



Université de Nouakchott Al-Aasriya
Faculté des Sciences et Techniques
Master Informatique

Cours ERP/PGI

Semestre I

ÉLÉMENT DE MODULE

ERP ou **PGI**
Enterprise Resource Planning Progiciels de Gestion Intégrés

Présenté par:
Dr. EL BENANY Mohamed Mahmoud

Jedi 30 janvier 2020

PLAN



1. Historique des ERP ou Progiciels de Gestion Intégrés

2. Définition et Rôle des ERP

3. Avantages des ERP

4. Risques des ERP

5. Odoo (Open ERP)

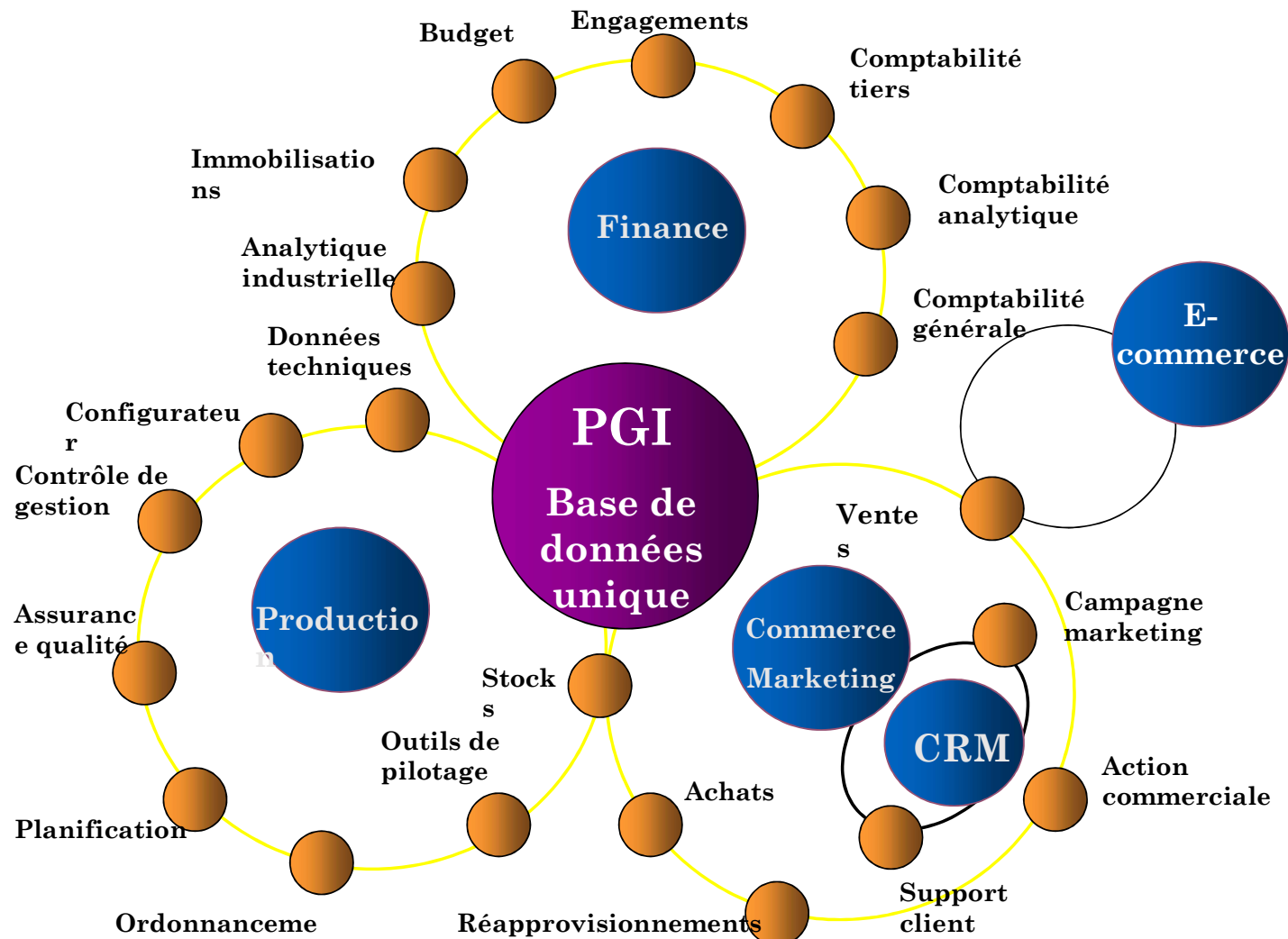
Progiciels de Gestion Intégrés

Les ERP (**E**nterprise **R**essource **P**lanning)
ou **P**rogiciels de **G**estion **I**ntégrés

ont pour objectif :

- de mettre en réseau,
- à l'aide d'**une base de données unique**,
- l'ensemble des informations relatives aux fonctions de l'entreprise.

Progiciels de Gestion Intégrés



Source :
Adonix

- ☐ **Historique des ERP**
- ☐ **Définition et Rôle des ERP**
- ☐ **Avantages des ERP**
- ☐ **Risques des ERP**

Historique des ERP

Entreprise et Informatique

□ Entreprise:

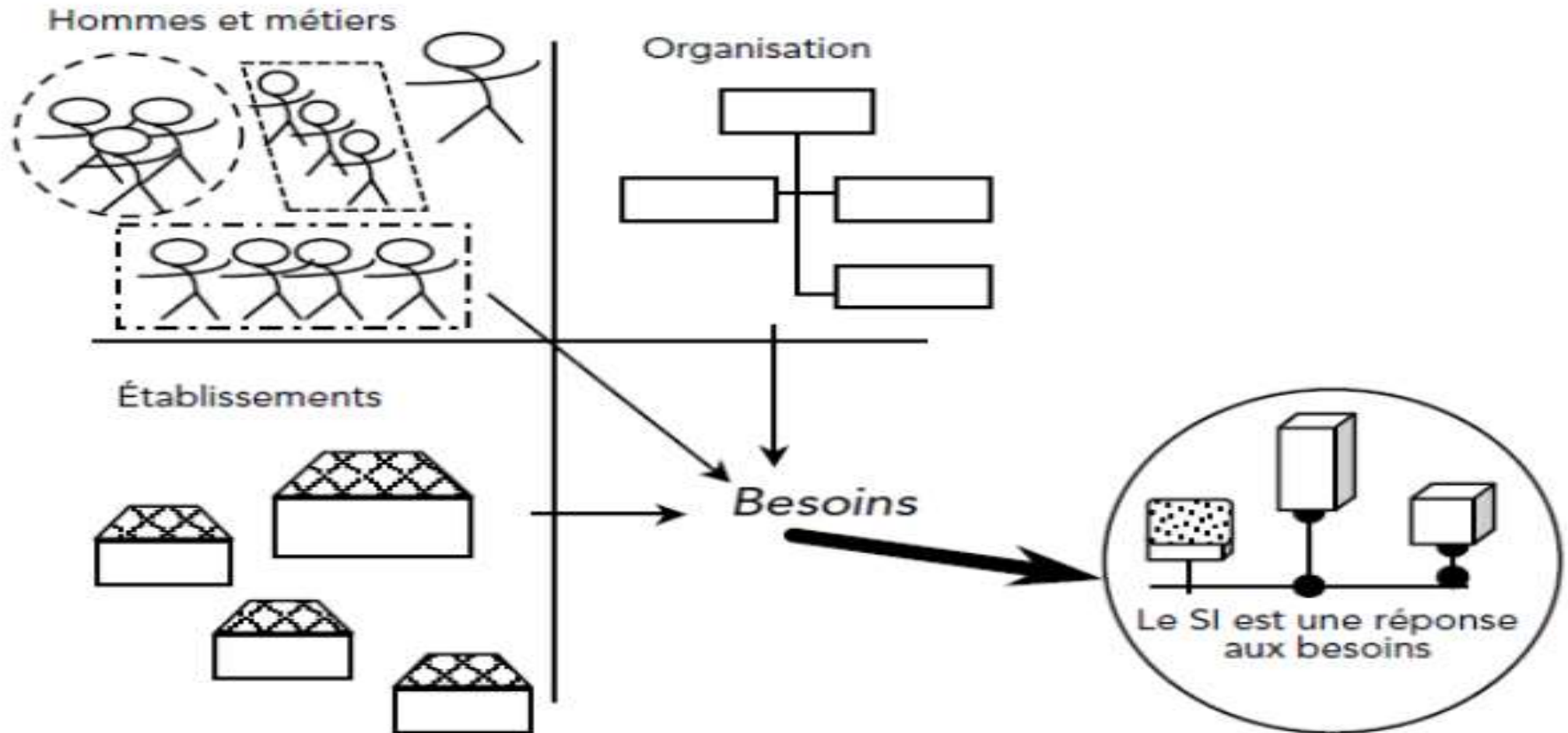
- Ensemble organisé, constitué de :
 - Personnes exerçant des métiers différents
 - Structures physiques réparties sur un territoire
 - Ensemble de ressources matérielles et logicielles

□ Besoins informatiques

- **Besoins individuels:** exprimés par les individus
- **Besoins de groupes:** outils communs aux groupes (bureautique par ex.)
- **Besoins métier:** logiciels répartis selon le secteur d'activité
- **Besoins d'entreprise:** processus participant au besoin global de

l'Entreprise

Entreprise et Informatique

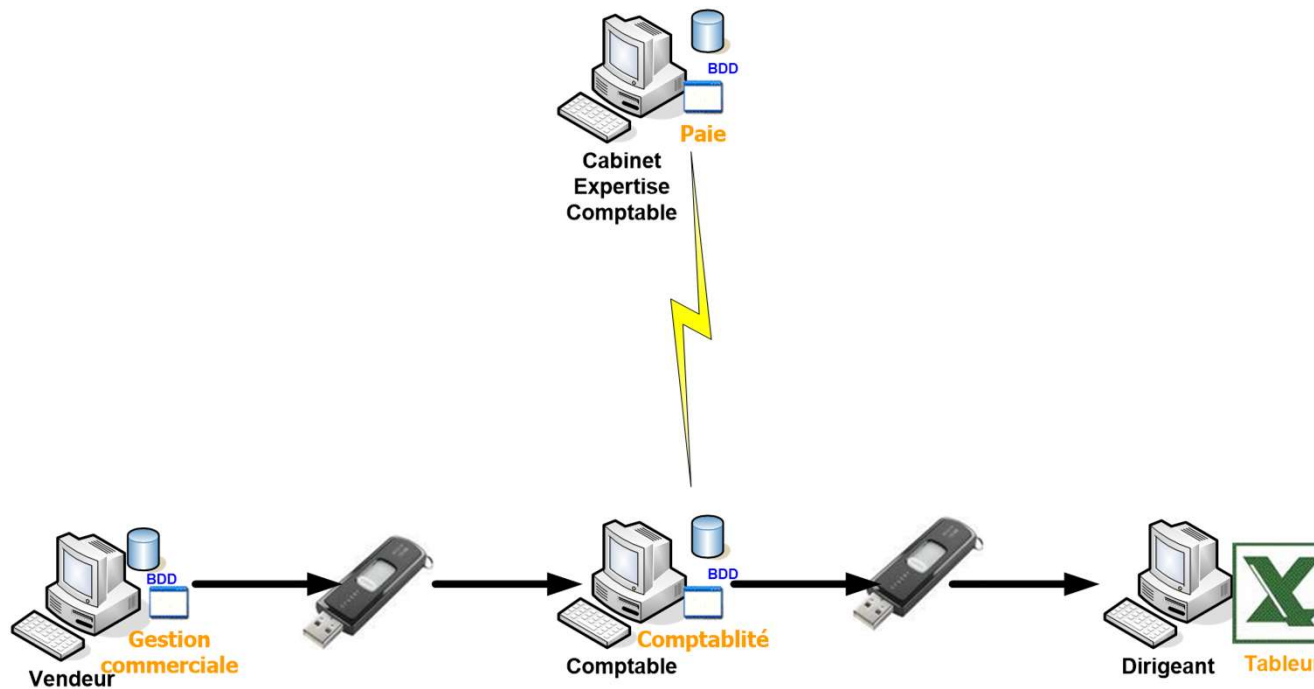


l'Entreprise

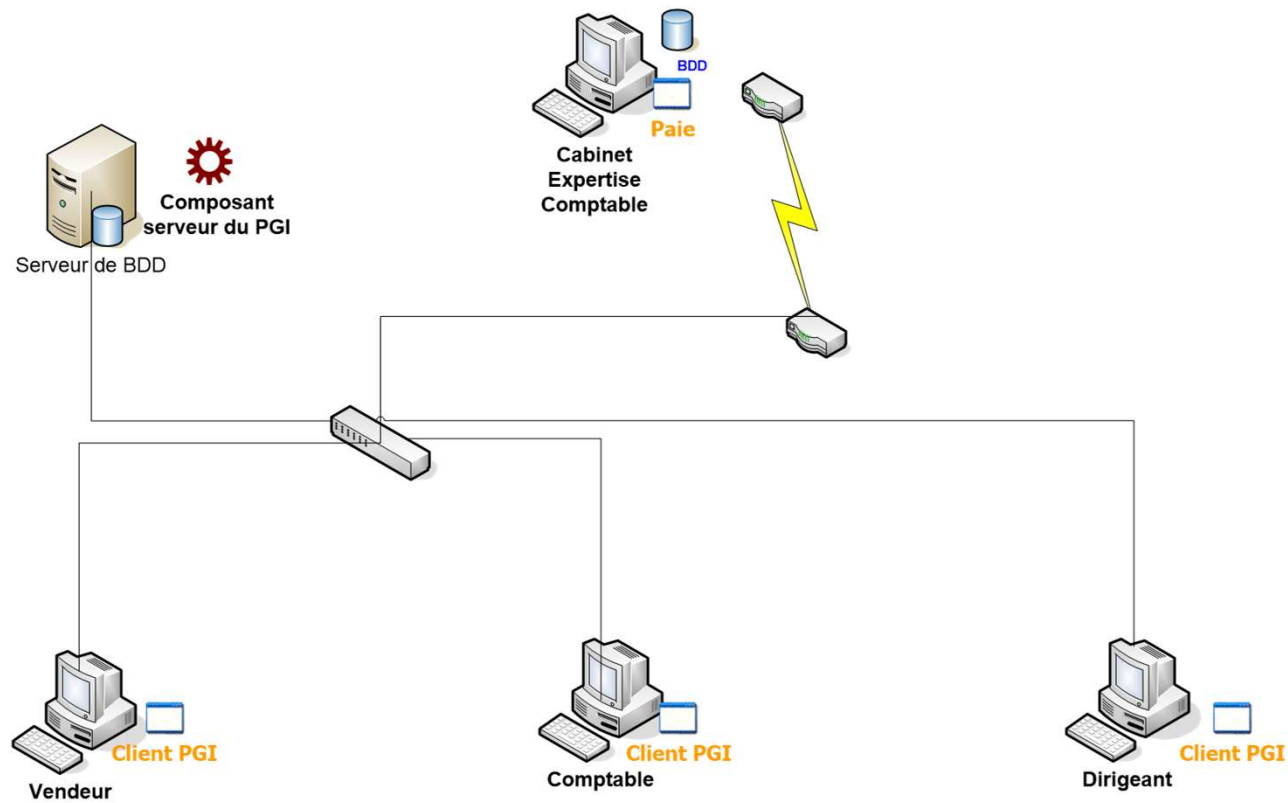
Systèmes d'Information

- Un système d'information concerne les moyens humains, organisationnels et techniques, structurés pour saisir, stocker, traiter et communiquer les informations de types divers, nécessaires à une entreprise ou à un organisme pour la réalisation de ses objectifs.
 - Participe au suivi et à l'automatisation du système de production
 - Participe à la gestion des informations opérationnelles et décisionnelles
 - Possibilité d'introduire des outils logiciels élaborés s'impliquant dans toutes les fonctions de l'entreprise

Systèmes d'Information avant ERP



Systèmes d'Information avec ERP



Systèmes d'Information

Outils d'un système d'information

- **SCM** (Supply Chain Management): outils de pilotage, planification et ordonnancement
- **Datawarehouse** (Bases de données décisionnelles): utilisées dans les outils d'aide à la décision
- **CRM** (Customer Relationship Management): gestion de la relation client
- **ERP** (Enterprise Resource Planning): logiciels de gestion intégrée

Historique de l'Information d'Entreprise

☐ **Années 60 et 70:**

- ☐ Apparition des premiers logiciels d'entreprise
- ☐ Principalement:
 - applications de comptabilité
 - MRP0 (Material Requirement Planning) : gestion des approvisionnements et calcul du besoin en matière
- ☐ Problème: Ne sont pas portables

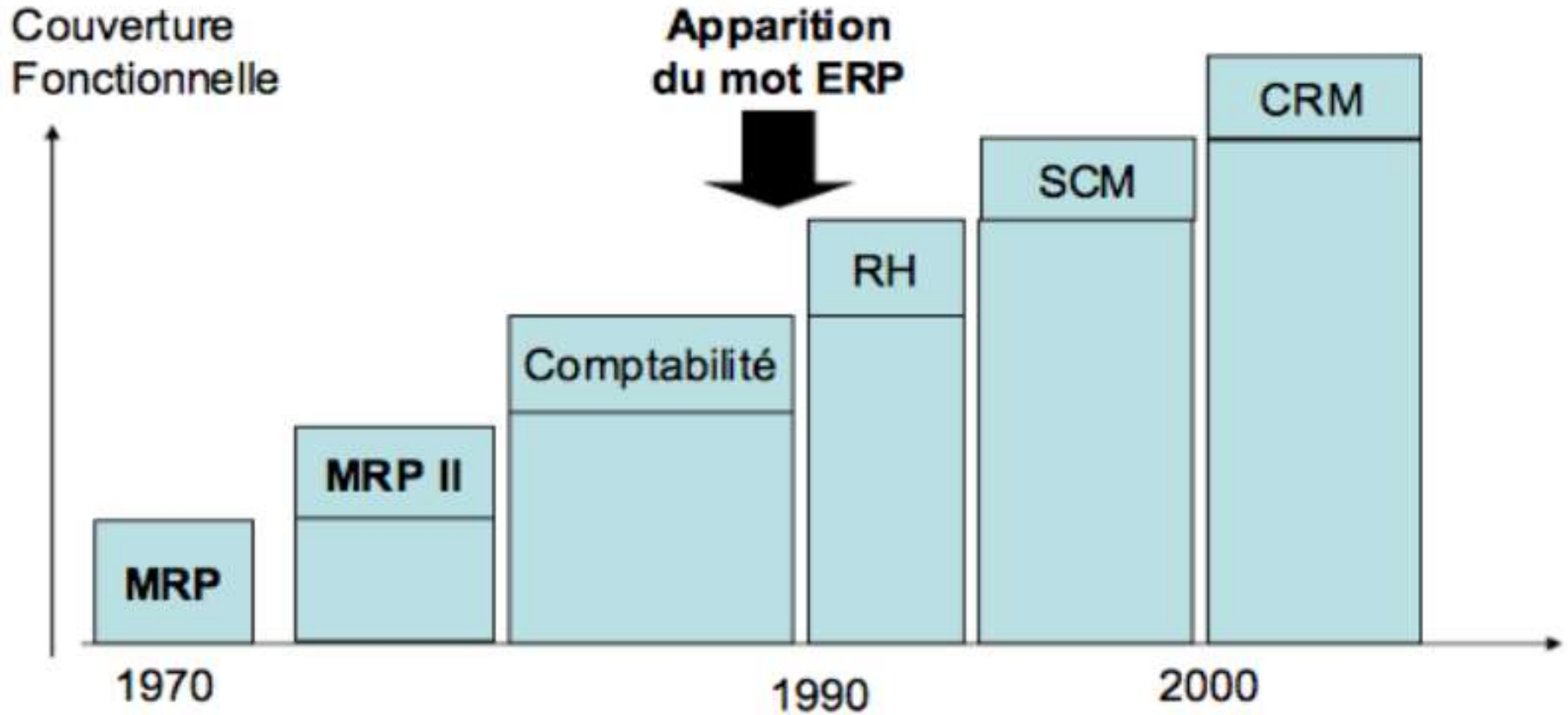
☐ **Années 80:**

- ☐ Développement de logiciels personnalisables
- ☐ Intégration de la finance, comptabilité, paie et GPAO
- ☐ **MRP1-2** : intégration de la gestion de production et gestion des approvisionnements

☐ **Années 90:**

- ☐ Extension du MRP à toutes les fonctions de l'entreprise ☐ ERP

Evolution des ERP



DÉFINITION ET RÔLE DES ERP

ERP: Définition

- ☐ ERP (Enterprise Resource Planning) ou PGI (Progiciel de Gestion Intégrée)
- ☐ Progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus de l'entreprise
- ☐ Intègre plusieurs fonctions:
 - Gestion des ressources humaines
 - Gestion comptable et financière
 - Gestion des relations client
 - Gestion des achats, ventes et stocks
 - Gestion de l'approvisionnement
 - Gestion du commerce électronique
- ☐ Repose sur une base de données unique, pouvant être consultée et modifiée par les différents modules
- ☐ Accessible par tous les utilisateurs selon leurs droits d'accès

ERP: Définition

- Progiciel de Gestion **Intégrée**:
 - La nécessité de l'unicité des données
 - L'existence d'un référentiel unique pour la désignation des données
 - La conception et l'intégration des modules par un même éditeur
 - La couverture fonctionnelle de la totalité ou d'une partie significative de la gestion opérationnelle de l'entreprise

Caractéristiques d'un ERP

- Il est issu d'un **concepteur unique**.
- Une modification sur un module provoque une **mise à jour en temps réel** des autres modules liés.
- Un ERP garantit **l'unicité des informations**, grâce à la centralisation des données de tous les modules applicatifs.
- Un ERP **facilite l'audit** en cas de dysfonctionnement, permettant d'identifier facilement le ou les modules concernés; il est facile de retrouver et d'analyser l'origine de chaque information.
- Un ERP permet de **couvrir la totalité des besoins de l'entreprise** en termes de système d'information
 - la nature modulaire de l'ERP permet également de l'implémenter progressivement, module par module, selon les besoins.
- Un ERP gère souvent un **contexte international**: multisociétés, multi-devises, multi langues, multi-législations...

Types de Modules dans un ERP

- ☐ Modules **Horizontaux**
 - ☐ Communs à toutes les entreprises
 - ☐ Exemple: Finances, RH...
- ☐ Modules **Verticaux** ou **Sectoriels**
 - ☐ Communs aux entreprises du même secteur
 - ☐ Exemple: Grande distribution, chimie...

Caractéristiques d'un ERP

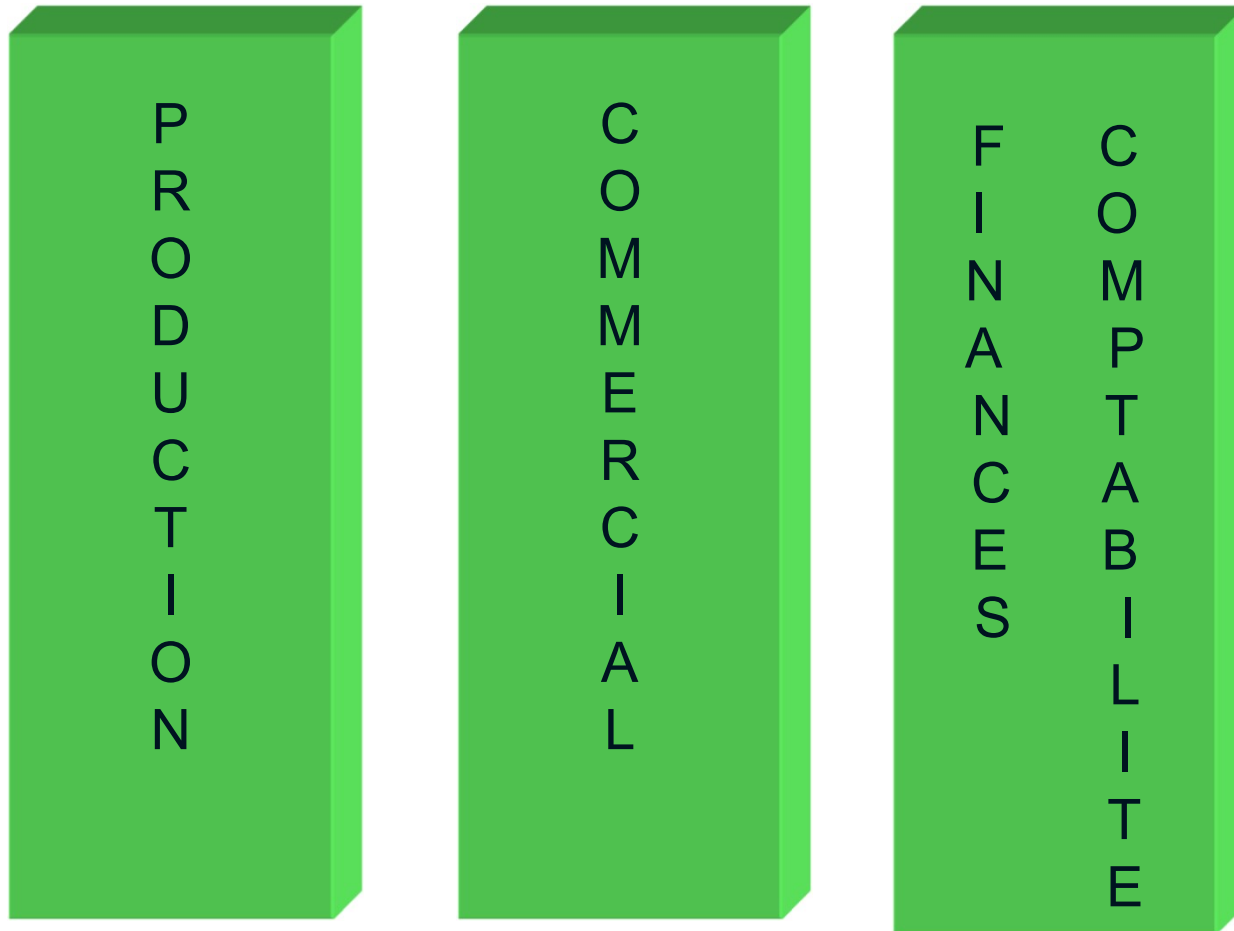
1. Exploitation d'une base de données unique
2. Fonctionnalités intégrant tous les champs de la gestion
3. Grande capacité de paramétrage
4. Outil d'aide à la décision
5. Architecture informatique ouverte

Exploitation d'une base de données unique

On distingue trois étapes historiques dans l'évolution du système d'information de gestion:

1. Des applications indépendantes
2. Des interfaces spécifiques
3. L'intégration dans un PGI

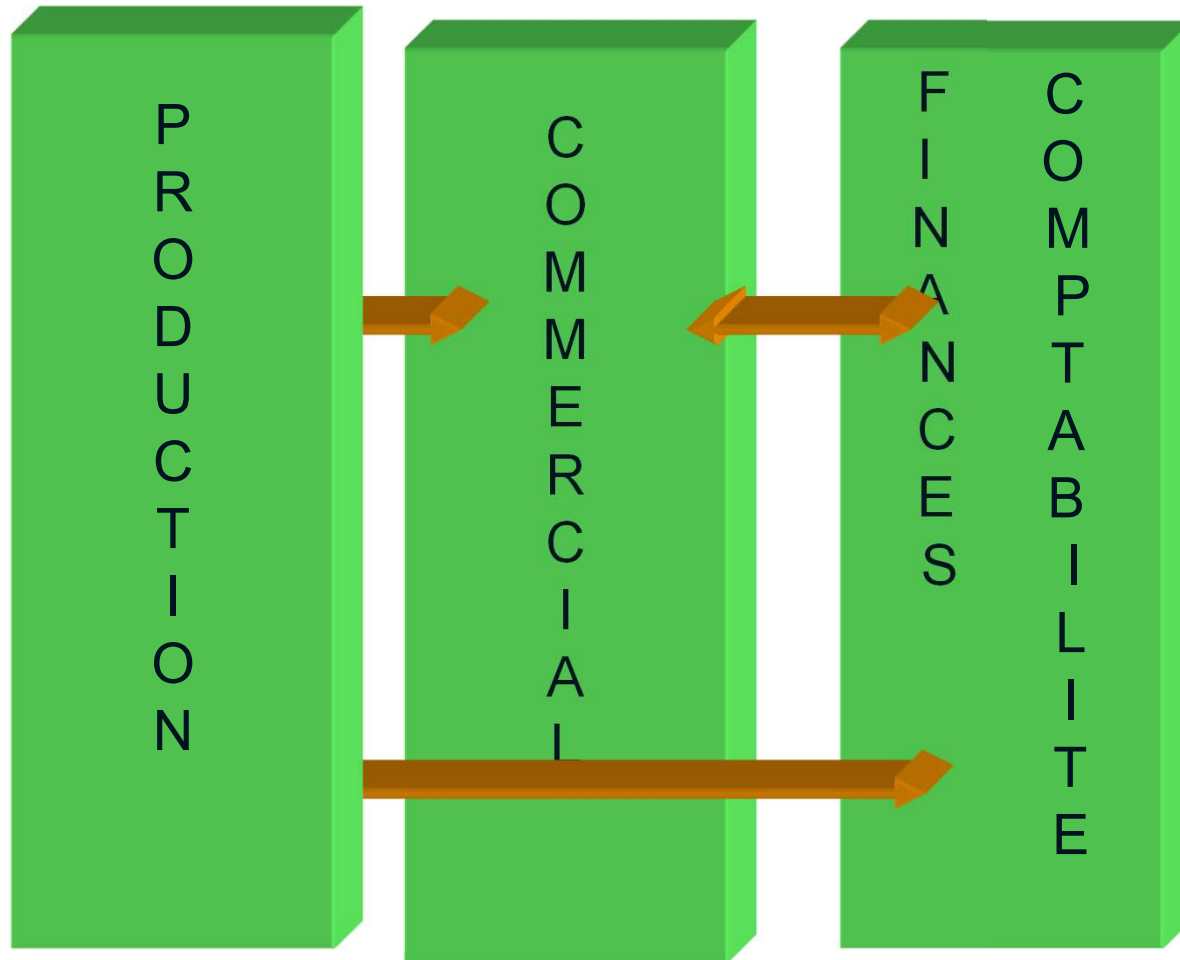
1° - Des applications indépendantes



1° - Des applications indépendantes

- Un système d'information existe pour chaque fonction
- Chaque fonction, (commerciale, production, recherche - développement, comptabilité - finances, ressources humaines) dispose de sa propre base de données
- *Exemple : Les données concernant un client (code, nom, adresse) peuvent différer de l'application comptable à l'application commerciale.*

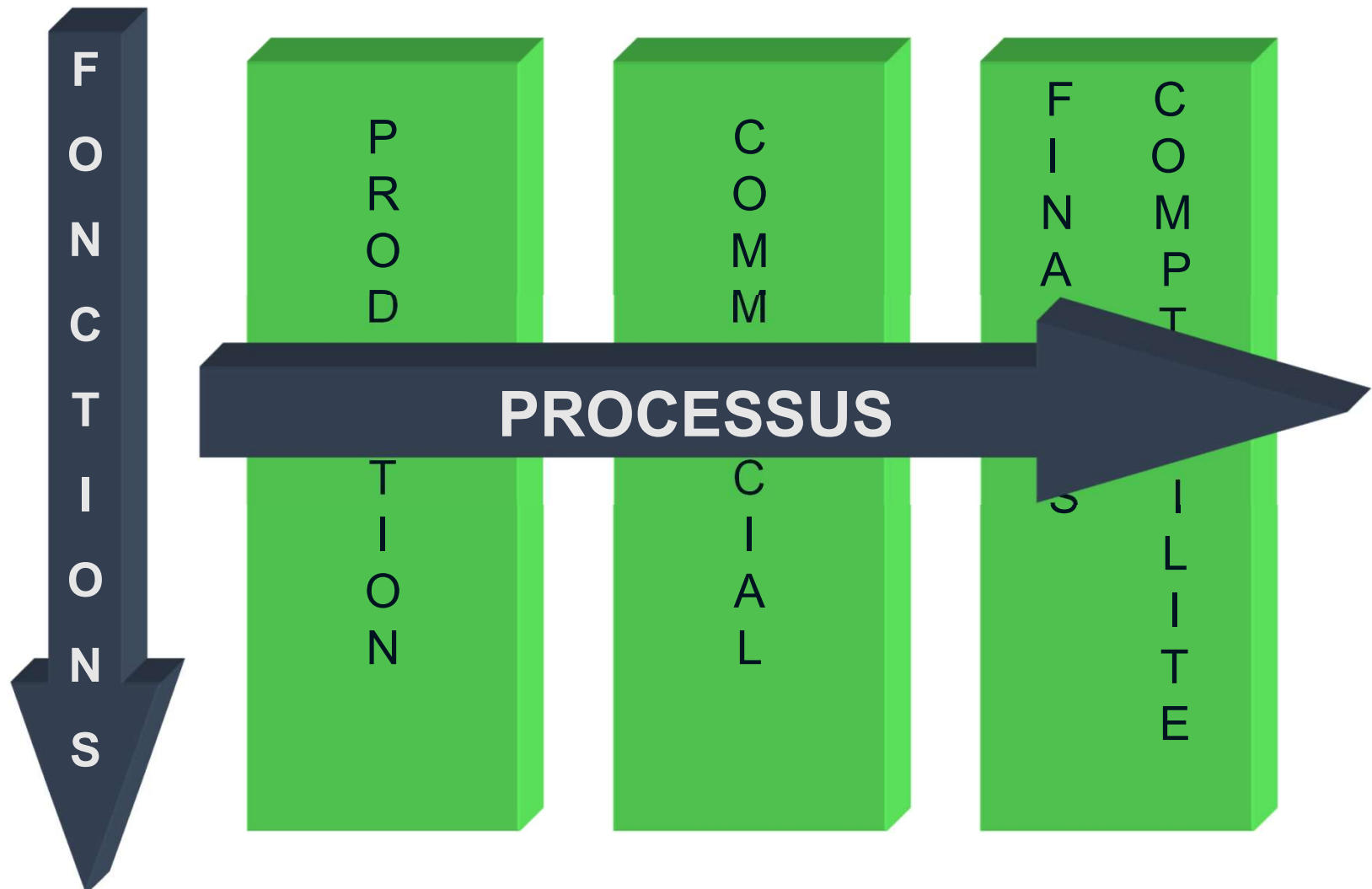
2°- Des interfaces spécifiques



2°- Des interfaces spécifiques

- Puis des interfaces spécifiques ont instauré une communication entre les différents modules.
- L'utilisateur prend l'initiative de mettre à jour les bases des autres modules par un transfert ponctuel des données.
- *Exemple : mise à jour des écritures comptables à partir du module commercial.*

3° - L'intégration dans un PGI



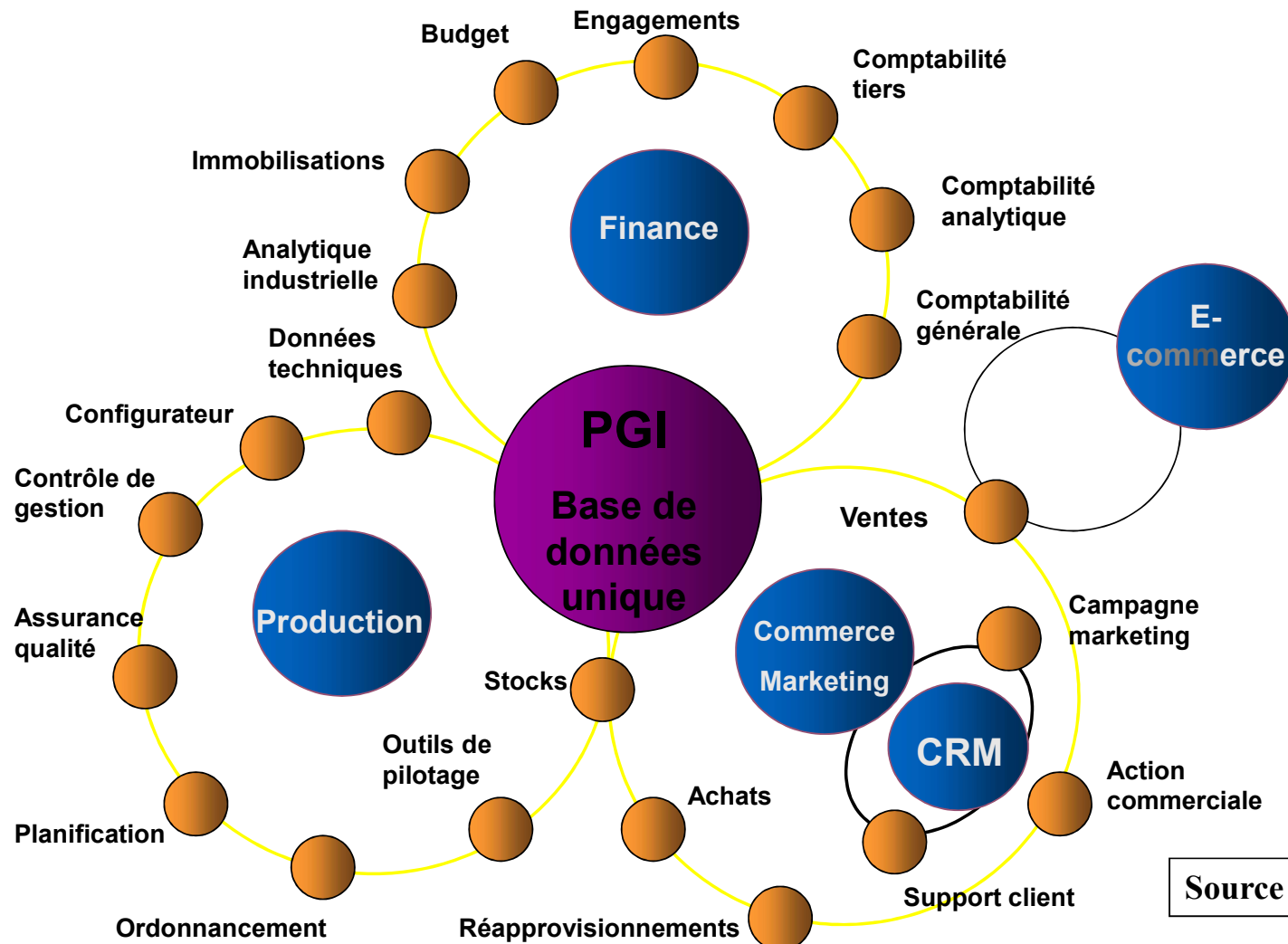
3° - L'intégration dans un PGI

- Une donnée est saisie, une seule fois, au moment de l'événement qui la génère.
- Elle est disponible en temps réel pour l'ensemble des utilisateurs (autorisés) de la base unique, commune à tous les modules.
- La base de données relationnelle permet d'éviter les redondances.

Fonctionnalités intégrant tous les champs de la gestion

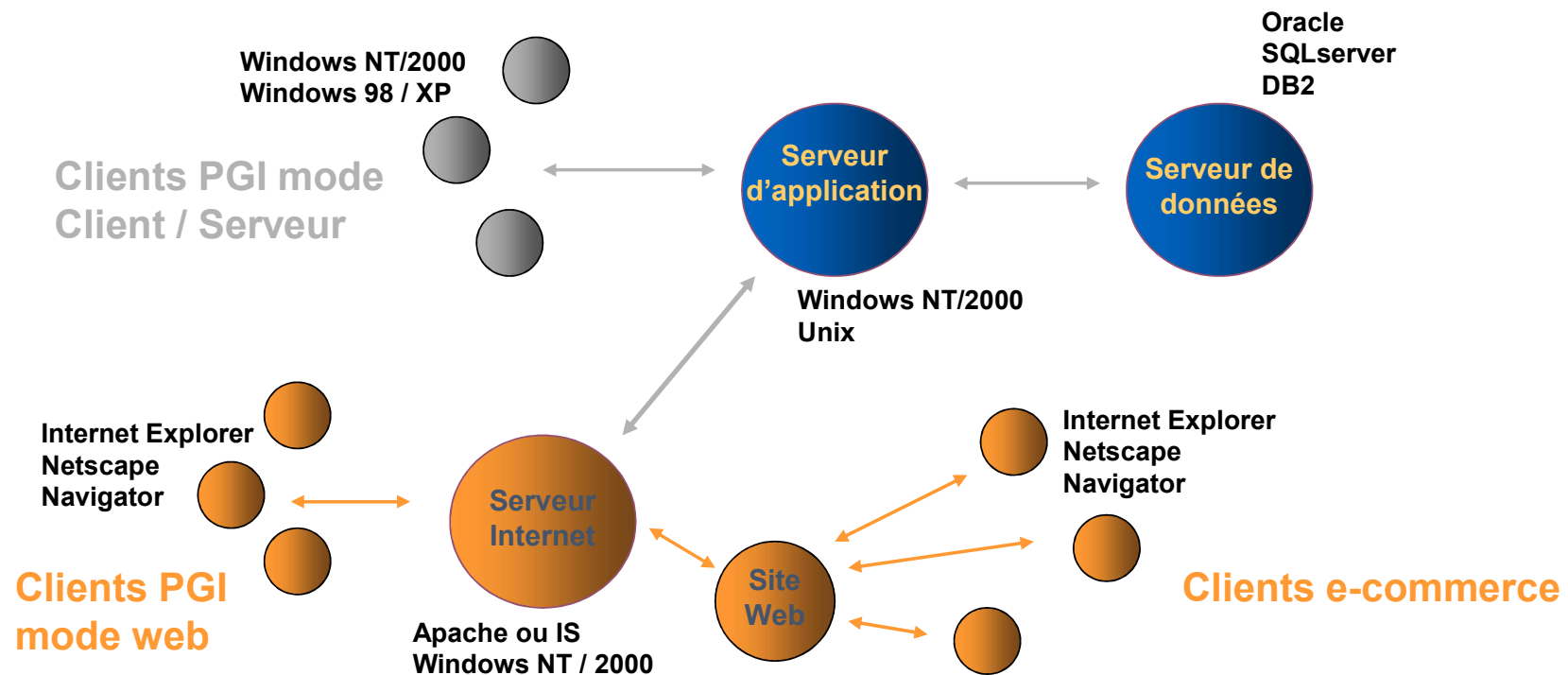
- Les modules PGI couvrent l'ensemble des activités de l'entreprise.
- La richesse des fonctionnalités des modules et l'intégration des données permettent une approche globale de la gestion.

Progiciels de Gestion Intégrés



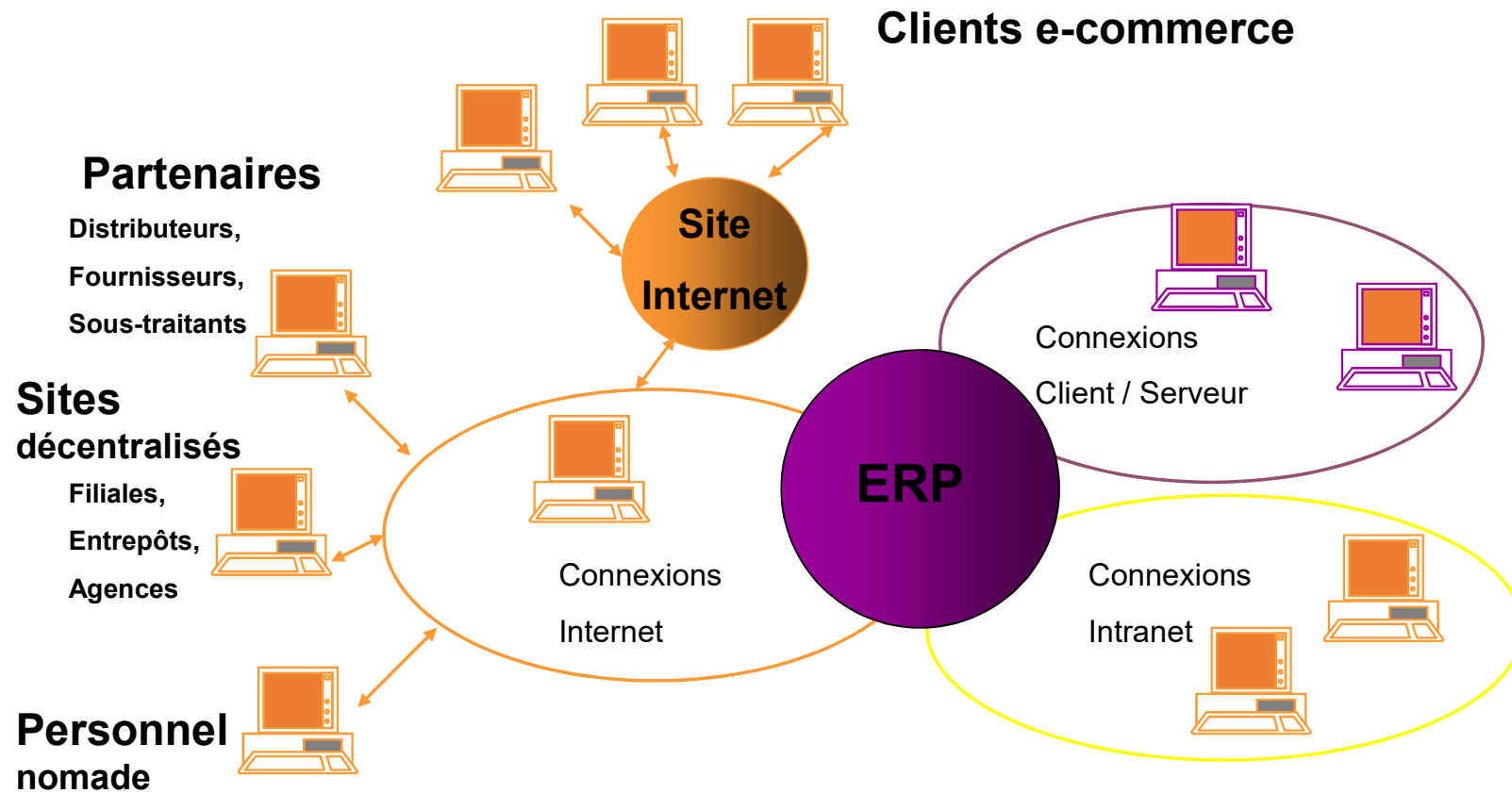
Source : Adonix

Architecture informatique d'un PGI



Source : Adonix

Architecture générale d'un PGI



Source : Adonix

Modules fonctionnelles

Gestion financière

Gestion des informations comptables actualisées permettant d'établir comptes de résultats et bilans mais aussi le contrôle de gestion et les prévisions

Gestion de la trésorerie

Gestion et placement des liquidités de l'entreprise, rentabilisation des immobilisations et de limitation des risques

Contrôle de gestion

Instruments d'analyse structurée et de suivi des coûts et revenus constituant un système de contrôle et de pilotage de l'entreprise

Pilotage d'entreprise

Établissement et suivi permanent d'indicateurs liés aux résultats et au niveau de productivité de l'entreprise

Gestion des investissements

Élaboration et suivi des décisions et des projets d'investissements, de la planification à l'imputation, incluant les calculs de rentabilité et de simulation de l'amortissement.

Planification de la production

Processus de prévision et de gestion des différents types de production : fabrication répétitive ou unitaire, production avec variantes, fabrication à la commande ou sur stock,

Achats et stocks

Gestion processus d'achat. Évaluation automatique des fournisseurs, réduction des coûts d'approvisionnement et d'entreposage par une gestion précise des stocks et des emplacements de magasin et contrôle intégré des factures fournisseur,

Maintenance et Gestion du service après-vente

Planification, gestion et suivi des fonctions entretien, inspection et maintenance ainsi que des services garantissant une disponibilité maximale des systèmes propres et des équipements livrés aux clients,

Gestion de la qualité

Surveillance, enregistrement et administration de tous les événements qualité dans la chaîne logistique, coordination du contrôle, déclenchement des mesures correctives.

Gestion de projets

Coordination et gestion de toutes les phases d'une affaire en lien avec les achats et le contrôle de gestion :
offre, conception, approbation, gestion des ressources et imputation,

Administration des ventes

Gestion des activités de vente incluant :
définition des prix,
gestion des commandes client et les livraisons,
avec une liaison directe avec le compte de résultat et le système de production.

Planification et gestion des ressources humaines

Planification et gestion des personnels de l'entreprise :
Embauche, contrats, formation, paie, ...

Business Information / Data Warehouse

Collecte et agrégation des données provenant des diverses applications de l'ERP voire de sources externes pour établir des statistiques et tableaux de bord permettant la prise de décision et le pilotage de l'entreprise.

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 multinationales)
- 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)
- maîtrise des coûts et des délais de mise en œuvre et de déploiement
- mise à disposition, des cadres supérieurs, d'indicateurs nettement plus fiables que lorsqu'ils étaient extraits de plusieurs systèmes différents

inconvenients

- 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

Rôles d'un ERP (1)

Automatiser les grandes fonctions d'une entreprise



Fabriquer :
production,
ingénierie

Distribuer : logistique



Gérer : finances,
ressources humaines

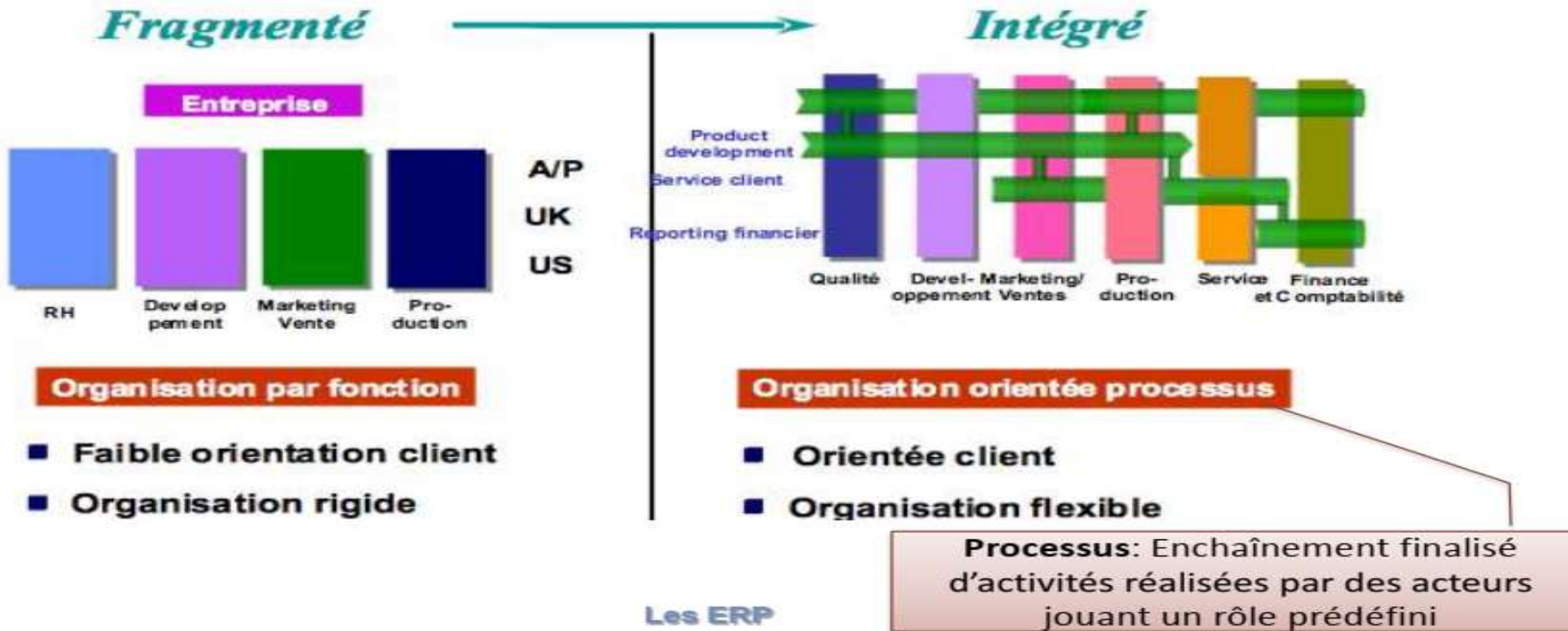


Vendre :
marketing,
ventes, service
clients



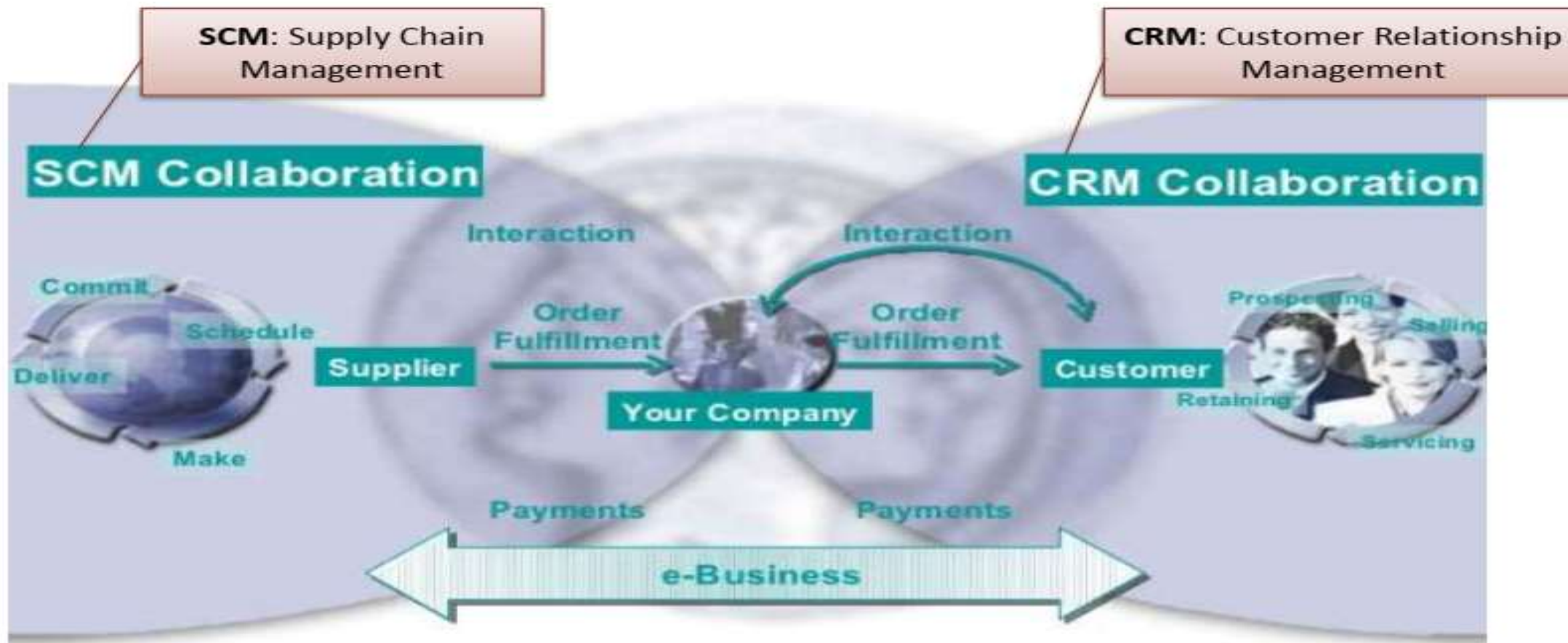
Rôles d'un ERP (2)

Faciliter la Gestion Intégrée de l'Entreprise



Rôles d'un ERP (3)

Faciliter la Communication avec les Autres Acteurs



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES ERP

Bénéfices d'un ERP (1)

- ❑ Eviter la **redondance** d'informations entre différents SI
- ❑ **Cohérence** et **homogénéité** des informations
- ❑ Outil **multilingue** et multidevises
- ❑ Eviter des restitutions d'informations divergentes entre différents services et donc apaiser les conflits qui en résultaient
- ❑ Meilleure coordination des services et un meilleur suivi du processus de commande
 - ❑ inclut la prise de commande, l'enregistrement d'une sortie de stock, l'expédition de la commande et l'émission d'une facture
- ❑ Meilleure maîtrise des **stocks**

Bénéfices d'un ERP (1)

- **Normalisation** de la gestion des Ressources Humaines, en particulier pour les entreprises qui gèrent de nombreuses entités, parfois géographiquement dispersées.
- **Optimisation** des processus de gestion
- **Communication** interne et externe facilitée par le partage du même SI
- **Minimisation** des coûts (formation et maintenance)
- **disposition** d'indicateurs, de tableaux de bord plus fiables que lorsqu'ils étaient extraits de plusieurs systèmes différents.

Risques d'un ERP

☐ **Risques Techniques :**

- ☐ Dépendance d'un éditeur ou d'un logiciel
- ☐ Problèmes de versionning
- ☐ Manque d'adéquation de l'ERP avec les besoins de l'entreprise

☐ **Risques Humains :**

- ☐ Nécessité de travailler ensemble
- ☐ Difficulté de la prise en main
- ☐ Difficulté du passage à l'informatique

☐ **Risques Métier :**

- ☐ Difficulté d'une vision globale
- ☐ Remise en cause des processus existants
- ☐ Retards, échecs, coûts
- ☐ Blocage de l'entreprise

ERP: Outil d'aide à la décision

Le PGI donne au contrôle de gestion les moyens de son développement :

- ☐ Utilisation du langage de requête SQL des bases relationnelles Oracle, SQL Server, DB2
- ☐ Utilisation de la base en client/serveur
- ☐ Création d'états et tableaux de bord adaptés aux besoins de l'utilisateur

Architecture informatique ouverte

L'architecture informatique intègre des technologies diverses et avancées :

- ☐ Utilisation d'un réseau multi-sites
- ☐ L'intégration est réalisée par un réseau Intranet/Extranet.
- ☐ La consultation et la modification décentralisées de la base de données en utilisant les connexions Internet.

Odoo (Open ERP)

Odoo est un logiciel de planification des ressources d'entreprise open source développé par odoo sa.

Odoo SA en **Belgique** est un fabricant de logiciels odoo (anciennement OpenERP).

L'entreprise compte désormais 2 employés et 5 bureaux dans divers pays et est active dans 7 pays.

Odoo est une suite d'outils open source commerciaux publiés dans le langage de programmation Python sous les termes de l'AGPL.

Il compte plus de **deux millions d'utilisateurs** dans le monde, utilisés pour gérer des entreprises de tailles différentes.

Un **composant** majeur du programme serveur est son noyau d'environ 260 modules appelés modules formels et environ 4 000 modules génériques.

odoo est le logiciel d'entreprise qui connaît la croissance la plus rapide au monde.

odoo dispose d'un portefeuille complet de logiciels d'entreprise pour répondre à tous les besoins des entreprises, allant des sites Web et du commerce électronique à la fabrication, à l'entreposage, à la comptabilité et au CRM, tous parfaitement intégrés.

C'est la première fois dans l'histoire qu'un logiciel atteint ce niveau de couverture.

THANK YOU