

I 5

ERP – GPI

Systeme d'Information

- **Introduction**
- **L'évolution de l'informatique de gestion**
- **ERP – Définition**
- **ERP – Pour l'entreprise**
- **Les caractéristiques des ERP**
- **L'architecture technique des ERP**

1-1 Introduction

Objectifs de ce cours

Objectifs

Les évolutions majeures :

Années 1960 à 1980 :

- Les systèmes d'informations sont généralement réalisés en "silo".
- Traitements par lots. Le batch est roi.
- Les Bases de Données font leur apparition.
- Les applications sont bien ciblées par la Direction.
- Les développements sont spécifiques et sont de règles : faire du sur-mesure.
- Si achat de progiciel, on l'adapte soit en le transformant ou on l'adapte au système existant.
- Mise en œuvre des interfaces, "plat de spaghettis".
- Lien entre matériels et logiciels.

Il ne s'agit à cette époque que de gérer des volumes gigantesques de données.

Les applications de gestion automatisent les processus opérationnels et répétitifs. Le marché des systèmes informatiques est dominé par quelques grands constructeurs. Les gros systèmes sont propriétaires et centralisent la puissance de traitement.

Le marché de l'informatique s'ouvre aux PME, l'ère des minis permet également à un grand nombre d'utilisateurs d'accéder aux données aux travers d'applications couvrant des besoins plus spécifiques.

L'utilisateur dispose d'une interface texte pour l'interaction avec le système (terminaux passifs).

1-1 Introduction

Années 1980 à 1990 :

- Explosion de la micro-informatique et du Client/serveur.
- Passage du mode 3270 mode caractère vers la souris ...
- Ouverture de la notion "demande utilisateurs".
- L'informatique essaie de s'affranchir des matériels et logiciels d'exploitation et autres propres à chaque constructeur.
- Unix se développe.
- Notion de la portabilité qui "se construit" petit à petit.
- Exigence au niveau d la productivité individuelle et du groupe : notion d'une informatique départementale.

C'est le plein essor des ordinateurs personnels et de la bureautique, et l'explosion des réseaux et des télécommunications. Le partage de l'information devient le défi majeur. Les applications bureautiques disponibles (traitement de texte et tableur) répondent à des besoins de traitement de l'information jusqu'à présent non pris en compte.

Les terminaux passifs sont peu à peu remplacés par des micro-ordinateurs.

Au-delà du réseau local, les applications client-serveur donnent l'occasion de répartir les traitements entre les machines les plus adaptées : les applications bureautiques sur les postes de travail et les applications critiques (ainsi que les bases de données) sur les serveurs ; la connexion entre le réseau local et le site central s'effectue par des liaisons téléinformatiques proposées par l'opérateur institutionnel ; le micro-ordinateur devient nomade grâce aux portables, capable ainsi de se connecter au réseau local ou à distance au système informatique de l'entreprise.

1-1 Introduction

Années 1990 à 2000 :

- On commence à "rejeter" les plates-formes et des technologies hétérogènes.
- Demande d'une application unique avec un référentiel commun.
- Prise de conscience de ce qu'un ERP peut apporter dans une organisation.

Les années 2000 :

- Explosion de la technologie de type Web.
- Volonté de se connecter d'un poste vers un autre.
- ouverture des réseaux d'entreprise vers le monde extérieur.
- Partage, collaboration et normalisation se développent.
- La collaboration se partage : Clients, fournisseurs, partenaires...

Aujourd'hui le poste de travail, nomade ou fixe, est connecté au réseau local de l'organisation mais il est aussi ouvert sur l'extérieur grâce à l'Internet.

La communication entre les ordinateurs s'effectue grâce à un ensemble de protocoles normalisés (TCP/IP) ; les technologies de l'Internet deviennent des normes pour la mise en place tant des systèmes informatiques d'entreprise (intranet) que des systèmes informatiques interconnectés avec les partenaires (extranet) ; les applications métier obéissent au standard du web (HTTP, HTML).

Le poste de travail, équipé seulement d'un navigateur, peut accéder par le réseau à l'ensemble des applications (client léger), le système d'information de l'entreprise est accessible depuis un poste de travail banalisé mais également depuis de nouveaux équipements comme le téléphone mobile.

1-1 Introduction

Les années 2010 :

- Explosion de la technologie de type Web avec des normes nouvelles et ambitieuses.
- Les réseaux se développent : Réseaux sociaux, SaaS, Cloud Computing ...

Il est bon de noter que ces nouvelles techniques ne remplacent pas systématiquement la ou les précédentes.

Elles ne font que se superposer (pour le moment !).

De plus, toutes les entreprises ne connaissent pas une trajectoire identique pour des diverses raisons : maturité, expérience, taille, volonté, opportunité ...

Elles sont certainement passées par les stades vus précédemment

1-1 L'évolution de l'informatique de gestion

L'informatique de gestion a subi d'importantes évolutions et de bouleversement considérables.

Elle était monolithique et statique.

Aujourd'hui elle est modulaire et évolutive, on parle aussi d'une informatique transversale.

La mise en œuvre d'une solution intégrée devra s'opérer module par module, processus par processus, site par site.

On peut choisir le mode "Big Bang".

Attention : la réalisation de ce mode doit être murement réfléchi.

La gestion intégrée d'une entreprise doit être bien comprise à travers ses principales fonctions afin de réussir cette transformation (Figure 1) c'est-à-dire : le passage vers un ERP.

La mise en place d'une solution de gestion intégrée est un projet ambitieux pour toute organisation quelle que soit son domaine d'activité : agroalimentaire, industrie, service etc.

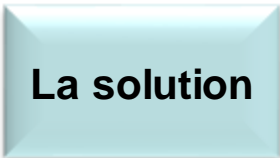


**Gestion
intégrée**

1-1 L'évolution de l'informatique de gestion

Evolution des principaux facteurs pour l'informatique de gestion.

Les Besoins d'hier et d'aujourd'hui !	Passé	Futur
Besoin d'informations		
Besoin d'intégration		
Accès libre avec sécurisation		
Temps passé par l'utilisateur sur son ordinateur		
Participation des utilisateurs		
Travail en équipe		
Informatique individuelle		
Développement interne et sur mesure		
Cycle de développement court et dans délais		
Intégration de solutions externes		
Rôle et implications des informaticiens		
Puissance du poste de travail		
Partage de l'information		
Coût des ressources		
Coût du matériel		



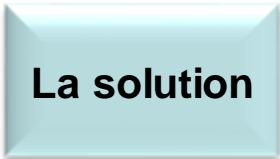
A faire ensemble

1-1 L'évolution de l'informatique de gestion

Les caractéristiques des applications : périmètre critique

Passé
Mainframe
Terminal Passif
Mode caractère
Mode propriétaire
Centralisé
Gestion et conduite par le service informatique
Tourné vers l'entreprise
Statistique, tableau de bord difficile
Organisation en silos

Futur



A faire ensemble

1-1 ERP - Définition

Préambule :

Quelle est la différence entre : Progiciel et ERP ?

Le progiciel reste à un niveau défini et maîtrisé et de plus, il appartient à une dimension sectoriel.

Il s'adresse et convient :

- A un besoin spécifique comme par exemple : la comptabilité ou la finance, les ressources humaines etc.
- Aux besoins d'un secteur économique comme par exemple : un domaine hospitalier, une gestion industrielle particulière, domaine agro-alimentaire, bâtiment etc.

ERP
Généraliste

ERP
Principaux

Un **ERP** "**E**nterprise **R**essources **P**lanning".

On dit aussi un **GPI** " **P**rogiciel de **G**estion **I**ntégré" (c'est un terme "moins vendeur").

La terminologie anglo-saxonne prime.

L'appellation, le terme ERP n'est malheureusement pas très bien contrôlé et de ce fait, Il existe maintes appellations et maintes définitions.

Les appellations diverses comme : Progiciel, progiciel intégré, progiciel de gestion intégré (ERP, PGI), applicatif, applicatif intégré etc.

Ces diverses appellations entraînent une certaine confusion et ne couvrent pas les mêmes concepts.

1-1 ERP - Définition

Quelques Définitions :

"L'ERP est un progiciel gérant les flux internes de l'entreprise autour d'un élément central qui généralement est une base de données.

Par conséquent, une solution ERP se définit comme un progiciel de gestion qui peut être appliqué aux différents domaines de l'entreprise."

Une autre définition ! :

C'est un système d'information où les différents traitements (transactions et exécution) et fonctions classiques d'une entreprise sont intégrés autour d'un référentiel de données (Base de Données unifiées) et de processus unique.

Les PGI ou ERP sont des systèmes de gestion intégrés d'entreprise reposant sur un progiciel intégré paramétrable.

Ils permettent de gérer l'ensemble des fonctions (Finance, Logistique, Ressources Humaines, Gestion Commerciale, etc.) et des différents processus d'une entreprise.

En clair, couvrir l'ensemble des processus de gestion d'une organisation.

Encore une autre ! :

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).

1-1 ERP - Définition

La définition donnée par le **CXP** regroupe l'ensemble des paramètres constitutifs d'un **ERP** :

"Pour être intégré, un progiciel de gestion doit :

- *Emaner d'un concepteur unique.*
- *Garantir à l'utilisateur l'unicité d'information assurée par la disponibilité de l'intégralité de la structure de la base de données à partir de chacun des modules, même pris individuellement.*
- *Reposer sur une mise à jour en temps réel des informations modifiées dans tous les modules affectés.*
- *Fournir des pistes d'audit basées sur la garantie d'une totale traçabilité des opérations de gestion.*
- *Couvrir soit une fonction (ou filière) de gestion, soit la totalité du système d'information de l'entreprise."*

De ce fait on constate que :

Avec une telle description, un ERP relève de l'horizontalité là où l'application traditionnelle relève de la verticalité.

Les différents modules et fonctions sont intégrés, autour d'un même référentiel de données afin d'obtenir :

- *Une information n'est stockée qu'une fois.*
- *Unicité de l'information partagée.*
- *L'organisation des traitements et des données de tels systèmes répond pour l'essentiel à des préoccupations de découpage analytique par fonction, de suivi des flux, des performances financières et d'exécution, de suivi des principales activités et tâches.*
- *Permettre le même comportement dans l'organisation.*

1-1 ERP - Définition

"Un progiciel est un **ERP quand il couvre au moins 5 fonctions essentielles** de l'entreprise :

Gestion comptable, Gestion financière, Planification de la production, Achat Stock, Gestion Commerciale, Gestion des Ressources Humaines, Gestion des données techniques."

"Un **ERP est un progiciel qui assure une mise à jour en temps réel de** l'ensemble des fonctions de l'entreprise, tant au point de vue des ordres d'achats, de production, de vente que de la gestion des stocks et des produits en assurant un lien avec la finance, la charge des différentes ressources."



Nota :

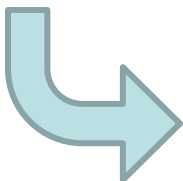
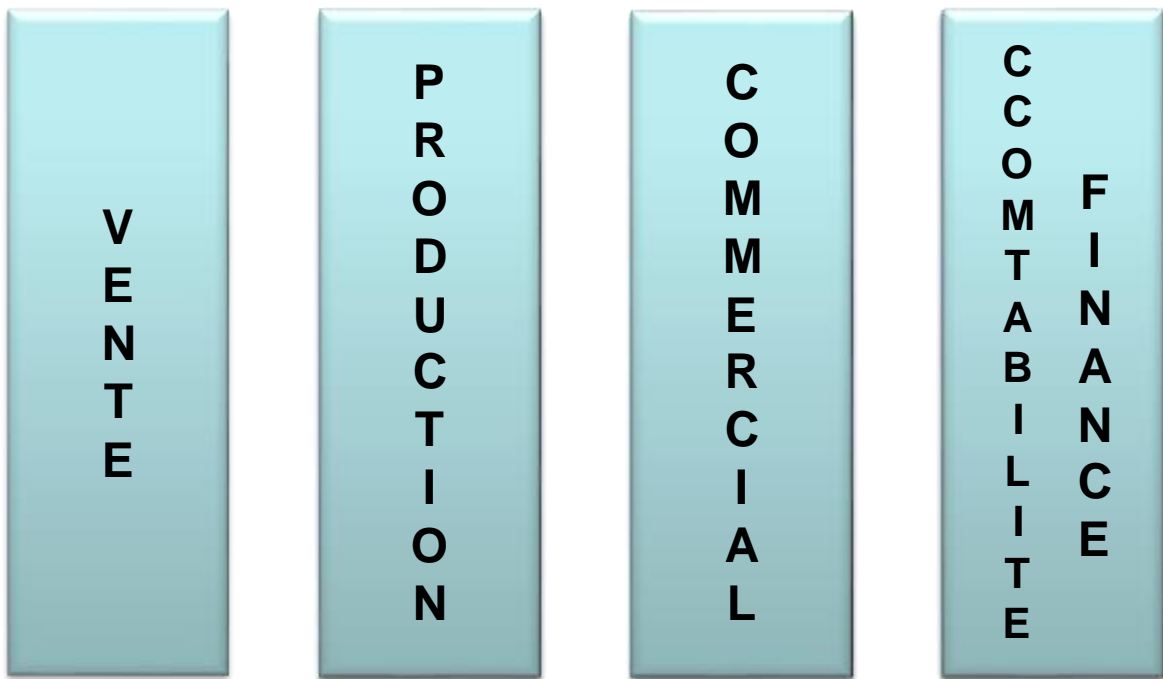
- Un ERP est une Application d'Entreprise.
- Des applications isolées ou développées séparément ne constituent pas un ERP.

1-1 ERP – Pour l'Entreprise

De manière historique on peut remarquer les évolutions du SI de la manière suivante :

- Les applications indépendantes (première génération) basées sur les systèmes de calcul.
- Les interfaces spécifiques entre les systèmes fonctionnels (deuxième génération).
- L'intégration des domaines fonctionnels dans un seul outil : GPI. Les systèmes intégrés de troisième génération.

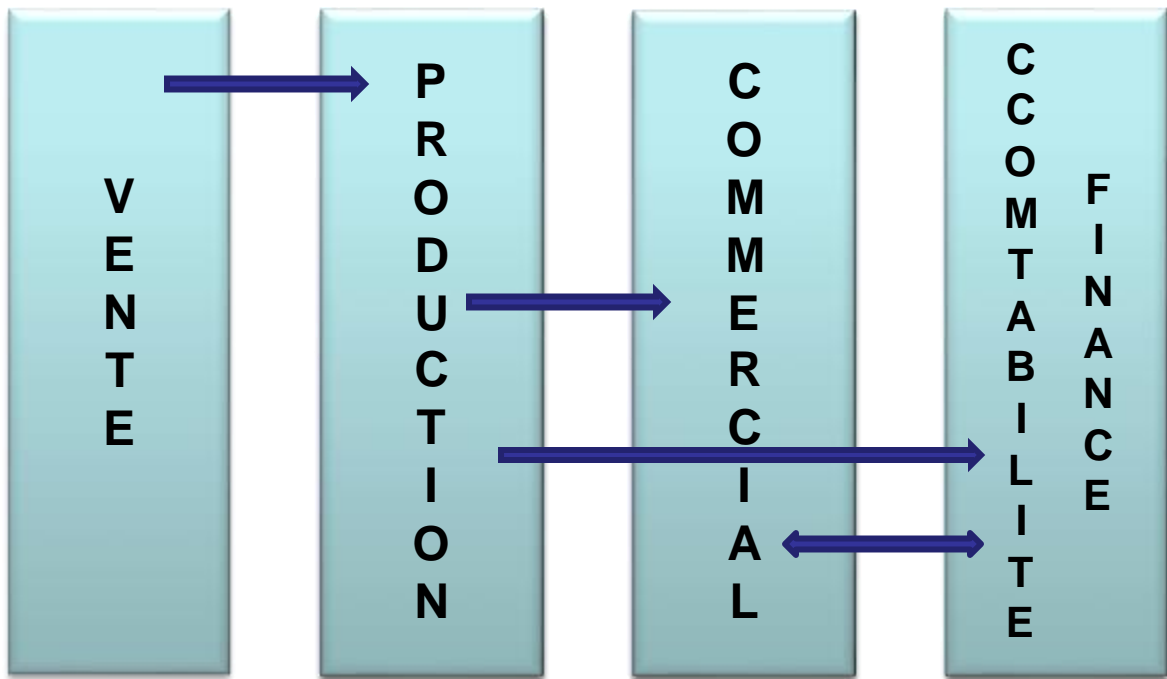
Applications indépendantes (fragmentées) :



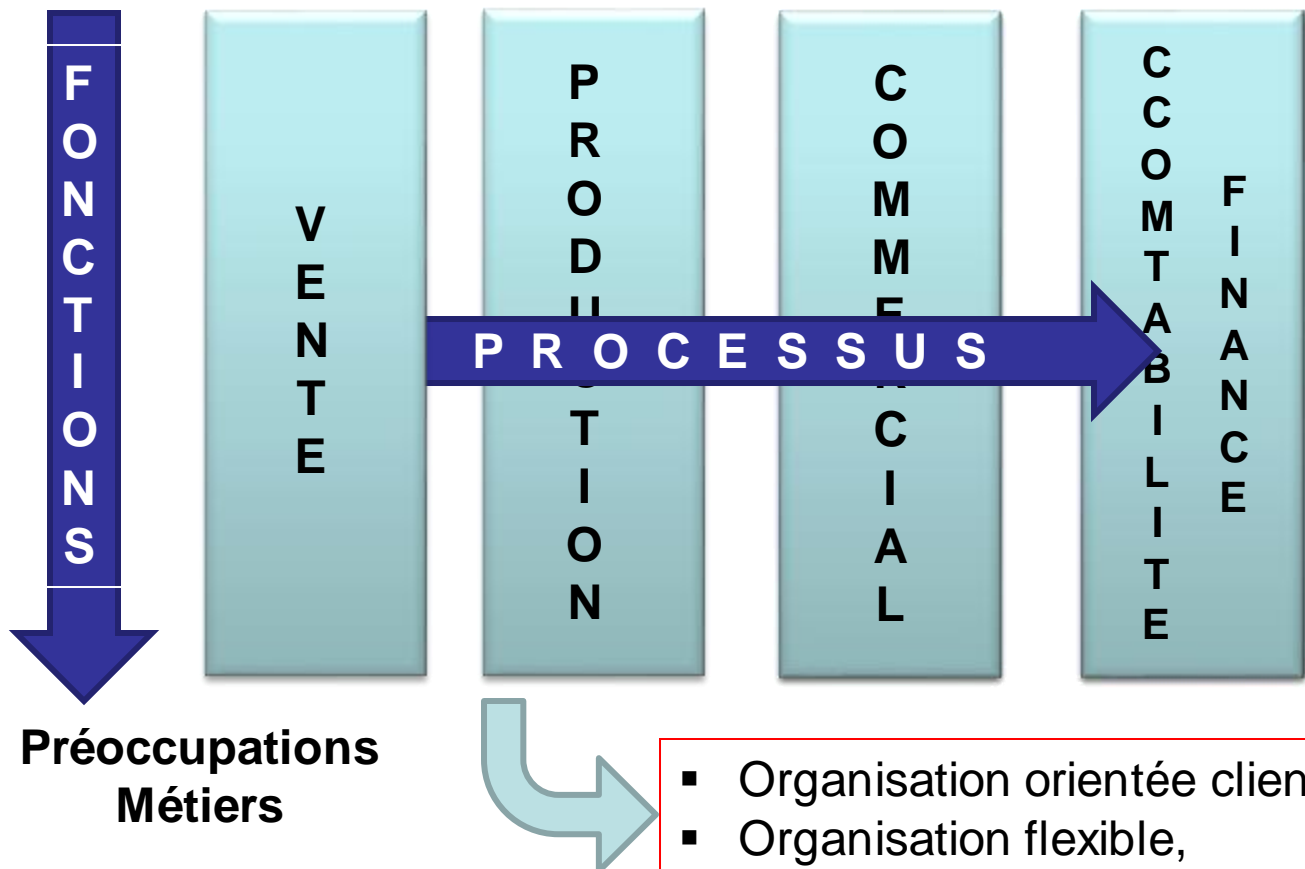
- Faible orientation client,
- Organisation rigide et "figé",
- Données redondantes,
- Communication difficile,
- Evolutions multiples (pour 1 changement)

1-1 ERP – Pour l'Entreprise

Applications et interfaces spécifiques :



Intégration des domaines fonctionnels – ERP (intégrées) :



1-1 ERP – Pour l'Entreprise

Un **ERP** doit prendre en compte deux dimensions ou deux concepts qui sont :

✚ La **CO** : **C**ouverture **O**opérationnelle

*Ce terme la **CO** définit la capacité de fédérer l'ensemble des processus de l'entreprise dans chacun des domaines qui la constituent, et ce, dans une approche transversale qui optimise sa productivité.*

✚ Le **DI** : **D**egré d'**I**ntégration

*Ce terme le **DI** définit la capacité de fournir à l'ensemble des acteurs de l'entreprise une image unique, intègre, cohérente et homogène de l'ensemble de l'information dont ils ont besoin pour jouer pleinement leur rôle.*

Ces deux dimensions permettent de clarifier les niveaux d'informatisation au sein d'une entreprise.

C'est-à-dire, l'ERP est-il plus ou moins "intégré" ou plus ou moins "couvrant".

1-1 ERP – Pour l'Entreprise

L'ERP peut et doit favoriser la productivité ! :

Exemple de la société "ERICSON" :

- Prise de commande client en 10' (au lieu d'1h).
- Passation d'une commande client en moins de 5' (au lieu de 1 à 4h).
- Planification de la production en 30' (au lieu de 18h !).

De plus, c'est aussi un très bon moyen de remettre une organisation en ordre et en conformité avec la stratégie de la Direction.

Les ambitions d'un ERP :

Remédier :

Aux défauts des systèmes non-intégrés, non homogènes et peu interopérables.

Permet aussi d'éviter les saisies multiples.

Réunir :

Des fonctionnalités de gestion dans un seul produit.

Coordonner :

Les activités, assurer la transversalité (processus).

Réduire les coûts :

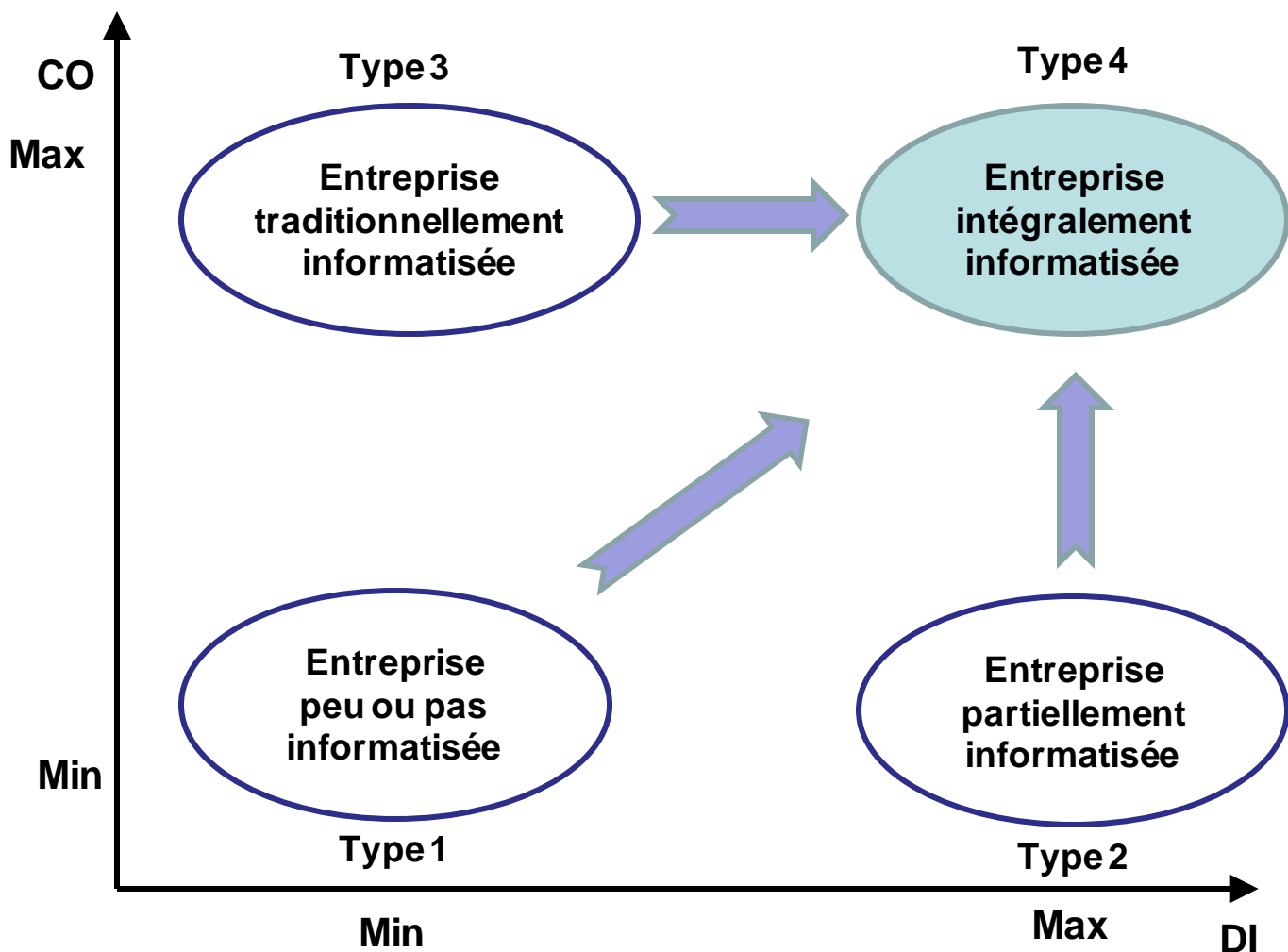
Grâce à la rationalisation du système d'information

1-1 ERP – Pour l'Entreprise

Il y a eu dans le passé des développements informatiques importants, quelquefois sauvages et souvent incohérents.

Manque d'analyse sur le retour d'investissement et de ce fait, prise de conscience sur la nécessité d'aborder des solutions *autour des processus métiers* et non plus en termes de fonctions.

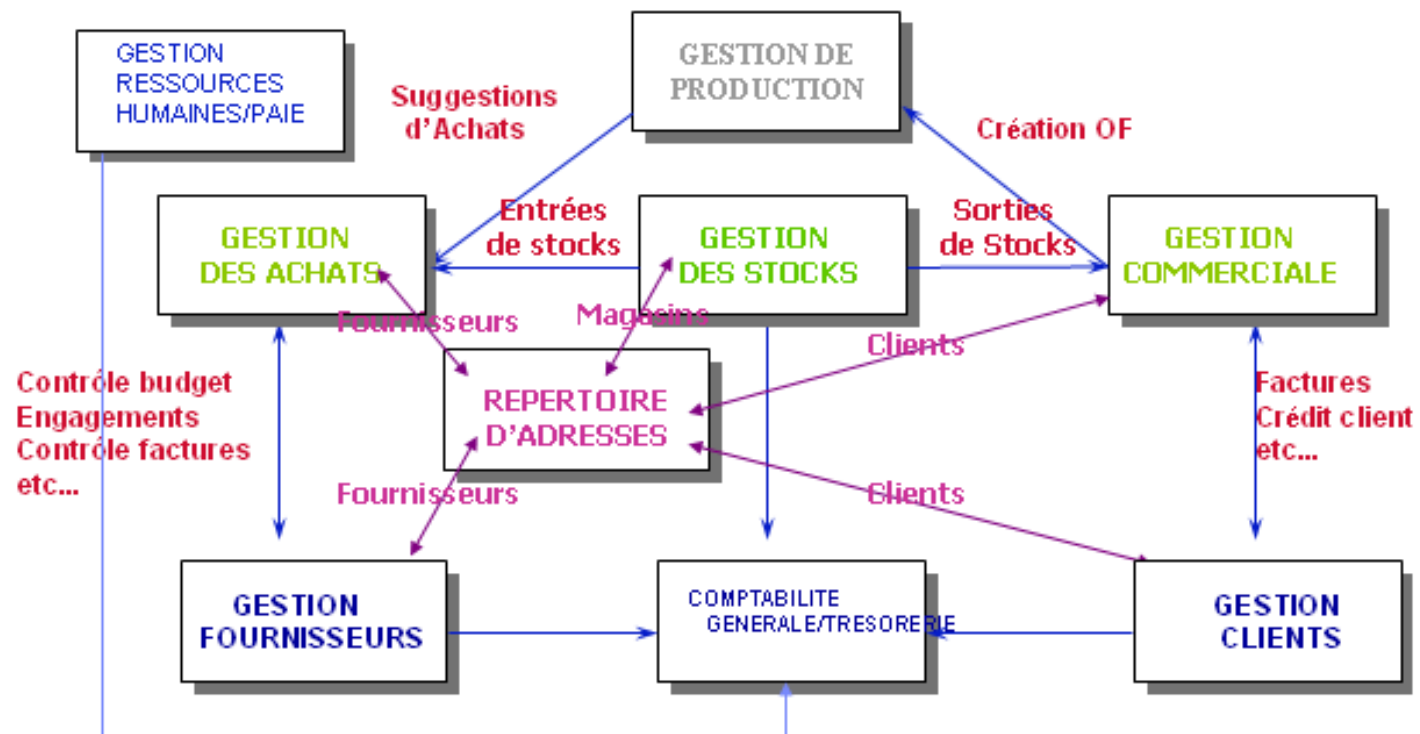
Situation délicate : incapacité de répondre aux impératifs de croissance , de concurrence et de marché et ... des actionnaires.



1-1 ERP – Pour l'Entreprise

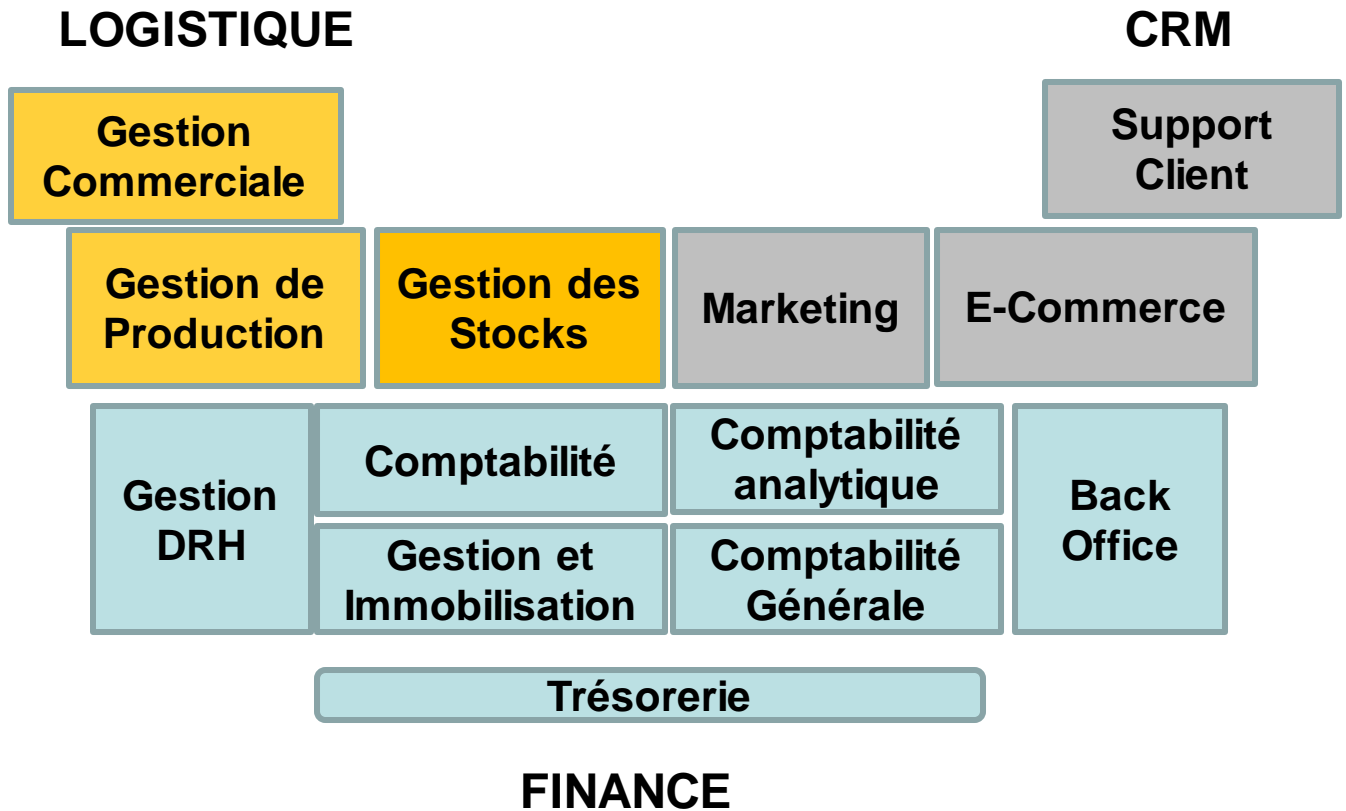
Les "13 fonctions classiques" d'une entreprise industrielle :

- Systèmes d'information
- Finance et comptabilité
- Ressources humaines
- Qualité
- Production, Méthodes (Nomenclatures)
- Équipements industriels
- Distribution
- Achats (Fournisseurs, Intermédiaires, ...)
- Planification de la production
- Recherche et développement
- Service après vente
- Ventes (Clients, Partenaires, ...)
- Marketing



1-1 Les caractéristiques des ERP

Un exemple d'une architecture PGI :

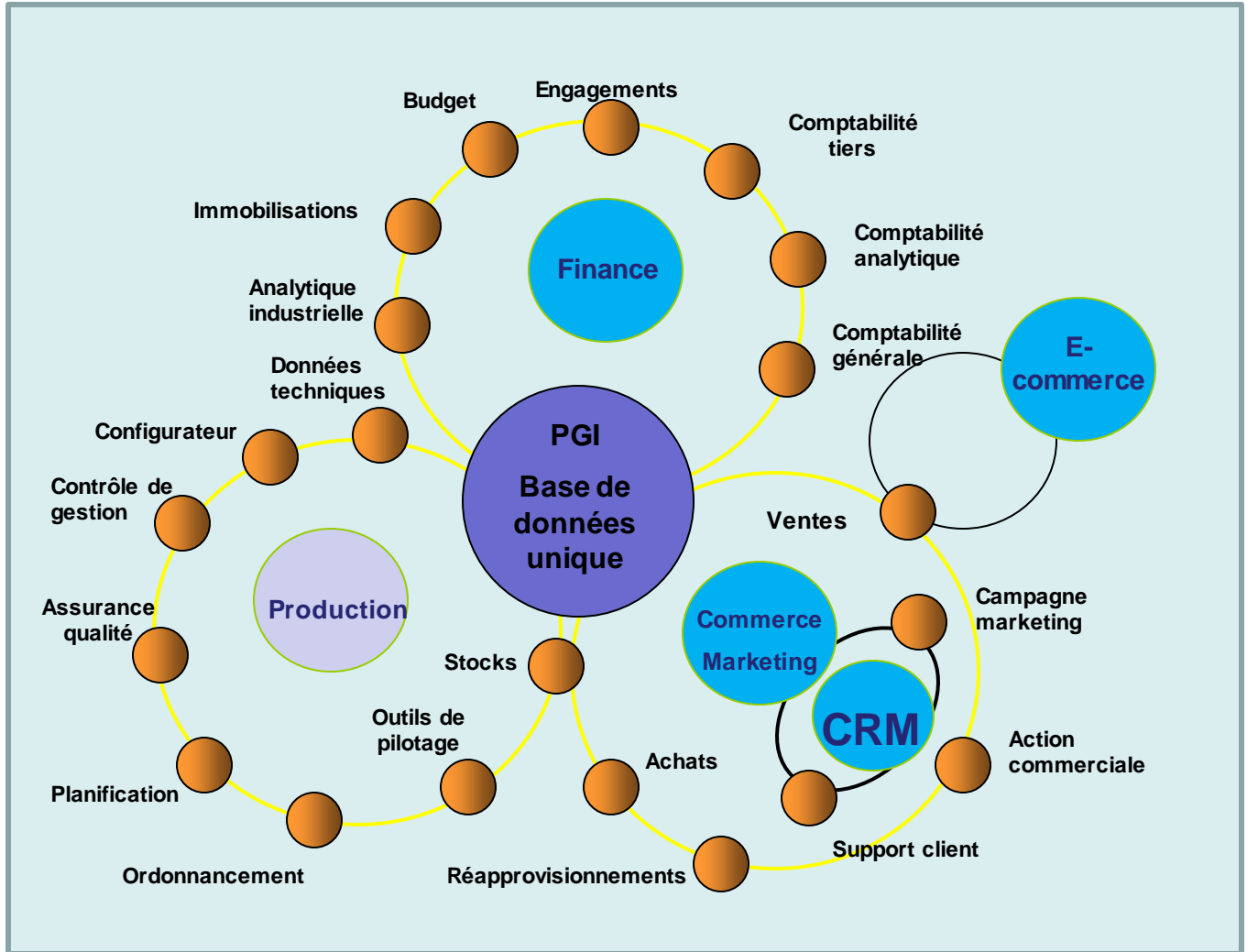


Un PGI est basé sur un référentiel unique généralement construit à partir d'une Base de Données Relationnelle.

De ce fait, unicité de l'information, temps réel, traçabilité de toutes opérations accompagnées de traitements multi domaines.

De plus, un PGI est fortement paramétrable ce qui lui permet son adaptation aux besoins d'une entreprise ou d'une organisation.

1-1 Les caractéristiques des ERP

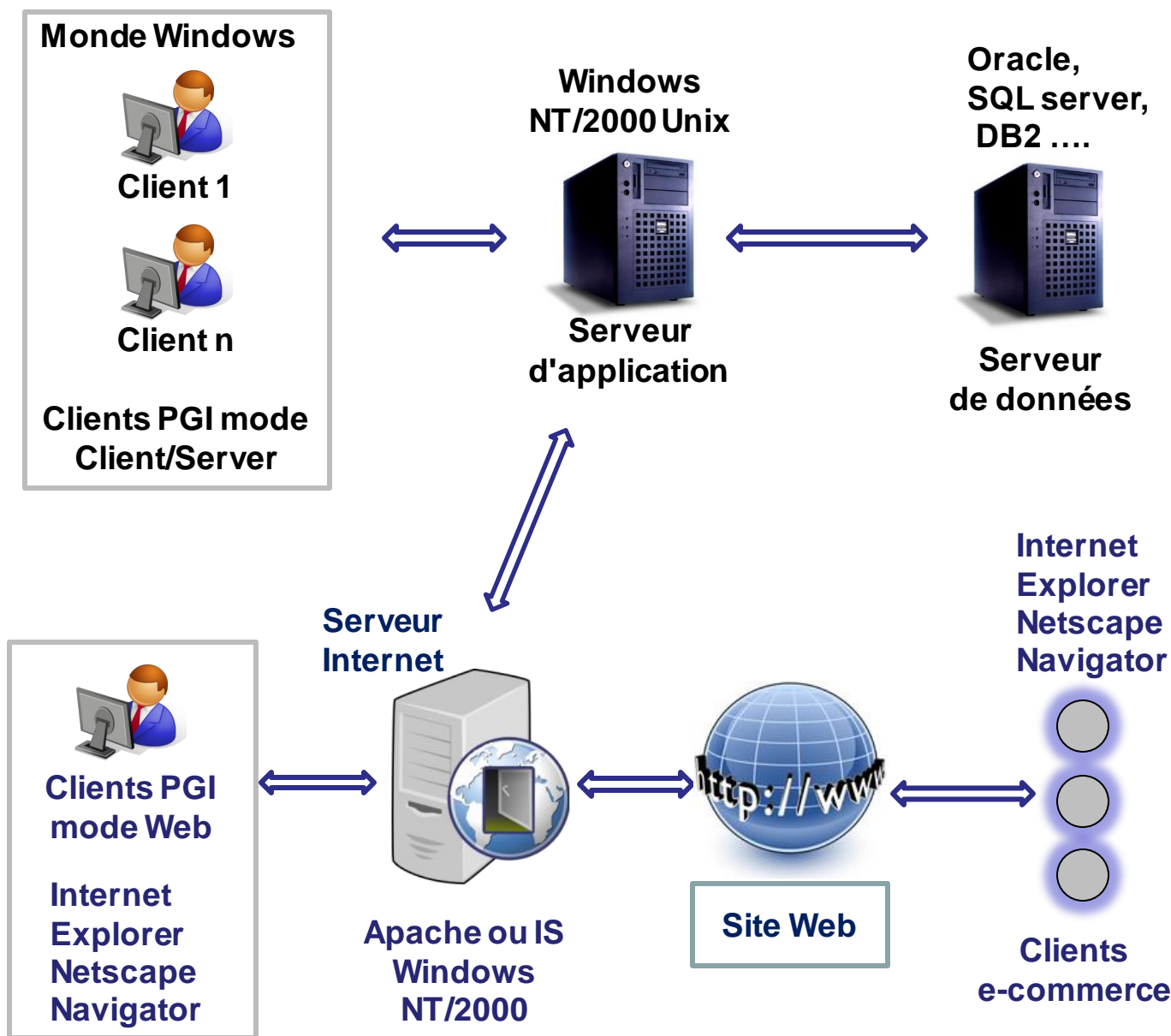


1-1 L'architecture technique des ERP

L'architecture informatique PGI intègre souvent différentes technologies :

- Par l'utilisation d'un réseau multi-sites
- L'intégration est réalisée par un réseau Intranet/Extranet.

Deux mondes !

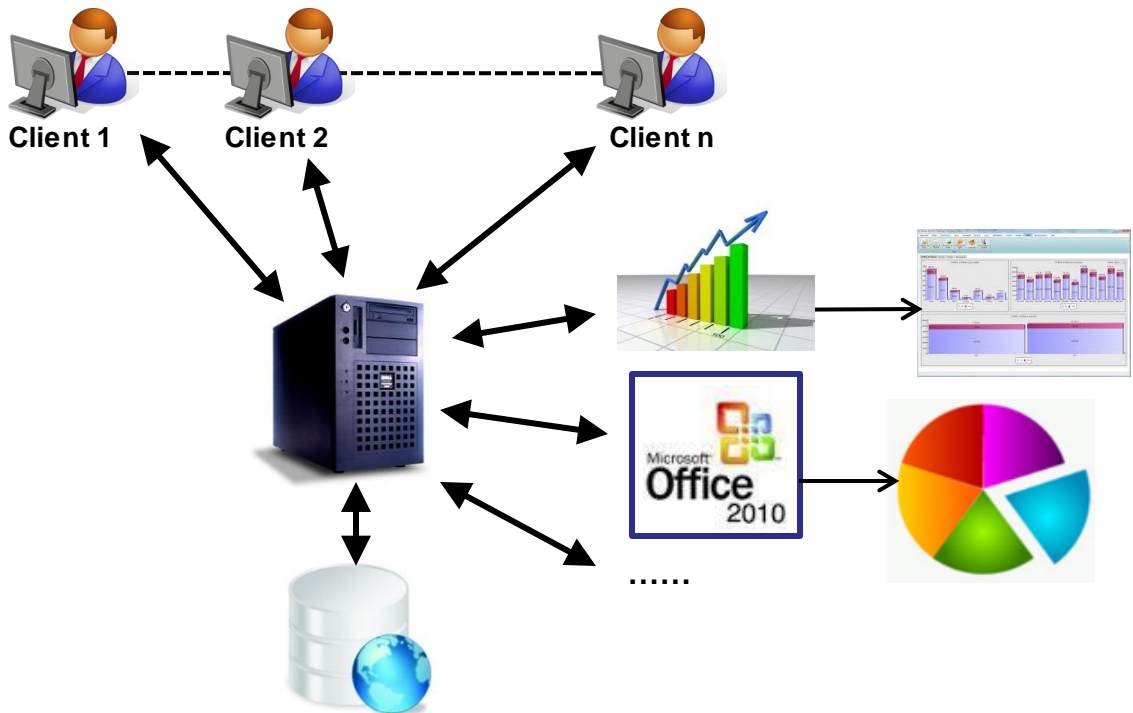


1-1 L'architecture technique des ERP

L'implantation d'un PGI et son déploiement se fait généralement sur un mode Client / Serveur

Le mode de fonctionnement est le suivant :

- Les stations de travail (appelées Client) formulent des demandes (Requêtes) auprès du Serveur.
- Ce dernier répond après interrogation de la Base de Données.
- La complexité du traitement et la puissance de calculs sont à la charge du ou des serveurs, les utilisateurs utilisant simplement un client léger : ordinateur terminal qui peut être simplifié au maximum.



Le poste client accède à une application située sur un ordinateur dit "serveur" via une interface ou un navigateur Web.

L'application fonctionne entièrement sur le serveur, le poste client reçoit la réponse "toute faite" à la requête qu'il a formulée.

FIN de ERP 1