par utilisateur

The screenshot displays the Sage ERP X3 interface for a user with the role of 'Acheteur' (Buyer). The interface includes a top navigation bar with links to 'List of menu items', 'Devis', 'Commandes', 'Article', 'Processus', 'Règles Workflow', and 'Moniteur Workflow'. A left sidebar lists various roles and functions, with 'Acheteur' highlighted. The main content area is titled 'Acheteur' and features a 'Business process' tab. The process flow for 'Commander à un fournisseur' (Order from a supplier) is shown, starting with 'Demandes achat à traiter' (Purchase requests to be processed), followed by 'Consulter les fournisseurs' (Consult suppliers), 'Commander à un fournisseur' (Order from a supplier), 'Suivre' (Follow), and 'Imprimer commande' (Print order). A central box lists various data fields and documents associated with the process, including 'Commandes', 'Liens commandes', 'Stock du compte', 'Stock à date', 'Stock initial', 'Achats / fournisseur', 'Commandes à recevoir / client', 'Commandes à recevoir / article', 'Commandes à recevoir', and 'Commandes en cours'. A bottom section provides a 'Modification du processus' (Process modification) guide, explaining how to convert a purchase request into a firm order by selecting a specific article and printing the order form.

**Acheteur**

Key information Business process

**ACHETEUR**

- Gérer les données
  - Gérer les articles
  - Gérer les fournisseurs
- Consulter les fournisseurs
  - Envoyer un appel d'offre
  - Suivre un appel d'offre
- Réviser
  - Réviser par article
  - Réviser par contrat achats
- Commander
  - Sous-traiter
  - Commander à un fournisseur
  - Commander par articles
  - Appel de livraison fournisseur
- Suivre
  - La signature
  - Suivre commande
  - Suivre contrat
  - Gérer les exemples
  - Gérer les litiges

**Commander à un fournisseur**

Process flow: Demandes achat à traiter → Consulter les fournisseurs → Commander à un fournisseur → Suivre → Imprimer commande

Documents and data fields: Commandes, Liens commandes, Stock du compte, Stock à date, Stock initial, Achats / fournisseur, Commandes à recevoir / client, Commandes à recevoir / article, Commandes à recevoir, Commandes en cours

Modification du processus: Suivez le guide / itinéraire conseillé. Pour transformer une demande d'achat en commande ferme, il faut, en gestion de commandes, sélectionner une partie ou la totalité de la demande d'achat par l'intermédiaire d'un écran de sélection puis valider automatiquement après la saisie du code article. Une fois la commande créée, il faut l'imprimer et l'adresser au fournisseur.

# Les principaux ERP propriétaires du marché :

## Prix

<https://www.celge.fr/comparer-les-logiciels-erp/comparaison-des-prix-de-logiciels-erp>

### Hébergé dans l'entreprise, On Premise

Utilisateurs	Prix
5	30-50k €
10	50-100k €
20	100-150k €
50	200-250k €
75	300-400k €
100	400-600k €
Pour plus de 100 users	5 000€ x nombre d'utilisateurs

### Hébergé chez l'éditeur, SaaS / Cloud

Utilisateurs	Prix mensuel
5	Entre 60 et 140€
10	Entre 60 et 140€
20	Entre 60 et 140€
50	Entre 60 et 140€
75	Entre 60 et 140€

# Les principaux ERP open source du marché :

↳ Compiere (java),

↳ ERP5 (Python),

↳ Fistera,

↳ OFBiz (java),

↳ OpenBravo (java),

↳ PGI Suite,

↳ Tiny ERP/Open ERP/odoo (python),

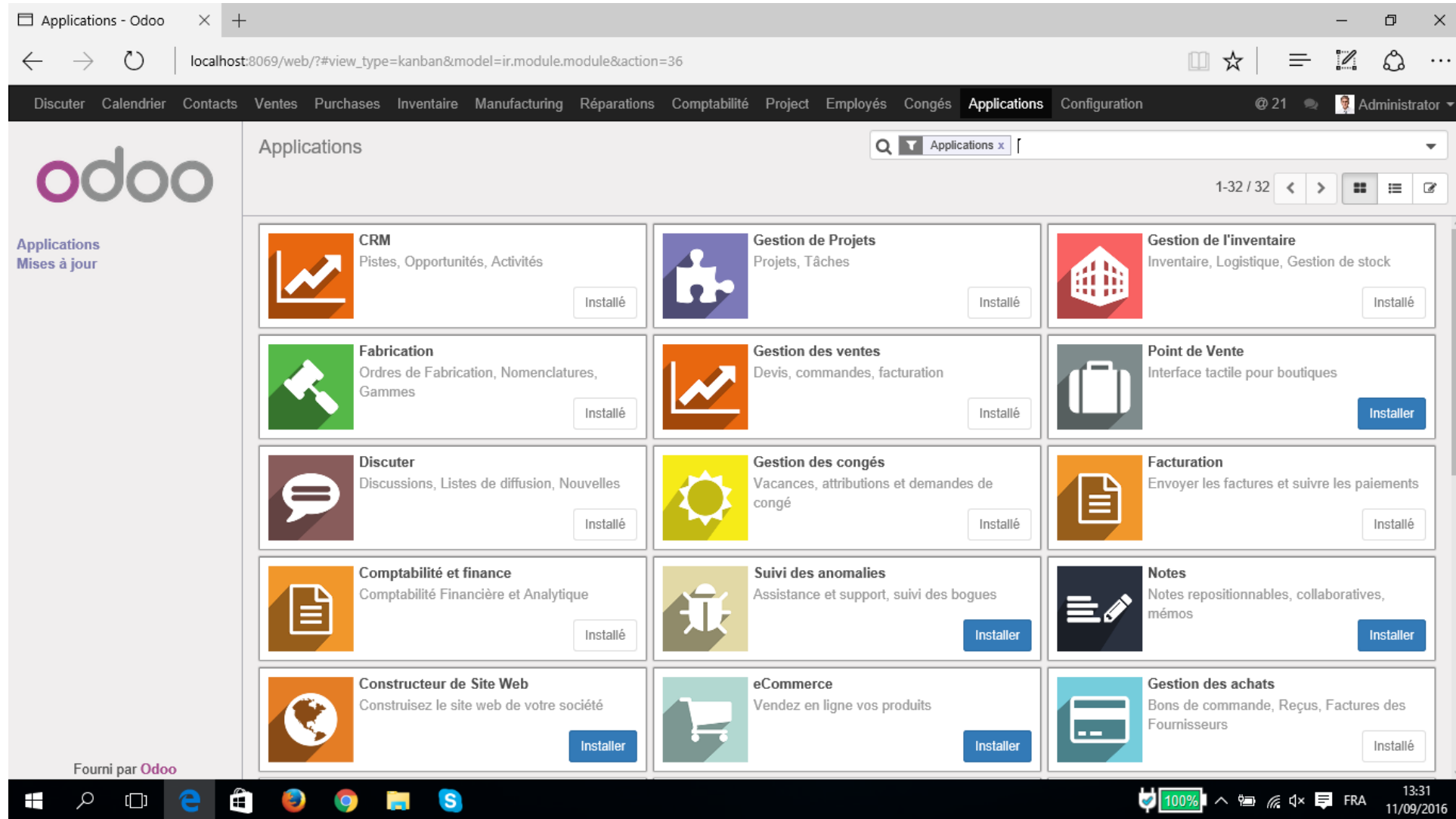
↳ TiOlive,

↳ Value Entreprise, etc.



# Les principaux ERP open source du marché :

## Exemple d'ERP : odoo (<https://www.odoo.com>)



# Les principaux ERP open source du marché :

**Exemple d'ERP : tryton (<http://www.tryton.org/download.html>)**

Tryton - Demo - Michael Scott Paper Company [Dollar des États-Unis d'Amérique]

Fichier Utilisateur Options Favoris Aide

Recherche

Tiers  
Produit  
Produits  
Variantes  
Catégories  
Unités de mesure  
Fournisseurs du produit  
Financier  
Stocks & inventaires  
Emplacements  
Expéditions fournisseur  
Expéditions client  
Expéditions internes  
Inventaires  
Achats  
Achats  
Ventes  
Ventes  
Feuilles de présence  
Entrer feuille de présence  
Lignes de feuille de présence  
Rapports  
Projets  
Projets

Favoris Tiers Adresses Produits Ventes

**Ventes** 3 / 25

Tiers: Cooper's Seafood House Adresse de facturation: Cooper's Seafood House, 18509, Scranton Numéro: 60  
Tiers destinataire: Adresse de livraison: Cooper's Seafood House, 18509, Scranton  
Description: Référence:

Vente Autre information Factures Expédition

Date de la vente: 08.05.2016 Conditions de paiement: 30 days  
Entrepôt: Entrepôt Devise: Dollar des États-Unis d'Amérique

Lignes

Type	Produit	Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Taxes	Montant
Ligne	A3 Paper 2500	A3 Paper 2500	22	Unité	54,1428	(0)	1 191,14
Ligne	Ledger Paper 1000	Ledger Paper 1000	10	Unité	20,8121	(0)	208,12
Ligne	Legal Paper 250	Legal Paper 250	2	Unité	5,0500	(0)	10,10
Ligne	Legal Paper 2500	Legal Paper 2500	26	Unité	54,1428	(0)	1 407,71
Ligne	Ledger Paper 250	Ledger Paper 250	10	Unité	5,0500	(0)	50,50

État de la facture: En attente Hors taxe: 2 867,57  
État de l'expédition: En attente Taxes: 0,00  
État: Traitement Total: 2 867,57

tryton://demo4.0.tryton.org:8000/demo4.0/model/sale.sale/93;context=%7B%22date\_format%22%3A+%22%25d.%25m.%25Y%22%7D&views=%5B393%2C+394%5D



# Les principaux ERP open source du marché :

**Exemple d'ERP : OpenCon** (<https://www.openconcerto.org/fr/telechargement.html>)

The screenshot shows the OpenConcerto web application interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Fichier, Saisie, Gestion, Comptabilité, Déclaration, Statistiques, Paiement, Paye, Structure, and Aide. Below the navigation bar is the OpenConcerto logo. The main content area is titled "ADMINISTRATEUR" and contains a table with the following columns: "Ajouter une tâche", "Effacer les tâches sélectionnées", "Afficher les tâches assignées à...", "Affichage détaillé", and "Masquer l'historique". The table has one row with the following data: "À faire...", "11 sept. 15:26", and "Administrateur".

Ajouter une tâche	Effacer les tâches sélectionnées	Afficher les tâches assignées à...	Affichage détaillé	Masquer l'historique
À faire...				

Vous êtes connecté en tant que : Administrateur

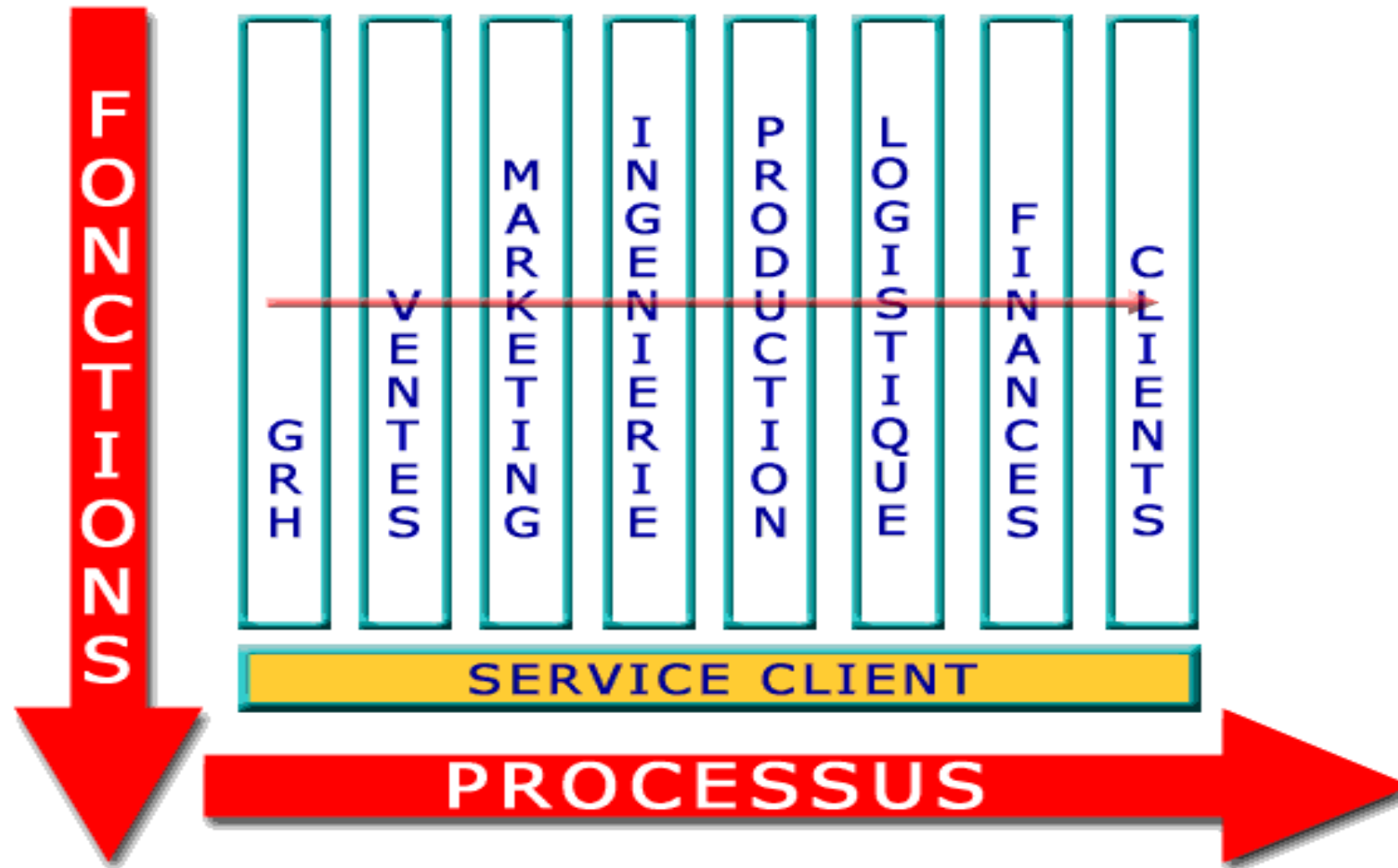
# Objectifs

- ☑ Automatiser et intégrer les processus.
- ☑ Partager les données.
- ☑ Produire et accéder à l'information en temps réel.

L'ERP répond à des besoins :

- ☞ de structuration des données,
- ☞ d'amélioration de la coopération de tous les acteurs,
- ☞ de construction d'une vision globale de l'entreprise.

# Objectifs



# Avantages

- ☞ Optimisation des processus de gestion
- ☞ Cohérence et homogénéité des informations
- ☞ Intégrité et unicité du système d'information
- ☞ Mise à disposition d'un outil multilingue et multidevises (très adapté aux multi-nationales)
- ☞ Communication interne et externe facilitée par le partage du même système d'information
- ☞ Meilleure coordination des services et donc meilleur suivi des processus (meilleur suivi de commande ou meilleure maîtrise des stocks par exemple)
- ☞ Normalisation de la gestion des ressources humaines (pour les entreprises gérant de nombreuses entités parfois géographiquement dispersées)
- ☞ Minimisation des coûts (formation et maintenance)

# Inconvénients

- ✗ Coût élevé (cependant, il existe des ERP/PGI qui sont des logiciels libres, les seuls coûts étant alors la formation des utilisateurs et le service éventuellement assuré par le fournisseur du logiciel)
- ✗ Le progiciel est parfois sous-utilisé
- ✗ Lourdeur et rigidité de mise en œuvre
- ✗ Difficultés d'appropriation par le personnel de l'entreprise
- ✗ Nécessité d'une bonne connaissance des processus de l'entreprise
- ✗ Nécessité d'une maintenance continue
- ✗ Captivité vis à vis de l'éditeur



**CHOIX D'UN ERP**

# Les principaux facteurs de choix

➡ Quel est le meilleur ERP ?

L'ERP idéal n'existe pas. Cela dépend de l'entreprise, de son secteur d'activité, de ses objectifs, de ses existants fonctionnels, opérationnels et informatique.

➡ Lequel doit aller vers l'autre ? L'ERP ou l'entreprise ?

Les deux à la fois. Avant de choisir un ERP il est important de connaître ses forces et ses faiblesses. Autrement dit : Que doit-on garder, que peut-on remplacer ?

==> Il faut donc bien préparer son évaluation

# Les principaux facteurs de choix

- ↪ Pérennité de la solution & de l'éditeur
- ↪ Couverture fonctionnelle
- ↪ Qualité de service
- ↪ Flexibilité de la solution
- ↪ Niveau technologique de la solution
- ↪ Disponibilité d'outils d'aide à la décision
- ↪ Convivialité & ergonomie
- ↪ Coûts des licences
- ↪ Coûts de maintenance



# Les principaux facteurs de choix

- ↪ Conditions contractuelles
- ↪ Connaissance & référencement dans l'activité
- ↪ Éditeur / Intégrateur
- ↪ Degré de remise en cause de l'organisation
- ↪ Notoriété de l'éditeur
- ↪ Référencement global & local
- ↪ Ouverture vers les nouvelles technologies
- ↪ Disponibilité

# Les critères de sélection

## ➤ Les 6 familles de critères

- stratégiques
- fonctionnels
- technologiques
- techniques
- commerciaux
- méthodologiques



# Les critères de sélection

## Les critères stratégiques

↳ Les plus importants :

- ✓ Ils influent sur les directions que peut emprunter l'entreprise
- ✓ Ils mettent en évidence les pressions et influences qui peuvent exister au sein de l'entreprise
- ✓ Informatique centralisée ou distribuée ? Quels processus seront conservés ou externalisés ? Déploiement par site, région ou mondial ? ...
- ✓ Choix de la corporation ou d'une seule entité ?
- ✓ Quel type de ERP? Intégration totale ou Best-of-Breed?

↳ Définis et validés par la direction générale de l'entreprise.

# Les critères de sélection

## Les critères stratégiques

### Best-of-Breed?

- L'approche "Best of breed" consiste à rechercher sur le marché les meilleurs composants, fonction par fonction, et à les assembler pour construire un système d'information sur mesure.
- Il est bon de se poser la question assez tôt dans le processus de choix et donc d'évaluer aussi une solution de type « best-of-breed ».

### ***Les atouts :***

- Besoin d'un ajustement fonctionnel important
- Besoin de flexibilité
- Remise en cause des ERP
- Meilleure couverture de certaines fonctionnalités

# Les critères de sélection

## Critères fonctionnels

- Issus des spécifications fonctionnelles
- Doit être complet, précis et concis (Attention à ne pas s'éparpiller)
- Les classer par degré de vitalité de l'entreprise :
  - ✓ Classe A : Besoins indispensables à la survie de l'entreprise
  - ✓ Classe B : Besoins importants mais non bloquants
  - ✓ Classe C : Besoins secondaire qui seraient un plus
- Identifier les informations primaires et s'assurer de leur compatibilité avec le nouvel ERP (Codification du code produit, numéro de client, ...)
- Identifier les besoins en historiques de données

# Les critères de sélection

## Critères technologiques

- Rédigés par les informaticiens de l'entreprise
- Permettent d'évaluer l'ouverture, l'intégration et la portabilité de la solution proposée.
  - ✓ Ouverture : Facilité de migrer vers d'autres environnements technologiques
  - ✓ Intégration : Facilité à intégrer l'ERP aux autres applications déjà existantes
  - ✓ Portabilité : Impact d'une solution tout ou en partie « propriétaire » (développée, maintenue et supportée par un seul éditeur)

# Les critères de sélection

## Critères techniques

- Englobent l'ERP, le système d'exploitation et le SGBD
- Permettent d'évaluer les performances, la robustesse et l'évolutivité de la solution retenue
- Tiennent compte de l'existence d'outils annexes (administration, audit, développement, ...)

# Les critères de sélection

## Critères commerciaux

- Pérennité de l'éditeur
- Position de l'éditeur sur le marché
- Services fournis par l'éditeur (formation, hot-line, ...)
- Disponibilité de consultants experts
- Délai de réponse aux incidents éventuels
- Complémentarité avec des éditeurs secondaires
- Références / Visites de sites déjà équipés
- politique de prix
- formation des acteurs



# Les critères de sélection

## Critères méthodologiques

- Méthodologie adéquate permet de
  - ✓ Garantir le résultat obtenu
  - ✓ Réduire le temps mis pour y arriver
- Méthodologie doit être adaptée à l'entreprise (son passé, sa culture, sa structure) et à l'ERP.
- Entreprise peut faire appel à un consultant extérieur pour l'aider dans cette tâche.

# Evaluation

- Au cours de différentes réunions avec les éditeurs, noter l'ensemble des critères qui ont été définis précédemment.
- Attention à ne pas diverger. Il est nécessaire que le jugement porté sur un ERP soit basé uniquement sur les critères préalablement définis.

# Evaluation

## 1ère étape : Pré-sélection

- Avant la première réunion, fournir à l'éditeur
  - ✓ Un descriptif de la société, son environnement, son secteur d'activité
  - ✓ Ses attentes vis-à-vis d'un ERP
  - ✓ Ses critères de jugement
  - ✓ La liste des questions qui seront abordées
- Pendant les réunions
  - ✓ Chaque intervenant note chacun des critères de jugement
    - 0 : Critère non couvert
    - 1 : Critère insuffisamment couvert
    - 3 : Critère correctement couvert
    - 5 : Critère parfaitement couvert

# Evaluation

## 1ère étape : Pré-sélection

- Après quelques réunions
  - ✓ Multiplier la note par son poids :
    - 1 : Critère secondaire
    - 3 : Critère important non bloquant
    - 5 : Critère critique
  - ✓ Totaliser les points obtenus pour chacun des éditeurs
  - ✓ Réduire la liste des éditeurs de 10 à 3 ou 4 en se basant sur
    - Le total des points obtenus
    - Une appréciation qualitative de chacun des participants
  - ✓ Présenter la short-list à la direction générale

# Evaluation

## 2ème étape

- 3 actions qui peuvent être menées en parallèle :
  - ✓ Visite d'un site sur lequel l'ERP fonctionne
  - ✓ Prototypage des processus clés de l'entreprise
  - ✓ Rencontre des directions générales de l'entreprise et des éditeurs retenus.

# Evaluation

## 2ème étape : Visite d'entreprise

- Visite d'un site sur lequel l'ERP fonctionne,
  - ✓ si possible dans le même secteur d'activité
  - ✓ impérativement en production depuis plusieurs mois
  
- Attentes d'une telle visite sont :
  - ✓ Retour d'expérience sur l'implémentation et l'utilisation de l'ERP
  - ✓ Le client et l'entreprise communiquent dans le même langage, partagent des vues communes, et jaugent l'ERP avec leurs préoccupations métiers.

# Evaluation

## 2ème étape : Prototypage des processus clés

- Modéliser les 2 ou 3 processus majeurs de l'entreprise pour lesquels les critères de sélection sont les plus exigeants.
- Objectif : bien différencier les éditeurs sur ces points.
- Durée : quelques semaines tout au plus

# Evaluation

## 2ème étape : Rencontre entre les directions générales

### ➤ Objectifs :

- ✓ Préparer les futures relations de partenariat
- ✓ Aborder éventuellement les conditions d'un futur contrat
- ✓ Fournir au management de l'entreprise une meilleure perception de l'organisation et de la stratégie de l'éditeur



# Evaluation

## 2ème étape : Bilan

➤ 4 objectifs majeurs :

- ✓ S'assurer de la faisabilité
- ✓ Comprendre l'étendue et la profondeur de la fonctionnalité
- ✓ Mesurer la flexibilité de changement et d'évolution
- ✓ Vérifier la facilité de mise en œuvre

# ERP propriétaire / ERP Open Source

## ***ERP propriétaire***

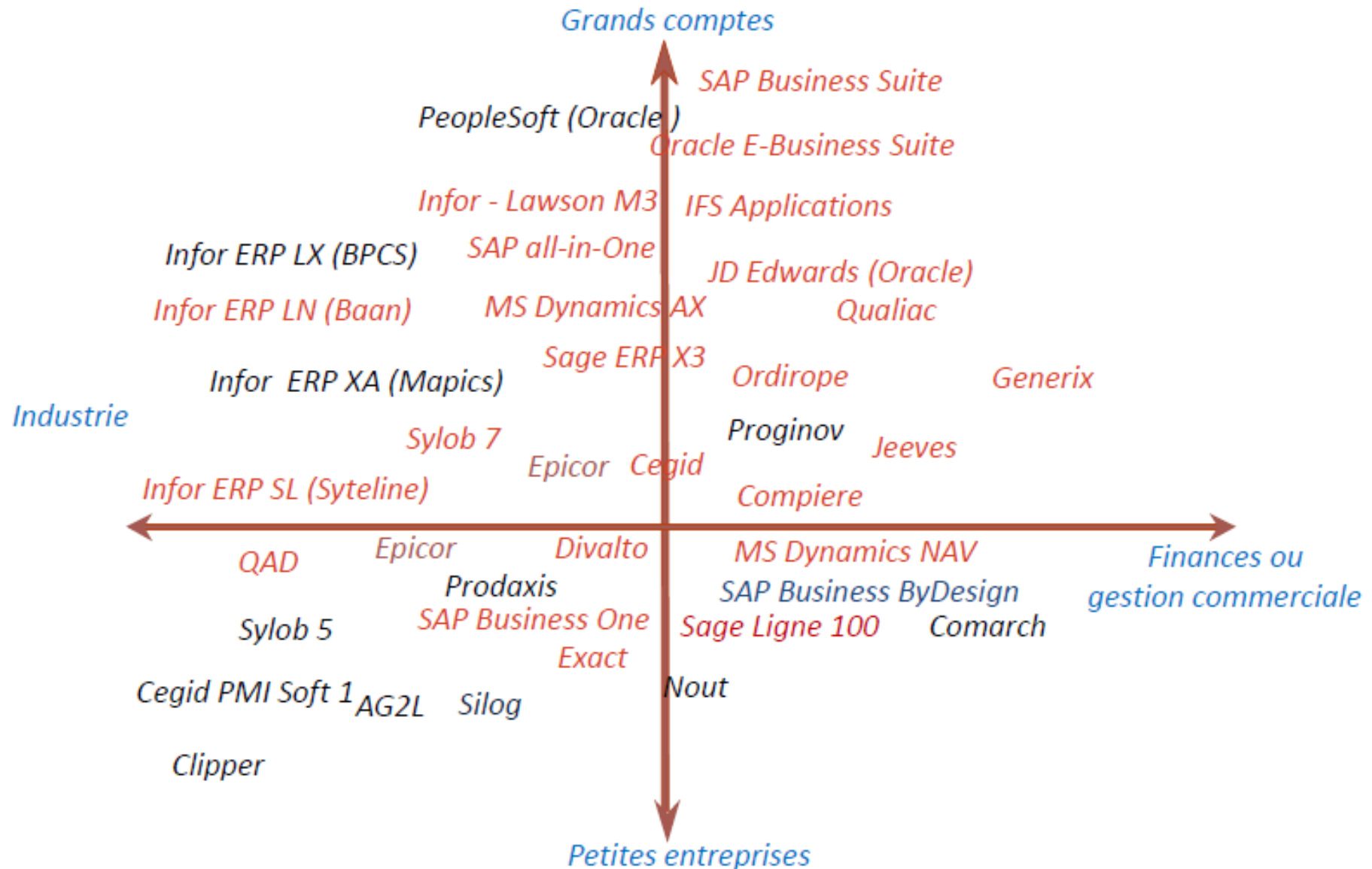
Avantages	Inconvénients
Fiabilité	Dépendance éditeur
Pérennité	Flexibilité, adaptabilité
Assistance, support	Coûts
Fonctionnalités	Mise en œuvre
Puissance	
Standardisation	

# ERP propriétaire / ERP Open Source

## *ERP Open Source*

Avantages	Inconvénients
Flexibilité	Assistance, support
Spécificité	Puissance
Coûts	Pérennité (de certains)
Indépendance	
Mise en œuvre	

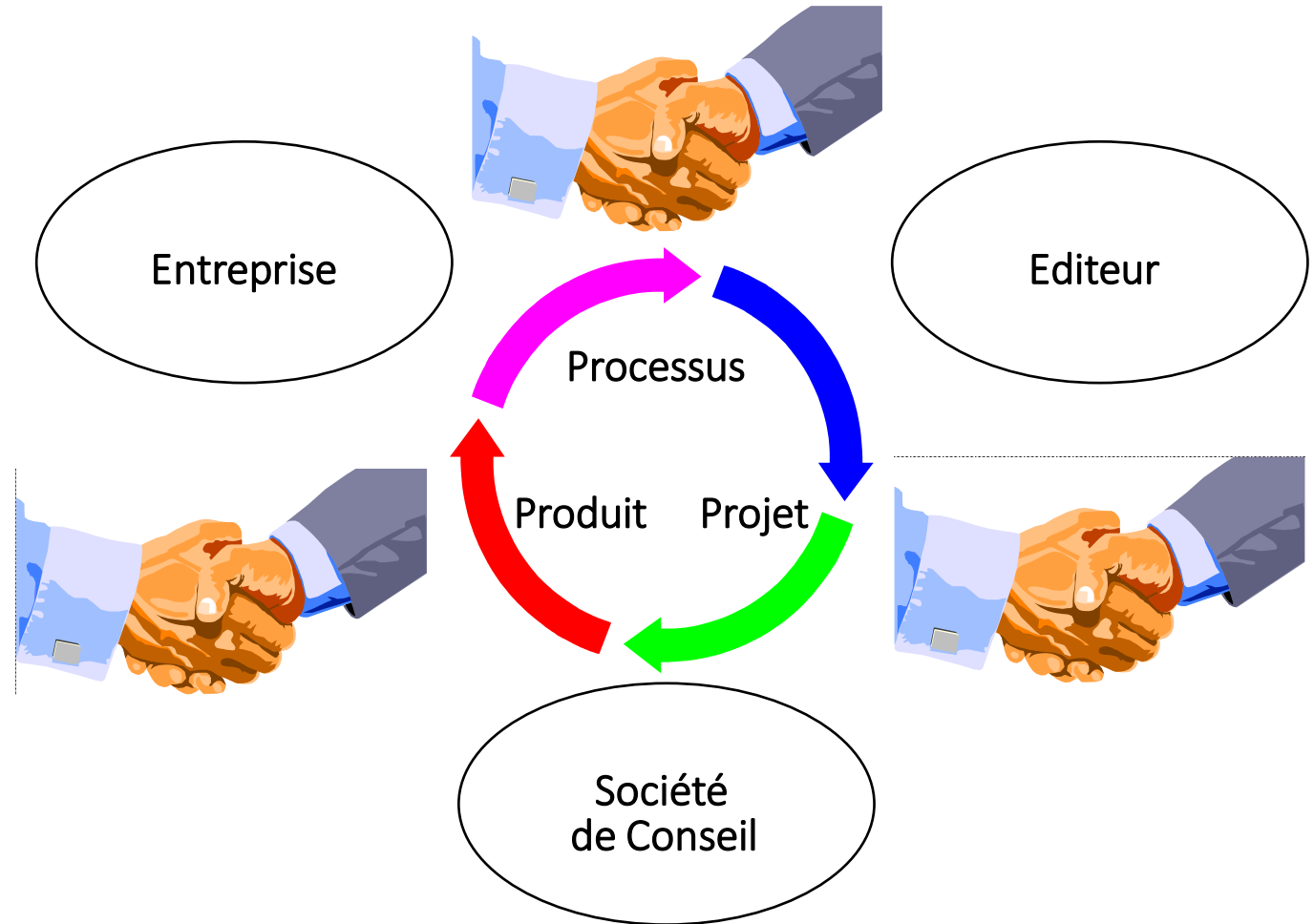
# Les offres ERP



# Classification des éditeurs

## Classification des trois « Pro »

- P1 : Produit
- P2 : Produit / Processus
- P3 : Produit / Processus / Projet



# Classification des éditeurs

## ↳ Éditeurs de type P1 (Produit)

- Fournissent uniquement l'ERP
- Conduite du changement est assurée par une société de conseil (ou SSII)
- Conduite de projet est assurée par l'entreprise elle-même ou par une société de conseil.
- Avantages :
  - ↳ Indépendances des activités fonctionnelles, opérationnelles, organisationnelles
  - ↳ Existences de meilleures alternatives lors des prises de décision
  - ↳ Traitement approfondi des problèmes car spécialisation des consultants
  - ↳ Maturité de la méthodologie des sociétés de conseil

# Classification des éditeurs

## ↳ Éditeurs de type P2 (Produit / Processus)

- L'éditeur livre l'ERP et s'occupe des activités concernant les processus opérationnels
- La conduite de projet est assurée par l'entreprise elle-même ou par une société de conseil.
- Avantages
  - ↳ Cohésion des activités liées au produit et aux processus
  - ↳ Adéquation entre les besoins opérationnels et les solutions fonctionnelles
  - ↳ Schéma traditionnel de conduite de projet par les informaticiens existants
  - ↳ Equilibre entre contraintes d'implémentation et contraintes opérationnelles

# Classification des éditeurs

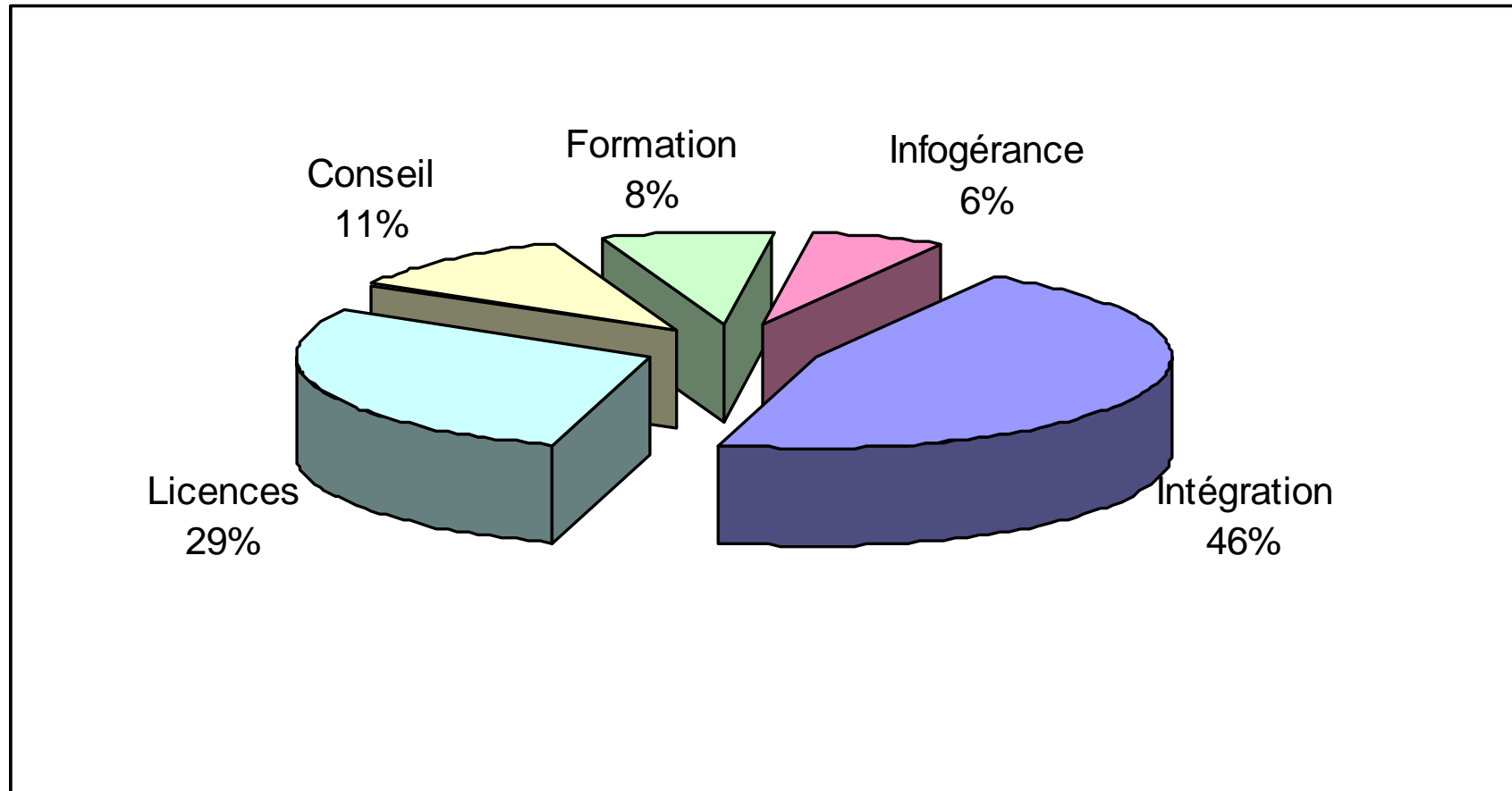
## ↳ Éditeurs de type P3 (Produit / Processus / Projet)

- L'éditeur coordonne l'ensemble des tâches allant de la vente du produit à la mise en production.
- Avantages
  - ↳ Cohésion de l'ensemble des activités de mise en œuvre
  - ↳ Intégrité des activités opérationnelles, fonctionnelles et organisationnelles
  - ↳ Circuit décisionnel court
  - ↳ Rapidité de mise en œuvre



# Coûts

Répartition moyenne des coûts d'implémentation d'un ERP par type de prestation



# Coûts

Matériels : Serveurs, Stations de travail, Imprimantes, Réseau

Logiciels : Logiciels serveur, Logiciels station de travail

- Pour chaque logiciels se distinguent les coûts
  - ✓ Licence
  - ✓ Installation et de mise à jour (déploiement des patches correctif)
  - ✓ Mise à niveau (accès aux nouvelles versions)
  - ✓ Support
- Les logiciels sont :
  - ✓ Système d'exploitation
  - ✓ Système de gestion de base de données
  - ✓ Outil de reporting
  - ✓ Suite des outils bureautiques
  - ✓ L'ERP

# Coûts

## ↳ Coût global

☑ Coût global de la mise en place d'un ERP varie de **10 000 DT** à **450 000 DT**

☑ Ce coût comprend :

- Coûts matériel
- Coûts logiciels
- Coûts de conseil
- Coûts humain



# SAAS & ERP

# Nouvelle tendance SaaS

- Qu'est-ce que le **Software as a Service** (SaaS)
  - Concept consistant à proposer un abonnement à un logiciel plutôt que l'achat d'une licence.
  - Plus besoin d'installer une application de bureau ou client-serveur.
  - Concept apparu au début des années 2000

# Nouvelle tendance SaaS

Software as a service	
Gestion d'application hébergée	Software on demand
Licence traditionnelle	Abonnement
One to few	One to many
Infrastructure privée	Infrastructure public

# Nouvelle tendance SaaS

Avantages	Inconvénients
Meilleur contrôle des charges techniques	Données stockées sur les serveurs du fournisseur
Solutions techniques délocalisées	Soucis de confidentialité
Coût fixe (trafic)	Accès nomade aux données de l'entreprise
Diminution des coûts totaux d'acquisition et de maintenance	Soucis de sécurité de l'information lors de changement de collaborateurs
Rapidité de déploiement	Migration des données informatique difficile
Solution flexible	Accès aux données par un fournisseur d'accès internet
Réduction des consommations électrique	Procuration de lignes internet de secours

# Nouvelle tendance SaaS

Exemple de fournisseurs proposant des solutions SaaS



ORACLE®

**Microsoft®**

IBM



sage



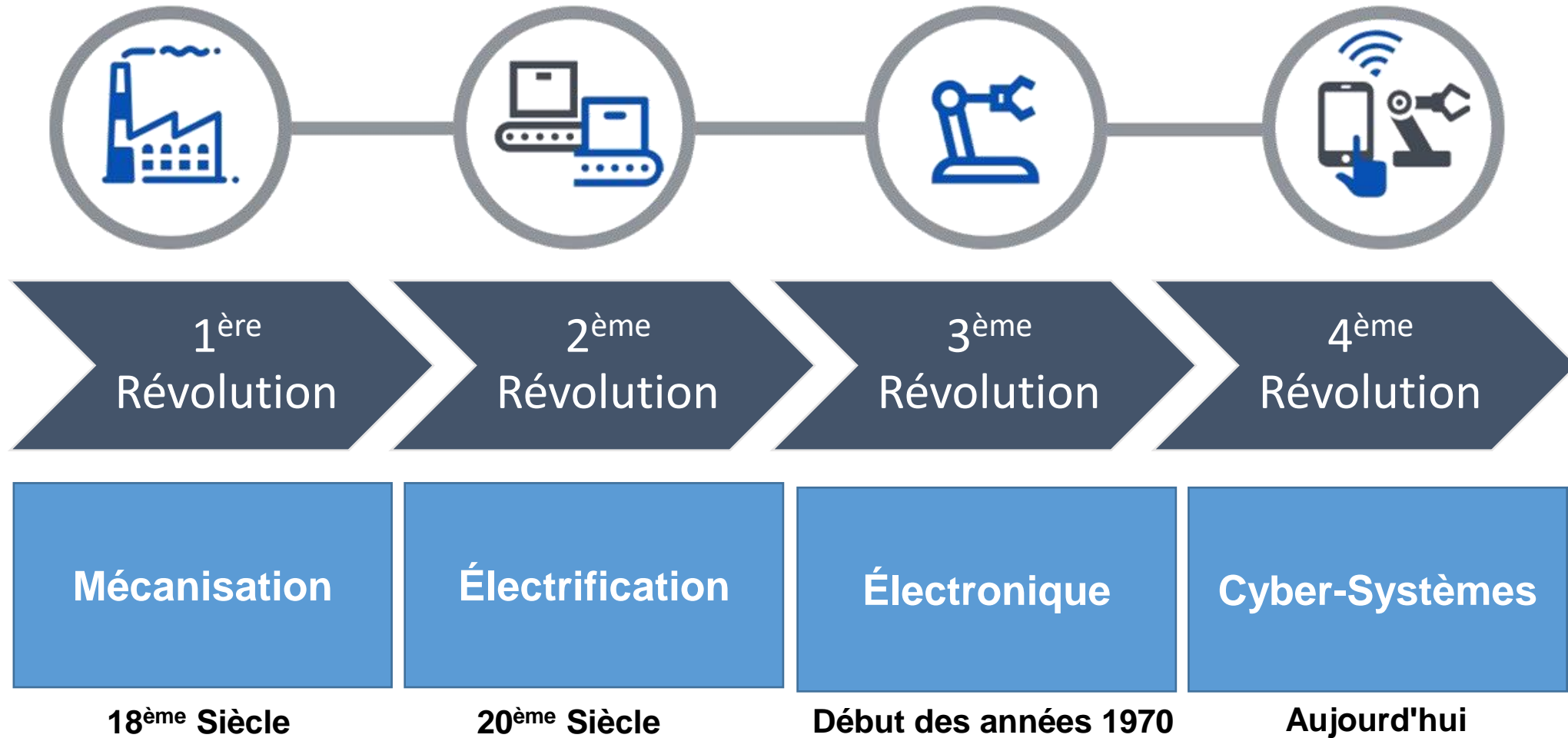


**Industrie  
4.0**

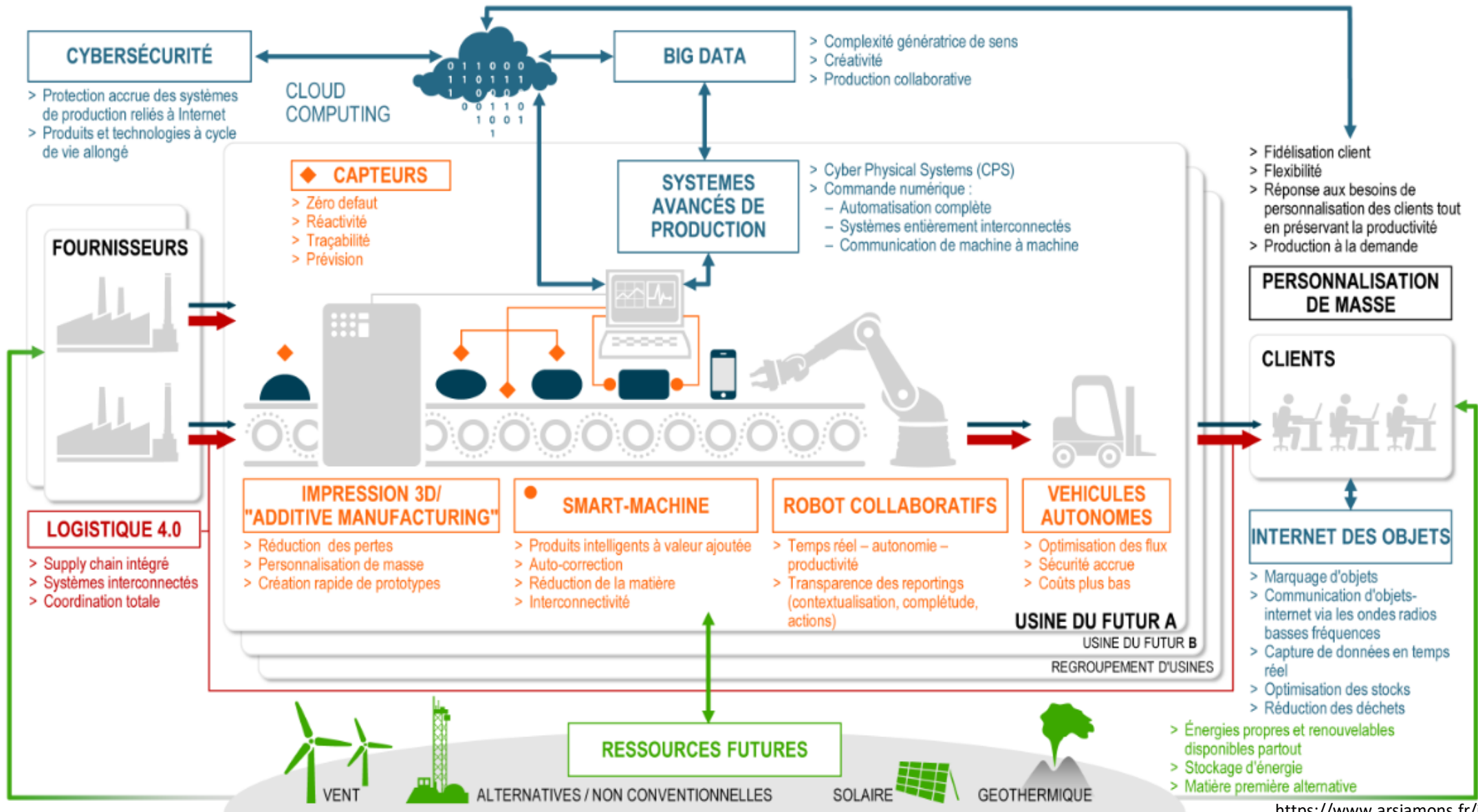
**ERP & INDUSTRIE 4.0**

# ERP& Industrie 4.0

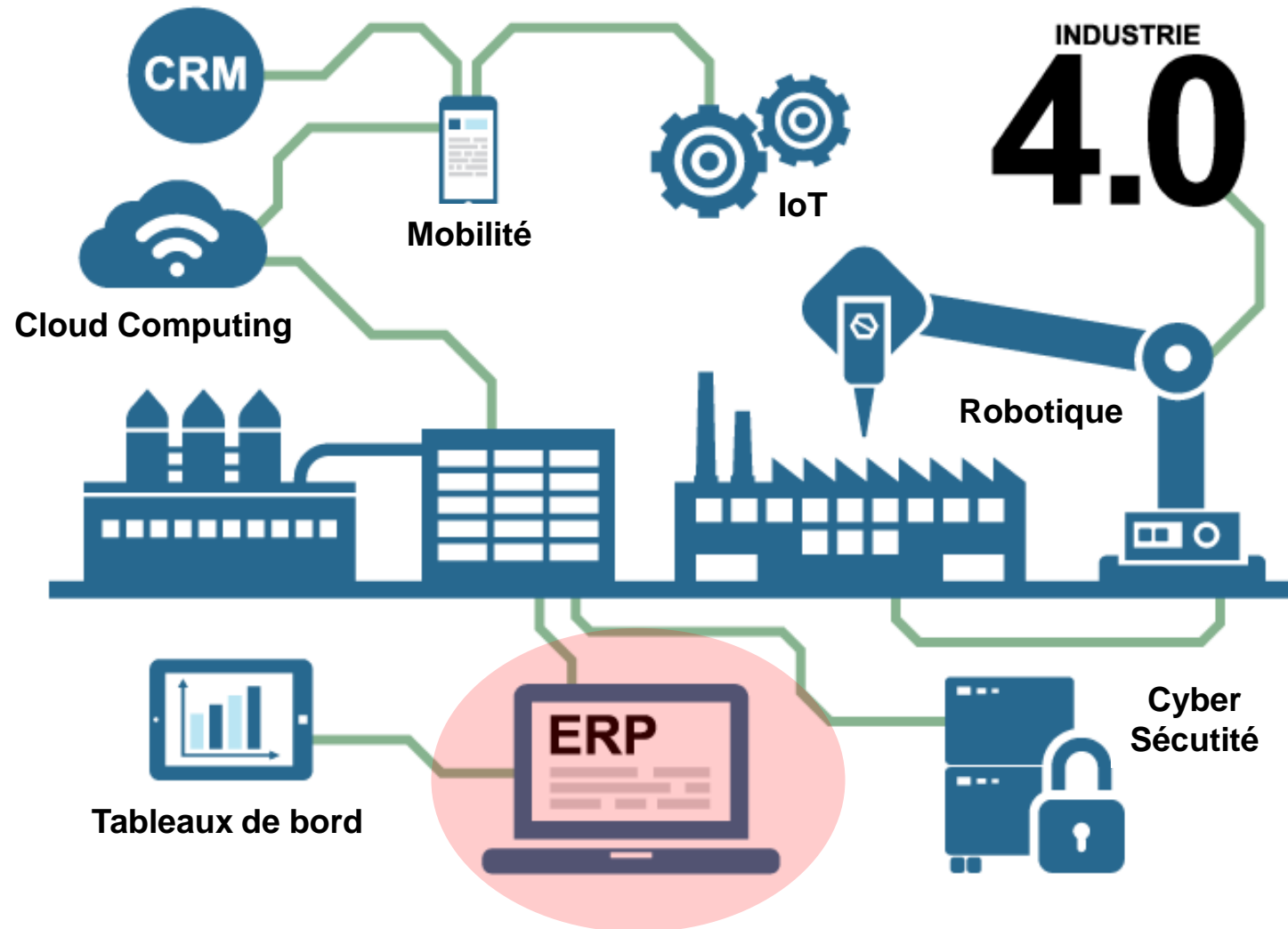
## Industrie 4.0



# ERP& Industrie 4.0



# ERP& Industrie 4.0



# Causes d'échec des projets d'implantation ERP

- ⇒ Mauvaise planification du projet
- ⇒ Mauvaise analyse de rentabilisation
- ⇒ Soutien insuffisant de la haute direction
- ⇒ Technologie nouvelle
- ⇒ Incapacité des fournisseurs à respecter leurs engagements
- ⇒ Les meilleures ressources ne sont pas assignées au projet
- ⇒ Beaucoup de modifications au logiciel standard
- ⇒ Pas de gestion du changement