

# Stratégie des SI

Comprendre, analyser, proposer



Groupe  
SCIENCES-U



LYON



# Architecture fonctionnelle et ERP

- Évolution de l'informatique de gestion
- Couverture fonctionnelle et intégration
- ERP et architectures fonctionnelles
- Le marché des ERP
- Généralités sur le projet ERP
- Le choix de l'ERP
- La Conduite du changement
- Les grandes phases du projet
- Le post projet



# Évolution de l'informatique de gestion



## Les années 60-70

- ▶ **Emmagasiner des volumes gigantesques de données**
- ▶ **Trier, traiter puis restituer sous une forme condensée**
- ▶ **Besoins importants**
  - ↳ Grande puissance de traitement
  - ↳ Équipes de développements et de support
  - ↳ Infrastructure technique très centralisée
  - ↳ Mainframes / informatique lourde.
- ▶ **Investissements matériels, logiciels, RH très élevés**
  - ↳ Orienté grandes entreprises
  - ↳ Accès par terminaux écrans en mode caractère



## Les années 70-80

- ▶ **Dimension départementale de l'outil informatique par les Mini-ordinateurs**
  - ↳ mainframe pour les applications au niveau de l'entreprise
  - ↳ mini-ordinateur pour les besoins métiers des divisions
    - Accès aux données
    - Adéquation plus spécifique des applications
- ▶ **Baisse des coûts de traitement => Accès à l'informatique au PME**



## Les années 70-80

- ▶ **Pb pour les GE de l'addition d'un niveau supplémentaire**
  - ↳ Manque d'intégration entre les applications de différents niveaux
  - ↳ Instabilité et manque de fiabilité des interfaces applicatives
  - ↳ Divergences stratégiques, techniques et méthodologiques des deux populations d'informaticiens
  - ↳ Manque de coordination entre les divers projets de développement
  - ↳ Évolution du partage des rôles



## Les années 90

- ▶ **Explosion des réseaux et des télécommunications**
- ▶ **Déploiement de l'informatique individuelle (3<sup>ème</sup> niveau)**
- ▶ **Émergence de l'informatique de groupe**
- ▶ **Approche horizontale**
  - ↳ Client-serveur,
  - ↳ Groupware et les réseaux
  - ↳ Intégration de l'ensemble des composants
- ▶ **Fédération des trois niveaux**



## Les années 2000

- ▶ **Intégration rationnelle de l'ensemble des composants en silos**
  - ↳ Interfaces rarement en temps réel
  - ↳ Données couramment saisies deux ou trois fois voir plus
- ▶ **Coûts induits**
  - ↳ Perte de temps
  - ↳ Manque d'efficacité
  - ↳ Mauvaise visibilité
  - ↳ Mauvais processus décisionnel
  - ↳ Surplus d'efforts
  - ↳ Erreurs élevées





# Bilan

- ▶ **Mauvais service client**
- ▶ **Perte de compétitivité de l'entreprise**
- ▶ **De nouveaux besoins pour de nouveaux enjeux**
  - ↳ Besoin d'information de qualité
  - ↳ Besoin d'intégration (Applications, OS, protocoles, BDD, IHM, réseaux, sécurité...)
  - ↳ Besoin d'accéder facilement à l'information
  - ↳ Besoin de sécurité
  - ↳ Besoin de coordination (processus collaboratifs)
  - ↳ Besoin de partage
- ▶ **Horizontalité & Entreprise étendue**



# Couverture fonctionnelle et intégration



# Degré d'informatisation des entreprises

- ▶ **Enjeu des SI dans l'avantage concurrentiel & compétitivité**
- ▶ **Qualités du SI**
  - ↳ **Pertinent**
    - Fournir des informations utiles, à jour, fiables, contextuelles, cohérentes et précises dans un monde en évolution permanente
  - ↳ **Évolutif et réactif face au changement**
    - Réviser, réinventer et automatiser l'ensemble des processus métier : décision, conception, production, distribution, administration des services...
  - ↳ **Efficacité**
    - Réduire tous les cycles : recherche, conception, développement, prévisions, planification, appro., réception, production, contrôle qualité, expédition, transport, livraison, facturation...



# Degré d'informatisation des entreprises

## ► Mots-clés

- Qualité
- Souplesse & Réactivité
- Vitesse
- Maîtrise des coûts
- Services
- Traçabilité

## ► Ubiquité et de l'information

- unicité de l'information
- unicité de sa saisie
- disponibilité totale et immédiate de l'information à tous les niveaux de l'entreprise



# Degré d'informatisation des entreprises

## ► Degré d'intégration - DI



# Degré d'informatisation des entreprises

## ► Couverture opérationnelle - CO



# Degré d'informatisation des entreprises

- ▶ **Entreprise de type I (min DI & min CO)**
  - ↳ Peu ou pas informatisée : tout reste à faire
    - Aucun processus couvert
    - Bureautique
  
- ▶ **Entreprise de type II (Max DI & min CO)**
  - ↳ Partiellement informatisée :
    - Effort concentré sur quelques processus clés
    - Relativement bien intégrés entre eux



# Degré d'informatisation des entreprises

## ▶ Entreprise de type III (min DI & max CO)

- ↳ Traditionnellement informatisée (entreprise type)
  - Ensemble des processus plus ou moins bien couverts
  - Implantation progressive de solutions
  - Intégration minimale

## ▶ Entreprise de type IV (max DI & Max CO)

- ↳ Intégralement informatisée (niveau optimal)
  - Ensemble des processus couverts
  - Solution globale et intégrée qui satisfait pleinement les acteurs de l'entreprise





# Les types d'application

- ▶ **Applications opérationnelles ou fonctionnelles**
  - ↳ Traitement des informations liées aux flux entrants et sortants de l'activité de l'organisation
  - ↳ Informations volumineuses et répétitives
  - ↳ Applications de gestion courante
  
- ▶ **Applications support**
  - ↳ Activités qui diffèrent peu d'un type d'entreprise à l'autre



# Solutions applicatives pour couverture fonctionnelle

- ▶ **3 solutions pour couvrir fonctionnellement les processus de l'entreprise :**
  - ↳ Le développement spécifique
  - ↳ Le progiciel de gestion intégré ERP
  - ↳ Le best of breed
- ▶ **Entre sur-mesure & standard**
- ▶ **Adéquation aux besoins**
  - ↳ Spécifique
  - ↳ Verticalisation
  - ↳ Paramétrage



# Solutions applicatives pour couverture fonctionnelle

## ► **Compétitivité et progiciel**

- ↳ Acquisition appropriée
- ↳ Mise en œuvre plus rapidement que les concurrents
- ↳ Juste configuration
- ↳ Pleine utilisation !

## ► **Partenariat fort**

- ↳ Évolution du progiciel
- ↳ coûts de maintenance élevés
- ↳ coûts de sortie exorbitants
- ↳ Pb flexibilité du à la difficulté de modification



# Les solutions d'intégration

## ► Pb de non intégration

- ↳ Problèmes opérationnels de productivité et d'efficacité
- ↳ Déficit en information décisionnelle
- ↳ Hypo-réactivité au changement (inertie)
- ↳ Frein au développement voir menace sur la compétitivité et la survie à moyen ou long terme.

## ► Limite de la gestion en silos

- ↳ Besoin de coordination entre ces sous-ensembles
- ↳ Besoin d'échanges d'informations & de partage

## ► 2 approches possibles d'un point de vue applicatif



# Les solutions d'intégration

## ► Intégration a priori

- ↳ Système pensé au départ pour former un tout cohérent.
- ↳ Cas des ERP composés de modules conçus de manière cohérente et partageant une base de données commune.
- ↳ « Clé-en-main » (relatif)
- ↳ Logique d'urbanisation brutale (bigbang)
  - Remplacement des anciennes applications disparates par des ensembles harmonisés et soigneusement reliés entre eux.
  - Harmonisation sur la définition des données et sur une nouvelle conception des processus



# Les solutions d'intégration

## ► Intégration a posteriori

- ↳ Aménagement des relations entre des systèmes conçus de manière indépendante,
- ↳ Constitution d'un système fédéré
- ↳ Utilisation d'une plate-forme d'échanges centralisée pour gérer les liens multiples entre applications (Middleware)
- ↳ Conservation des applications existantes avec leurs spécificités
- ↳ Pertinence pour les SI inter-organisationnels



# ERP et architectures fonctionnelles



# Notion d'ERP

- ▶ **PGI - Les progiciels de gestion intégrés**
- ▶ **ERP - Enterprise Resource Planning**
  
- ▶ **Objectif d'un SI unifié et cohérent**
- ▶ **Application informatique composée de modules pour gérer les différents domaines de l'entreprise.**
- ▶ **Marché du progiciel et des activités de services**





# Notion d'ERP



# Notion d'ERP

## ► Proiciel

↳ Programme conçu par un éditeur pour correspondre aux besoins de plusieurs entreprises

## ► Paramétrable

↳ Produit standardisé pour plusieurs entreprises de différents ou d'un même secteur d'activité mais permettant une personnalisation par paramétrage aux besoins spécifiques

- choix de règles de gestion, choix d'options de traitement, choix de formats de données...

## ► Modulaire

↳ Ensemble de programmes ou modules autonomes et séparables correspondant chacun à un processus de gestion



# Notion d'ERP

## ► Intégré

- ↳ Modules conçus pour échanger des informations selon des schémas prévus.
- ↳ Communication transversale entre module pour une gestion des processus
- ↳ Amélioration de la cohérence interne et moins de redondance

## ► Référentiel unique

- ↳ Définition standardisée de toutes les données ou les objets utilisés par les différents modules
- ↳ Cohérence des IHM pour faciliter la communication et l'apprentissage

## ► Optimisation des processus de gestion

- ↳ Modèle de processus issu des meilleures pratiques du secteur
- ↳ Règles de gestion standard de fait pour un secteur



# Domaines fonctionnels

- ▶ la gestion comptable et financière
- ▶ le contrôle de gestion
- ▶ la gestion de production (MRP, GPAO...)
- ▶ la gestion des achats et des stocks
- ▶ l'administration des ventes
- ▶ la logistique (DRP)
- ▶ la gestion de la trésorerie
- ▶ la paye et la gestion des ressources humaines



# Domaines fonctionnels

## ► Les achats et les approvisionnements :

- ↳ Analyse statistique
- ↳ Gestion des appels d'offres
- ↳ Gestion et suivi des commandes
- ↳ Gestion des comptes fournisseurs
- ↳ Gestion des demandes d'achat
- ↳ Gestion des factures
- ↳ Contrôle qualité
- ↳ Gestion de réception
- ↳ Planification des commandes



# Domaines fonctionnels

- ▶ **Les stocks et les inventaires**
  - ↳ Gestion des entrepôts
  - ↳ Gestion des inventaires
  - ↳ Gestion du réapprovisionnement
  - ↳ Valorisation des stocks



# Domaines fonctionnels

## ► La production et fabrication

- ↳ Analyse des performances
- ↳ Configurateur de produits
- ↳ Contrôle de gestion
- ↳ Gestion à l'affaire
- ↳ Gestion du cycle de vie du produit PLM
- ↳ Gestion de projet
- ↳ Gestion de la qualité
- ↳ Ordonnancement
- ↳ Planification et MRP
- ↳ GPAO, CAO, DAO
- ↳ Suivi de production
- ↳ Suivi de gestion des données techniques SGDT



# Domaines fonctionnels

## ► Les ventes

- ↳ Analyse statistique
- ↳ Facturation des commandes
- ↳ Gestion des commandes
- ↳ Gestion des comptes clients
- ↳ Gestion des conditions commerciales
- ↳ Gestion des cotations
- ↳ Gestion des listes de prix
- ↳ Logistique et expédition (couvert dans un module SCM)





# Domaines fonctionnels

## ► La finance & la comptabilité

- ↳ Module le plus couramment mis en œuvre
  - Complexité du traitement mais simplicité de programmation des règles de gestion)
- ↳ Module avec le plus de besoin d'intégration
  - Analyse financière
  - Comptabilité analytique
  - Comptabilité budgétaire
  - Comptabilité client & fournisseur
  - Comptabilité générale
  - Gestion de la trésorerie
  - Immobilisations



# Domaines fonctionnels

## ► Les ressources humaines

- ↳ Gestion des carrières
- ↳ Gestion des compétences
- ↳ Gestion de la formation
- ↳ Gestion de la paye
- ↳ Gestion des performances, des salaires, des primes et bonus
- ↳ Gestion des postes
- ↳ Questions de recrutement
- ↳ Gestion des temps et des activités
- ↳ Gestion des voyages et des notes de frais



# Entreprise étendue - CRM

- ▶ **Extension du module des ventes (backoffice) vers la GRC (entreprise étendue avec des fonctionnalités front-office)**
- ▶ **2 niveaux : opérationnel & analytique**
- ▶ **3 domaines : commercial, marketing & service clients**



# Entreprise étendue - CRM

## ► **Avantage pour le domaine commercial :**

- ↳ Augmenter le chiffre d'affaires en fournissant une information globale, complète et intègre, ainsi qu'une pleine visibilité sur les clients et sur les prospects
- ↳ Améliorer les prévisions et la gestion des activités associées en donnant un accès direct et facile à l'information et aux prévisions de ventes
- ↳ Augmenter le taux de succès des différents contacts en permettant une meilleure allocation des forces de vente
- ↳ Augmenter la productivité de la force de vente en réduisant le temps de cycle entre la proposition de l'entreprise et la commande client
- ↳ Augmenter conséquemment la satisfaction globale des clients



# Entreprise étendue - CRM

## ► Fonctionnalités pour le domaine commercial

- ↳ gestion du calendrier
- ↳ gestion des contacts
- ↳ management des opportunités
- ↳ prévisions de vente
- ↳ gestion des compensations
- ↳ commissionnement
- ↳ génération de proposition et d'offres



# Entreprise étendue - CRM

## ► Avantages pour le domaine marketing

- ↳ Assurer la continuité la cohérence d'ensemble des activités du marketing en empruntant une démarche unique et commune.
- ↳ Améliorer la gestion des campagnes (lancement, exécution, les reporting) en structurant l'approche et en mesurant les progrès
- ↳ Maximiser le succès de ces campagnes en augmentant leur portée et leur impact
- ↳ Mettre en œuvre des campagnes plus finement ciblées en utilisant des critères et des catégories d'analyse adéquate
- ↳ Étendre les actions marketing sur internet grâce aux technologies supportées par les outils proposés
- ↳ Augmenter de façon générique l'étendue et la puissance de l'ensemble des actions marketing



# Entreprise étendue - CRM

## ► Fonctionnalités pour le domaine marketing

- ↳ La planification des campagnes
- ↳ L'exécution des campagnes
- ↳ Le suivi des campagnes
- ↳ La génération de liste de prospects pour une campagne ciblée
- ↳ La gestion d'une encyclopédie marketing : description des produits, prix, informations sur la concurrence
- ↳ La définition de programmes de fidélité



# Entreprise étendue - CRM

## ► Avantages pour le domaine service client

- ↳ Améliorer la rentabilité d'activités très gourmandes en expertise des ressources humaines
- ↳ Optimiser la gestion de l'ensemble des services proposés en adaptant le bon service au bon contexte
- ↳ générer des revenus additionnels par des ventes croisées rendues possibles par une connaissance fine, étendue et intégrée des besoins clients
- ↳ réduire les coûts en accélérant le temps de résolution de problèmes et en évitant ainsi la duplication et la perte d'énergie ou d'information d'entreprise
- ↳ améliorer la satisfaction du client en optimisant la qualité de service, facteur de positionnement par rapport à la concurrence
- ↳ Vocabulaire : centre d'appel, helpdesk, CTI, SVI, ACD





# Entreprise étendue - SCM

- ▶ **Coordination des activités de production, de marketing, de commerce et de finances...**
- ▶ **Optimisation des activités de la chaîne de valeur**
  - ↳ processus métier de l'entreprise
  - ↳ Interface avec l'ERP à différents points clés



# Entreprise étendue - SCM

- ▶ **Optimisation et performance des processus métier (contexte industriel)**
  - ↳ Achat de matières premières et gestion des fournisseurs
  - ↳ Stockage des matières premières
  - ↳ Fabrication
  - ↳ Stockage des produits finis
  - ↳ Vente et distribution
  - ↳ Service après vente
  - ↳ Comptabilité et contrôle financier des opérations bancaires
- ▶ **Continuité des flux entre différents partenaires**
  - ↳ physiques
  - ↳ Financiers
  - ↳ Informationnels



# Entreprise étendue - SCM

## ► Construction de SI inter-organisationnels

- ↳ ERP identique chez le client et le fournisseur facilitant les communications et le traitement des données
- ↳ Intégration EDI ou EAI rendant compatible les solutions de différents éditeurs
- ↳ Accords nécessaires sur les processus partagés, les méthodes et les procédures

## ► Problématiques

- ↳ Interopérabilité & Interfonctionnement
- ↳ Rapidité de réponse
- ↳ Sécurité de fonctionnement (confidentialité, intégrité, disponibilité)



# Entreprise étendue - SCM

- ▶ **En tant que fournisseurs : processus pour optimiser les flux de fabrication et de réapprovisionnement client.**
- ▶ **En tant que client : processus similaire et symétrique pour optimiser l'achat et la réception des matières premières et produits**
- ▶ **Fonctions directes**
  - ↳ Conception du réseau des usines, des entrepôts et du transport
  - ↳ Approvisionnement avec la gestion des achats
  - ↳ Gestion des livraisons
  - ↳ Définition et création du plan de production
  - ↳ Contrôle qualité avec l'évaluation des fournisseurs et les indices de performance de livraison
- ▶ **Fonctions transversales**
  - ↳ Gestion de la visibilité et des événements
  - ↳ Gestion de la performance
  - ↳ Collaboration avec les partenaires



# Les applications décisionnelles

► **Voir cours**



# Les outils autour de l'ERP

## ► Workflow & BPM

- ↳ Outils de modélisation pour les processus métier
- ↳ Définition des processus et règles de gestion associées automatiquement répercutés sur la configuration de l'ERP

## ► Outils de tests

- ↳ Objectifs de réduire les coûts et le temps de mise en œuvre
- ↳ Automatisation des centaines de tests métiers sur l'étendue fonctionnelle de l'ERP
- ↳ Validation d'une configuration pour la charge du système, les performances, le temps de réponse, la sécurité, les conversions de données, l'exécution de scripts de scénarios opérationnels...

## ► Outils d'administration

- ↳ Gestion et administration d'un ERP durant son exploitation en production (SCGD, réseau, infra...)
- ↳ Supervision au travers d'indicateurs métiers avec possibles actions correctives



# Architecture technique

## ► Client-serveur

- ↳ Serveur lourd-client léger
  - Traitements installés et exécutés entièrement sur le serveur,
  - Client utilisé pour la présentation graphique IHM
  - Adapté aux grandes entreprises
- ↳ Client serveur mixte
  - Traitements partagés entre serveur et client
  - Adapté aux PME
- ↳ Serveur de données-client lourd
  - Traitements installés et exécutés sur le client
  - Serveur utilisé comme base de données
  - Mode aujourd'hui rarement utilisé



# Architecture technique

## ► Hébergement d'applications

- ↳ Accès rapide avec faible TCO
- ↳ Manque de flexibilité et de personnalisation des progiciels
- ↳ Terminologie
  - FAH : fournisseurs d'applications hébergées
  - ASP : application service provider
  - ERP on demand : terme marketing
  - SaaS : Software as a service





# Architecture technique

## ► Hébergement d'applications

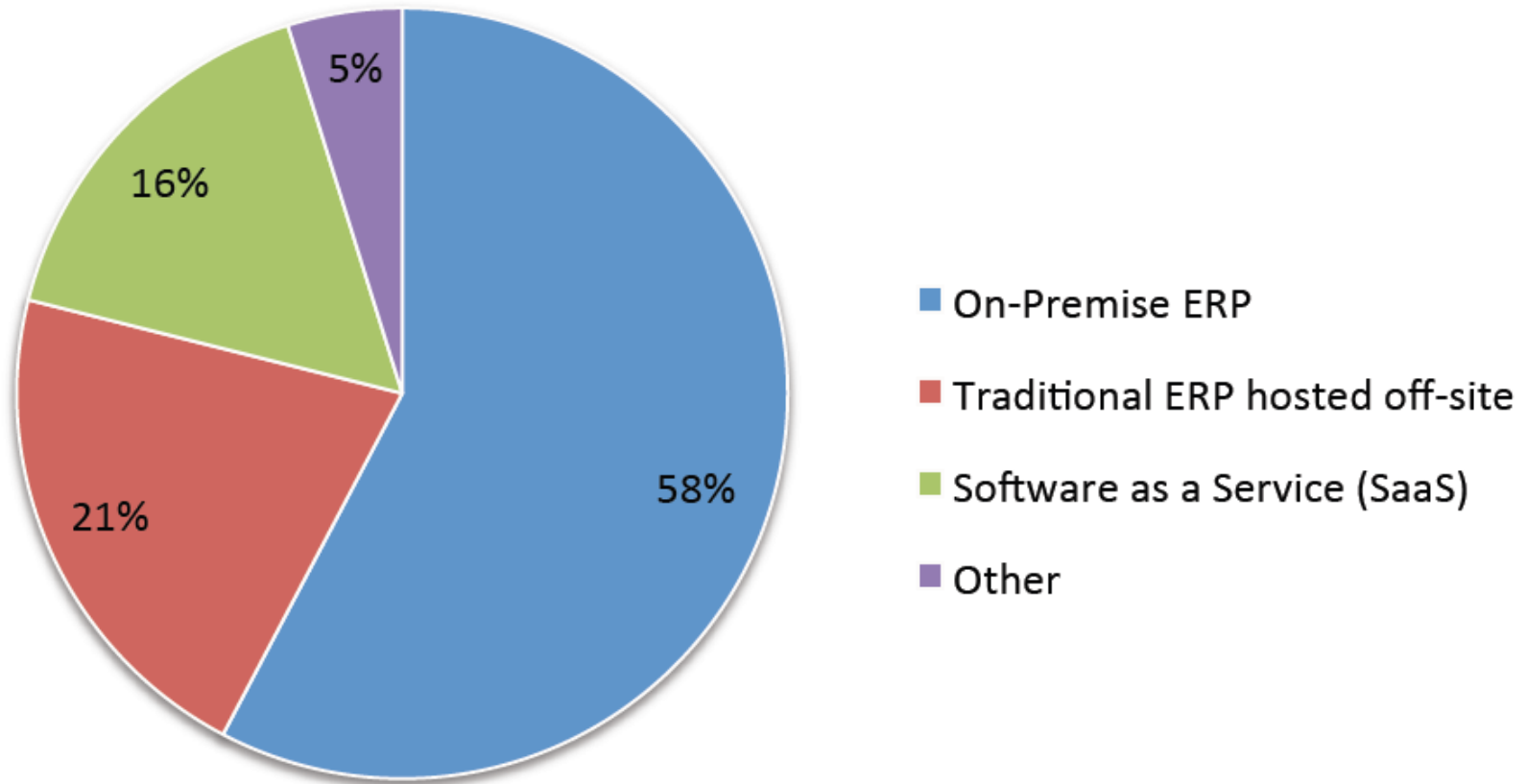
### ↳ 2 modes d'utilisation

- Externalisation de l'ERP où l'entreprise conserve en interne le contrôle financier fonctionnel métier de l'ERP mais délègue un hébergeur tiers des activités techniques d'exploitation de support de maintenance et d'évolution technique
- Utilisation à la demande où l'ensemble de la solution est externalisé et l'entreprise accède aux fonctions de l'ERP contre un loyer mensuel qui se situe globalement entre 50 € et 150 € par utilisateur en fonction des modules utilisés

### ↳ Haute disponibilité & temps de réponse



# Architecture technique





# Le marché des ERP



# Les éditeurs

- ▶ **SAP**
- ▶ **ORACLE**
- ▶ **MICROSOFT**
- ▶ **INFOR LAWSON**
- ▶ **SAGE, CEGID...**
  
- ▶ **OpenSource**
  
- ▶ **<http://panorama-consulting.com/Documents/Clash-of-the-Titans-2012.pdf>**



# Positionnement métier

- ▶ **Verticalisation ou sectorialisation – ERP métier**
  - ↳ Préparamétrage ou pré configuration des ERP
  - ↳ Prédéfinition des structures de données
  - ↳ fonctionnalités ou modules dédiés
- ▶ **Débat entre ERP généralistes, ERP métiers ou solutions progiciels métiers pour l'adéquation aux besoins**
- ▶ **Stratégie des éditeurs**
  - ↳ Acquisition de sociétés spécialisées
  - ↳ Accord de partenariat
  - ↳ Développement de modules manquant à leur catalogue



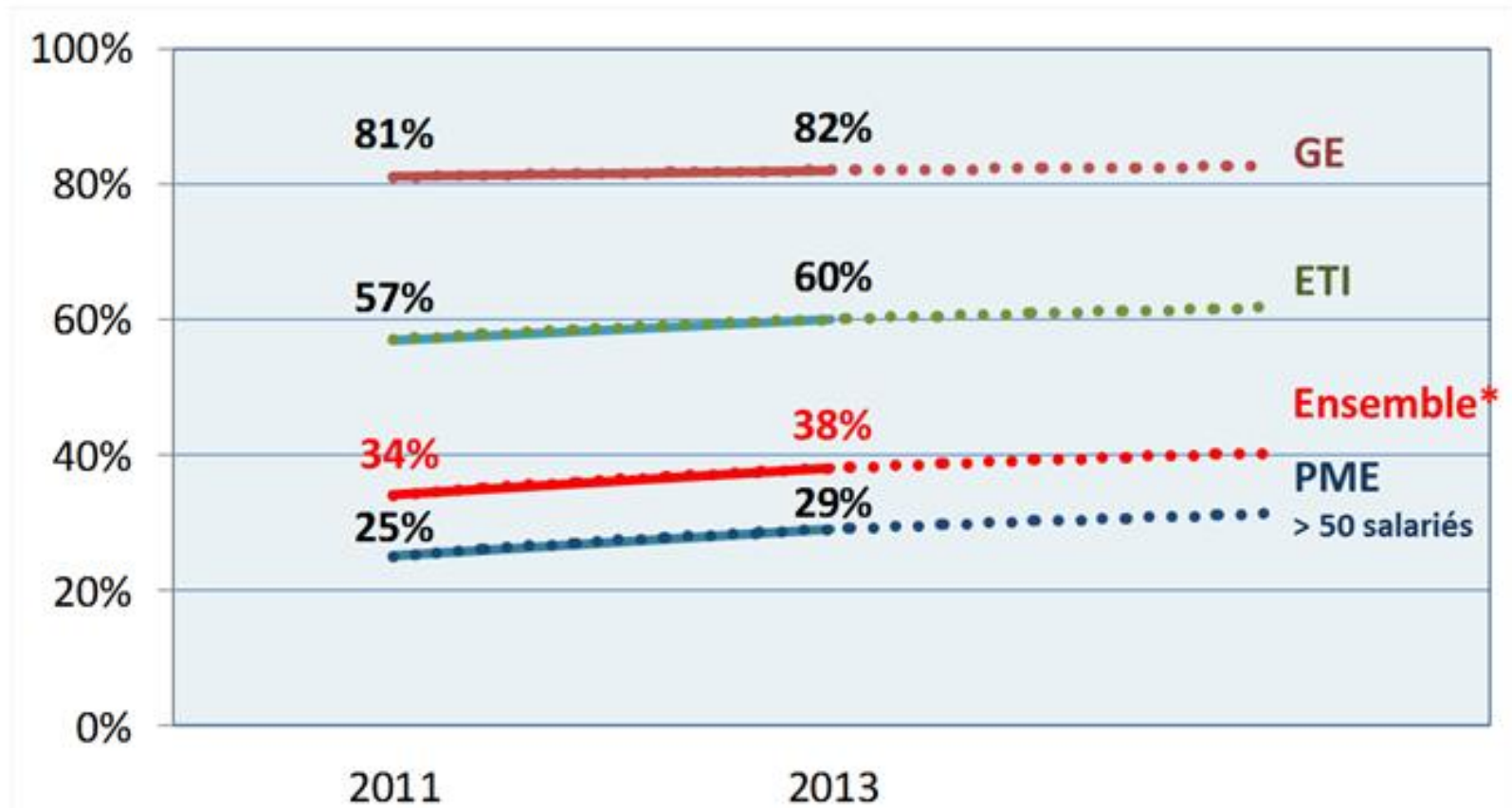
# Positionnement par taille d'entreprise

- ▶ **Approche grands comptes différente du midmarket**
  - ↳ Attentes différentes des éditeurs (ROI, TCO, personnalisation)
  - ↳ Moyens différents (ressources organisationnelles, financières et humaines)
- ▶ **ERP accessible au PME, depuis la verticalisation**
  - ↳ Déploiement plus rapide et plus simple
  - ↳ Solutions moins coûteuses
  - ↳ Taux d'équipement augmente en fonction du chiffre d'affaires
- ▶ **Ouverture du marché aux éditeurs de taille plus petite pour les PME-PMI**
  - ↳ Proximité & partenariat durable
  - ↳ Connaissance des métiers & verticalisation



# Positionnement par taille d'entreprise

## Pénétration des solutions de gestion intégrée ERP/PGI au sein des organisations - France, 2011-2013



*En France, 81% des grandes entreprises (GE) ont recours à une solution de gestion intégrée en 2011.*

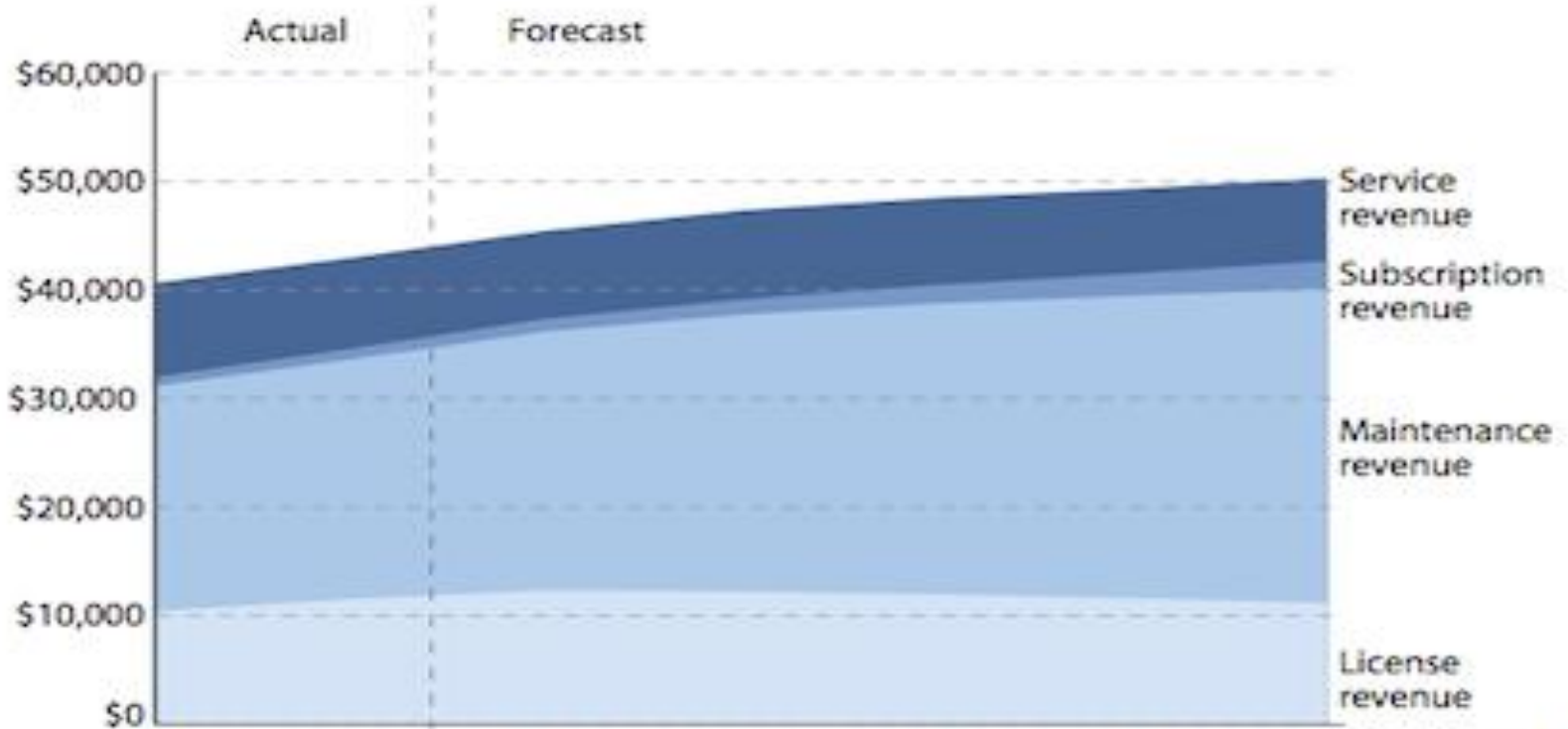


# Le marché autour des ERP

- ▶ **Environnement commercial vaste.**
  - ↳ Revenus de licences
  - ↳ Service de conseil
  - ↳ Service de maintenance et support
  
- ▶ **Marché le plus porteur du secteur informatique**



# Le marché autour des ERP



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
License	\$10,423	\$11,547	\$12,355	\$12,232	\$11,987	\$11,628	\$11,163	-0.7%
Maintenance	\$20,744	\$22,068	\$23,833	\$25,501	\$26,777	\$27,848	\$28,961	5.6%
Subscriptions	\$821	\$978	\$1,164	\$1,397	\$1,690	\$2,045	\$2,556	21.2%
Services	\$8,687	\$8,389	\$8,137	\$8,221	\$8,057	\$7,815	\$7,659	-1.8%
<b>Total revenues (US\$ millions)</b>	<b>\$40,675</b>	<b>\$42,982</b>	<b>\$45,490</b>	<b>\$47,351</b>	<b>\$48,510</b>	<b>\$49,335</b>	<b>\$50,339</b>	<b>3.2%</b>

(numbers have been rounded)



# Généralités sur le projet ERP



# Les acteurs & parties prenantes

- ▶ **Les managers et la direction, promoteurs du projet**
- ▶ **Les utilisateurs, acteurs du projet**
- ▶ **Les consultants, experts fonctionnels ou techniques du projet**
- ▶ **Les informaticiens, intégrateurs du projet**
  
- ▶ **Le succès du projet dépend de l'implication de l'ensemble des acteurs, de leur bonne communication et du transfert de leur connaissances/compétences.**



# La méthode globale

- ▶ Différentes activités nécessaires
- ▶ Exécution en parallèle ou en séquence.
  
- ▶ Voir Schéma de synthèse



# Le coût du projet

- ▶ **Coût de la licence de l'ERP (droit d'usage)**
- ▶ **Coût de refonte des processus métiers**
- ▶ **Coût de formation des équipes projet et des utilisateurs finaux**
- ▶ **Coût du conseil et gestion du projet**
- ▶ **Coût d'intégration (moitié du budget)**
  
- ▶ **Coût de déploiement par utilisateur de 3000 € à 87 000 €.**
- ▶ **2 à 7 millions d'euros (source 2004) dans des entreprises de grande taille**
- ▶ **15 à 20 % de l'investissement initial les années suivantes.**
- ▶ **Investissement d'en moyenne 7% du CA**



# Le coût du projet

## ▶ Matériel

↳ Plate-forme serveur, stations de travail, imprimantes...

## ▶ Logiciel

↳ Licence ERP mais aussi les systèmes d'exploitation, middleware, SGBD, AGL...

## ▶ Conseil

↳ Prestations fournies par les consultants fonctionnels et les consultants techniques

↳ Programmes de formation

## ▶ Humain

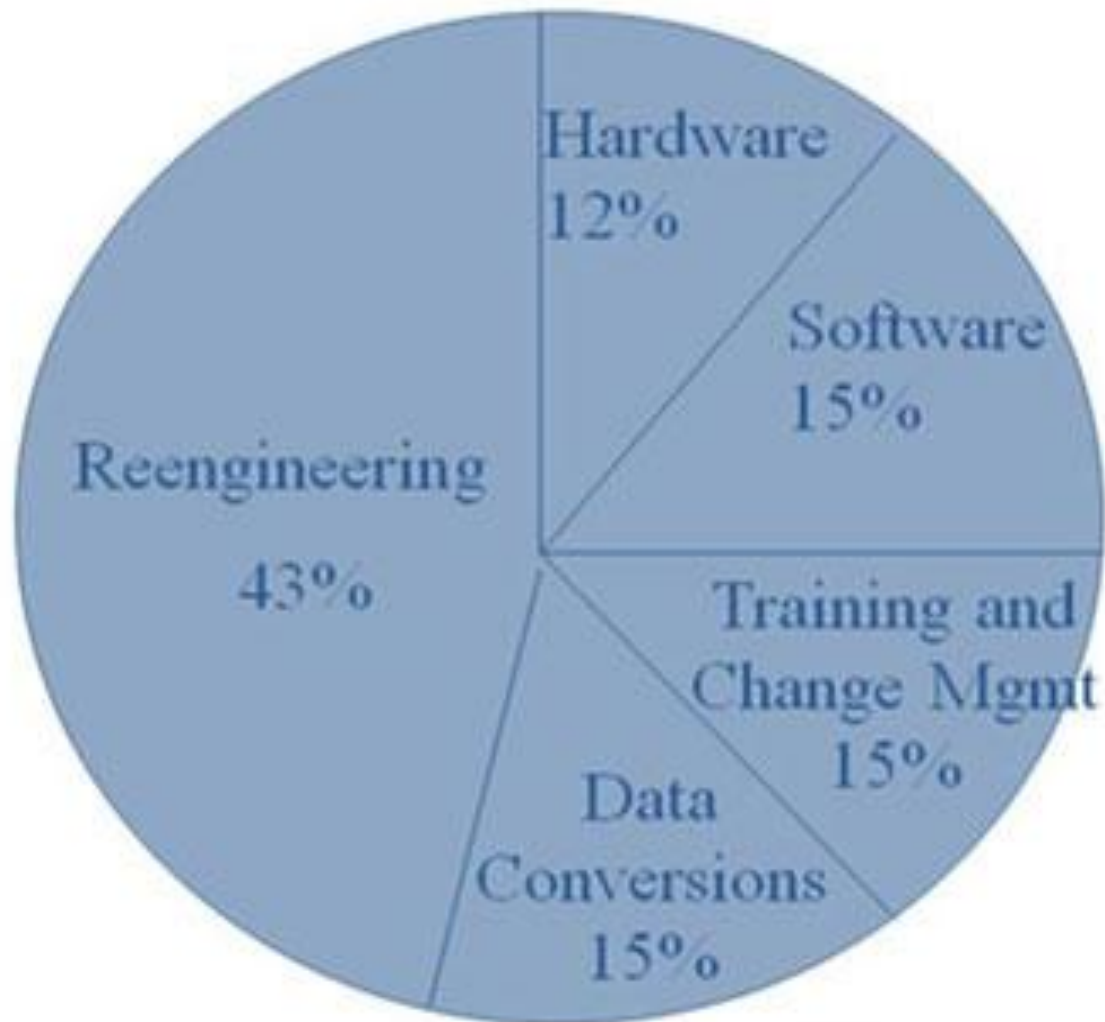
↳ Indisponibilité ou immobilisation des acteurs qui participent à l'implantation du projet, utilisateurs comme informaticiens

## ▶ Environnemental

↳ Mise en place physique des structures nécessaires au bon déroulement du projet

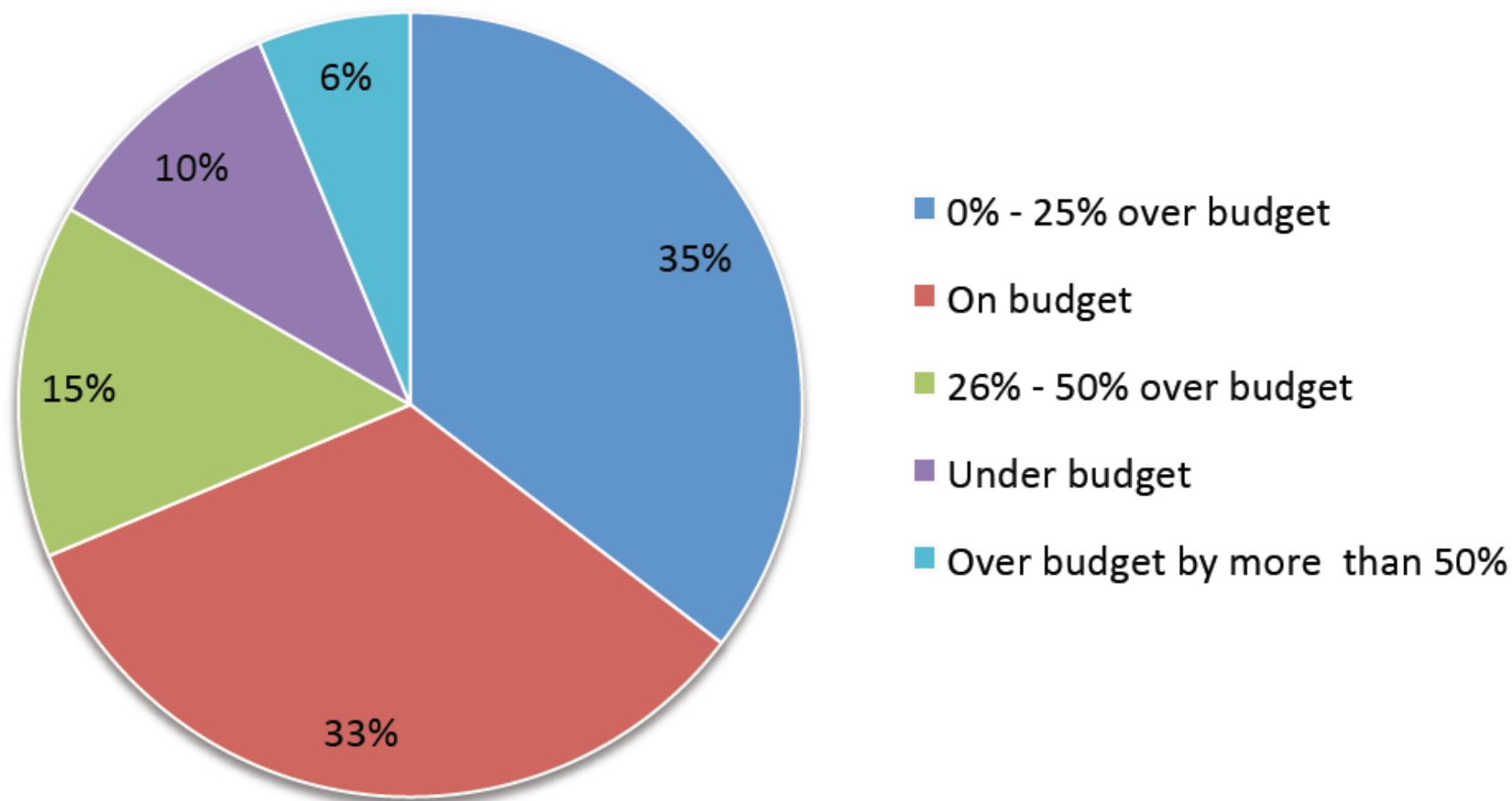


# Le coût du projet





# Le coût du projet





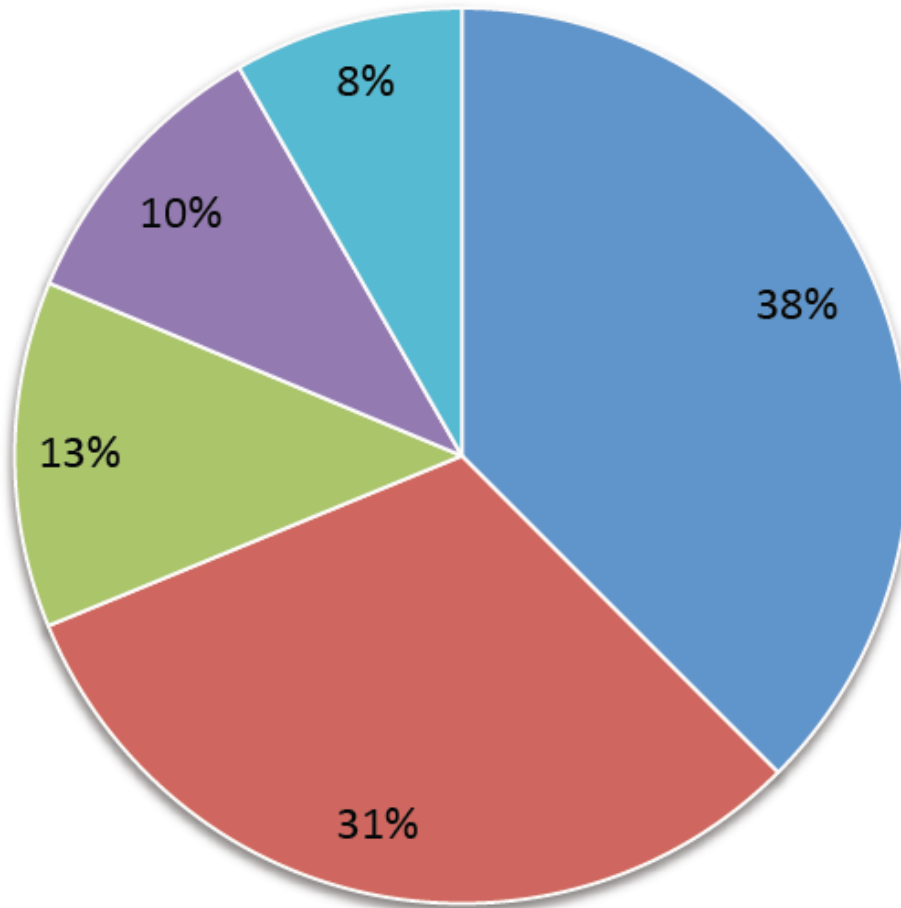


# La planification & le pilotage

- ▶ **Projet d'envergure & stratégique**
- ▶ **Projet complexe et risqué**
  - ↳ Risque de dépasser le budget
  - ↳ Risque de dépasser les délais
  - ↳ Risque de ne pas atteindre les objectifs fixés
  - ↳ Risque de ne pas aboutir
- ▶ **Planification généralement > 1 ans**
- ▶ **Charge généralement sous-évaluée**
- ▶ **Planification rigoureuse mais pas rigide (rétroplanning)**
- ▶ **Pilotage tout au long du projet**



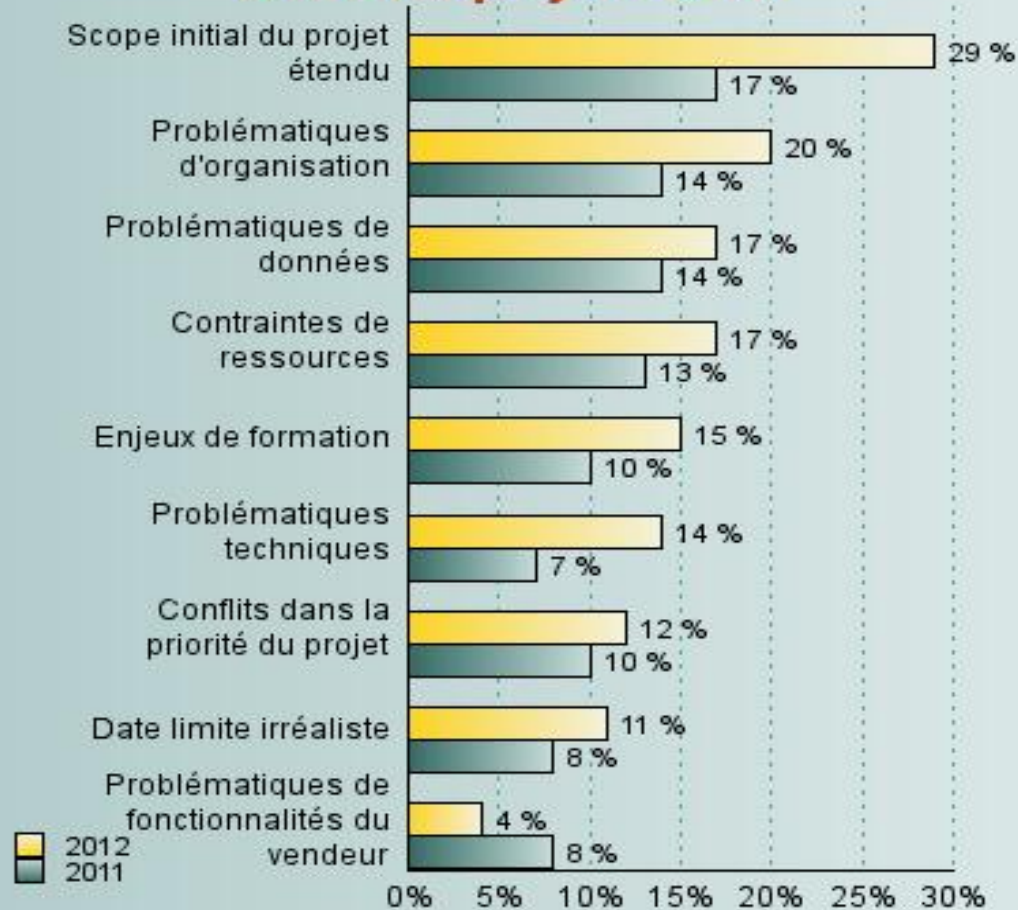
# La planification & le pilotage



- On schedule
- Over schedule by 0%-25%
- Over schedule by 26%-50%
- Over schedule by more than 50%
- Earlier than scheduled

# La planification & le pilotage

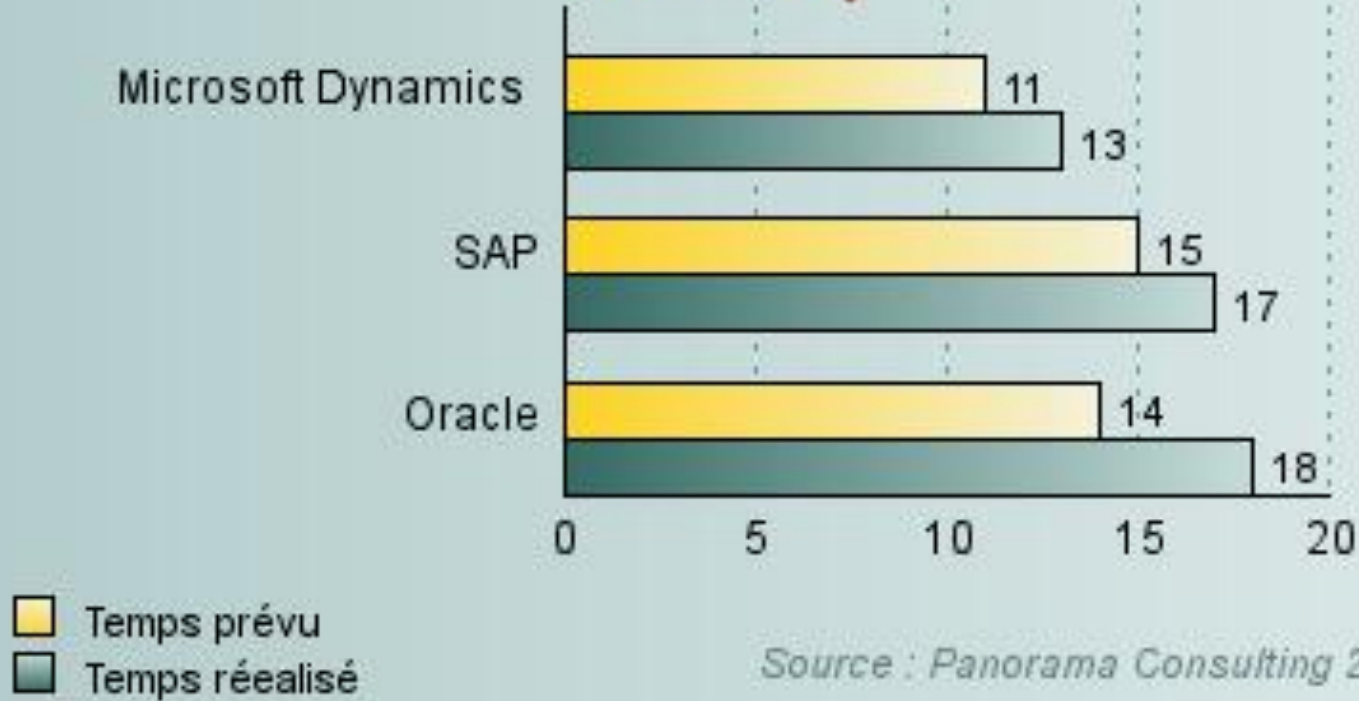
## Principales raisons des dépassements de délai des projets d'ERP



Source : Panorama Consulting 2012

# La planification & le pilotage

## Temps moyen d'implémentation (en nombre de mois)





# Le choix de l'ERP



# Le BPR - Business Process Reengineering

- ▶ **Redéfinition des flux d'information, des circuits de prise de décision et des processus métier**
- ▶ **Remise en cause fondamentale et redéfinition radicale des processus opérationnels**
- ▶ **3 types**
  - ↳ **Reengineering radical**
    - Remise à plat de l'ensemble des processus majeurs de l'entreprise
    - Participation de tous les acteurs
    - Impact important sur l'organisation
  - ↳ **Reengineering pragmatique**
    - Réévaluer les anciennes pratiques et processus qui objectivement ne correspondent plus aux besoins
    - Impact organisationnel localisé
  - ↳ **Reengineering opportuniste**
    - Réorganisation ponctuelle comme outil et comme raison du changement



# Processus d'entreprise et ERP

## ► ERP vers entreprise ?

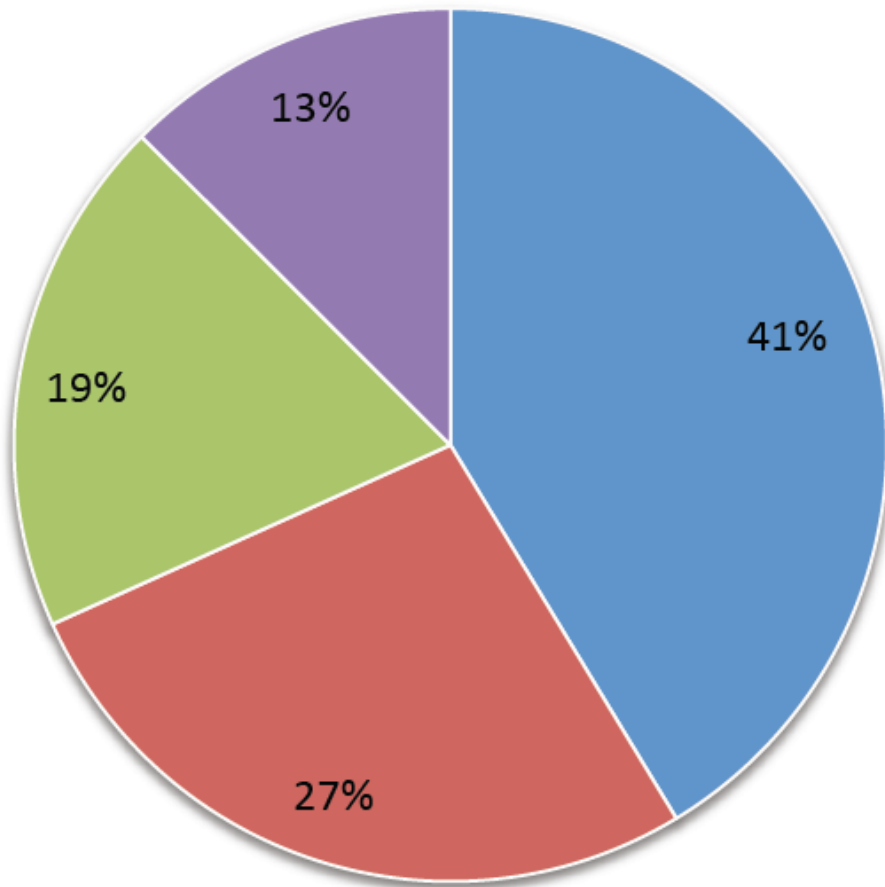
- ↳ Mise en place plus rapide de la solution applicative
- ↳ Diminution significative des modifications spécifiques
- ↳ Intégration optimale des processus par rapport aux meilleures pratiques du domaine
- ↳ Analyse pragmatique des besoins
- ↳ Niveau d'attente réaliste des utilisateurs

## ► Entreprise vers ERP ?

- ↳ Clarification initiale des objectifs de l'entreprise
- ↳ Aide au choix final de l'erp
- ↳ Réflexion sans limite et sans contrainte
- ↳ Démarrage le plus tôt possible la définition de nouveaux processus métier
- ↳ Prise en compte global des besoins



# Le BPR - Business Process Reigéniering



- Changed business processes to accommodate ERP functionality
- Changed or customized ERP functionality to accommodate current business processes
- Very little or no focus on business processes
- Changed business processes independent of ERP, then selected or configured software to align with new processes





# Conséquences de mauvais choix

- ▶ **Cout de projet excessif**
- ▶ **Durée de mise en place élevée**
- ▶ **Mauvaise adéquation entreprise-erp**
- ▶ **Résistance au changement accru de la part des employés**
- ▶ **Non-respect des objectifs stratégiques de l'entreprise**
- ▶ **Manque d'appropriation du projet par une ou plusieurs unités opérationnelles**
- ▶ **Perte de productivité**



# Conséquences de mauvais choix

## ► Facteurs clés qui peuvent générer ces situations

- ↳ Temps insuffisant pour l'évaluation et la sélection
- ↳ Objectifs stratégiques de l'entreprise mal définis ou mal communiqués
- ↳ Unités opérationnelles impactées non représentées dans le processus de sélection
- ↳ Cahier des charges incomplet ou partiellement incorrect
- ↳ Mauvaise conduite du processus d'identification et d'évaluation de l'ERP
- ↳ Partenariat inadéquat avec l'éditeur ou l'intégrateur

## ► Rigueur et méthode



# Les critères de sélection

## ▶ Stratégique

- Type de changement, partenariat éditeur, considération de l'existant...

## ▶ Fonctionnel

- Besoin opérationnel couvert ou non
- Qualification de la couverture (insuffisante, adéquat ou surdimensionné)

## ▶ Technologique

- Conformité aux standards du marché
- Ouverture vers d'autres applications
- Portabilité de la solution

## ▶ Technique

- Environnement technique du progiciel/plate-forme serveur/SGBD
- Langage de développement pour l'interfaçage & l'intégration

## ▶ Commercial

- Pérennité de la solution, qualité de service de conseil, de formation et d'assistance/support, le coût.

## ▶ Méthodologique



# Les critères de sélection

## ► Évaluation de chaque ERP sélectionné

- ↳ Poids à chaque critère en fonction de son importance
- ↳ Points défini pour chaque critère en fonction de la solution
- ↳ Note éditeur =  $\sum$  (poids x points)
- ↳ Approche rationnelle pour la construction de la shortlist

## ► Évaluation des ERP de la shortlist

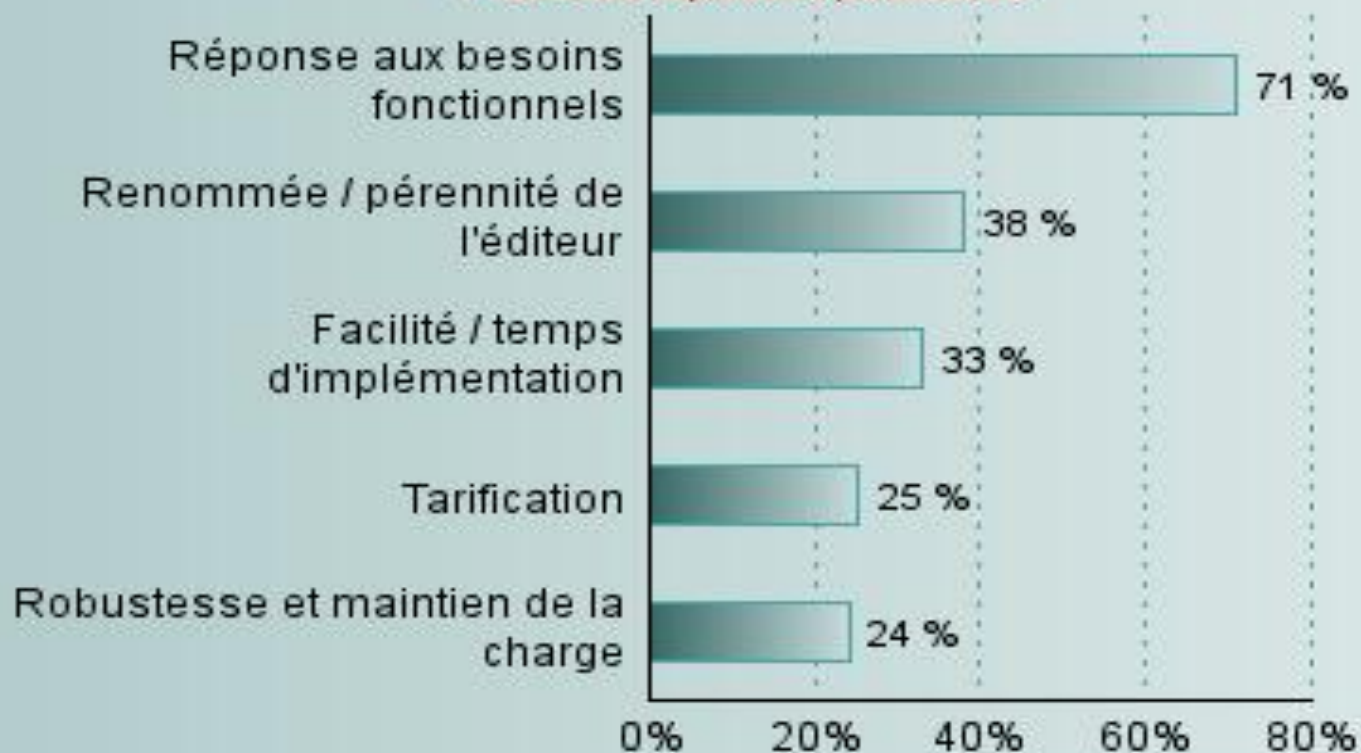
- ↳ Visite de clients du partenaire où l'ERP est déjà opérationnel (si possible dans le même secteur)
- ↳ Prototypage de processus clés de l'entreprise
- ↳ Rencontre de la DG et de l'éditeur



# Les critères de sélection

## Quels ont été les principaux critères de choix de votre ERP ?

*Plusieurs réponses possibles*



*Source : JDN Solutions*



# La Conduite du changement



# L'enjeu de la conduite du changement

## ▶ Triple objectifs

- ↳ Pleine utilisation durable
- ↳ Pleine appropriation
- ↳ Pleine prise en compte de l'ERP

## ▶ Changement de comportement indispensable

- ↳ ROI
- ↳ Avantage concurrentiel



# Les impacts organisationnels

## ► Changements organisationnels

- réorganisation autour de la gestion des flux de l'entreprise (physiques, financiers et informationnels)
- réorientation du travail vers des activités à plus grande valeur ajoutée

## ► Impacts sur l'organisation

- Modification des modes opératoires dans certains processus et modifications des compétences nécessaires
- Augmentation du degré d'intégration entre départements et services avec une certaine uniformisation des sous-cultures
- Hausse du degré de formalisation par l'automatisation de certains processus
- Modification des rapports de pouvoir dans l'organisation, notamment sur l'information.
- Modification de la distribution des connaissances au sein de l'organisation liée à l'évolution des processus et à la modification des schémas de communication.





# Les acteurs et le changement

## ► Direction générale

- ↳ implication forte dans le processus de réflexion et de décision
- ↳ Support du projet d'organisation et stratégique

## ► Directions métiers

- ↳ Expertise, connaissances du métier
- ↳ légitimité pour modifier les règles de gestion de l'entreprise ainsi que les processus,
- ↳ Réaffectation des responsabilités et redéfinition des postes.

## ► Utilisateurs

- ↳ bonne utilisation & appropriation de la solution & processus
- ↳ Problème d'utilisation réduite, mauvaise voir non utilisation des fonctionnalités et donc l'échec des objectifs initiaux.

## ► Informaticiens

- ↳ Mode collaboratif avec les utilisateurs métier
- ↳ Acquisition des connaissances opérationnelles et stratégiques



# Les acteurs et le changement

- ▶ **Changements ressentis au niveau :**
  - ↳ de nouvelles fonctionnalités
  - ↳ des processus métier
  - ↳ des changements organisationnels
  - ↳ des circuits décisionnels
  - ↳ de la charge de travail
  
- ▶ **notion de subjectivité dans la façon de percevoir Les changements**
  - ↳ les influenceurs
  - ↳ les décideurs
  - ↳ les prescripteurs
  - ↳ les exécuteurs



# Les conditions essentielles au changement

## ▶ Support du management (DG & DM)

- ↳ investissement à moyen ou à long terme
- ↳ implication tout au long du projet sans détourner son attention sur d'autres priorités.

## ▶ Clarifier les attentes des unités opérationnelles et des métiers

- ↳ Communiquer et expliquer aux acteurs opérationnels clés les raisons qui ont permis d'arriver à la décision actuelle
- ↳ Syndrome de la solution dite 80 % => déception si la démarche ERP n'est pas clairement expliquée et pleinement comprise

## ▶ Prise en main du projet par les utilisateurs

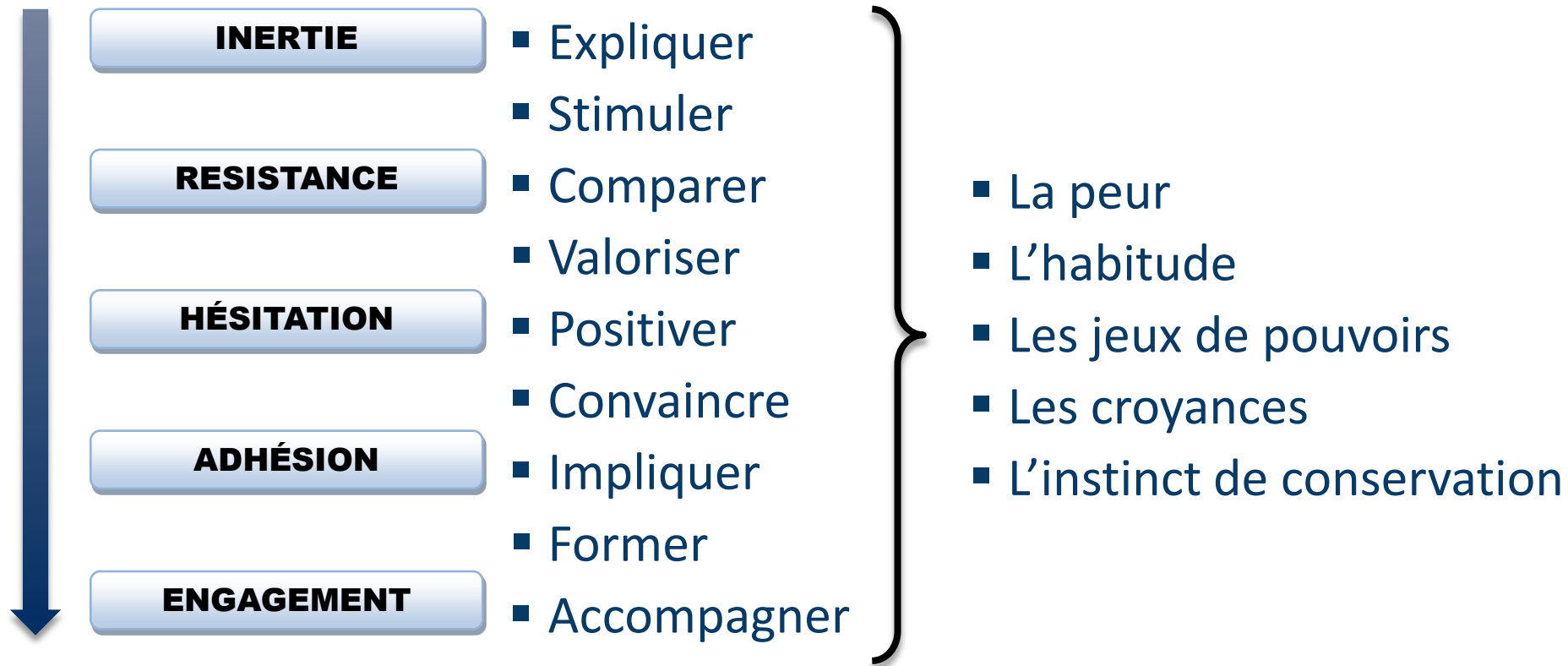


# Les actions pour la conduite du changement

- ▶ **Étape transversale et continue.**
- ▶ **Ensemble d'activités**
  - ↳ Analyse de cartographie des acteurs clés
    - Qui va résister ? Qui va être moteur ? Pourquoi et comment ? Comment les appliquer ?...
    - Comprendre les catégories de personnes, les causes de réticences vont permettre d'identifier et de conduire les actions à mener.
  - ↳ Plan de communication
    - Relayer les messages forts
    - Interactivité
  - ↳ Actions de formation et assistance

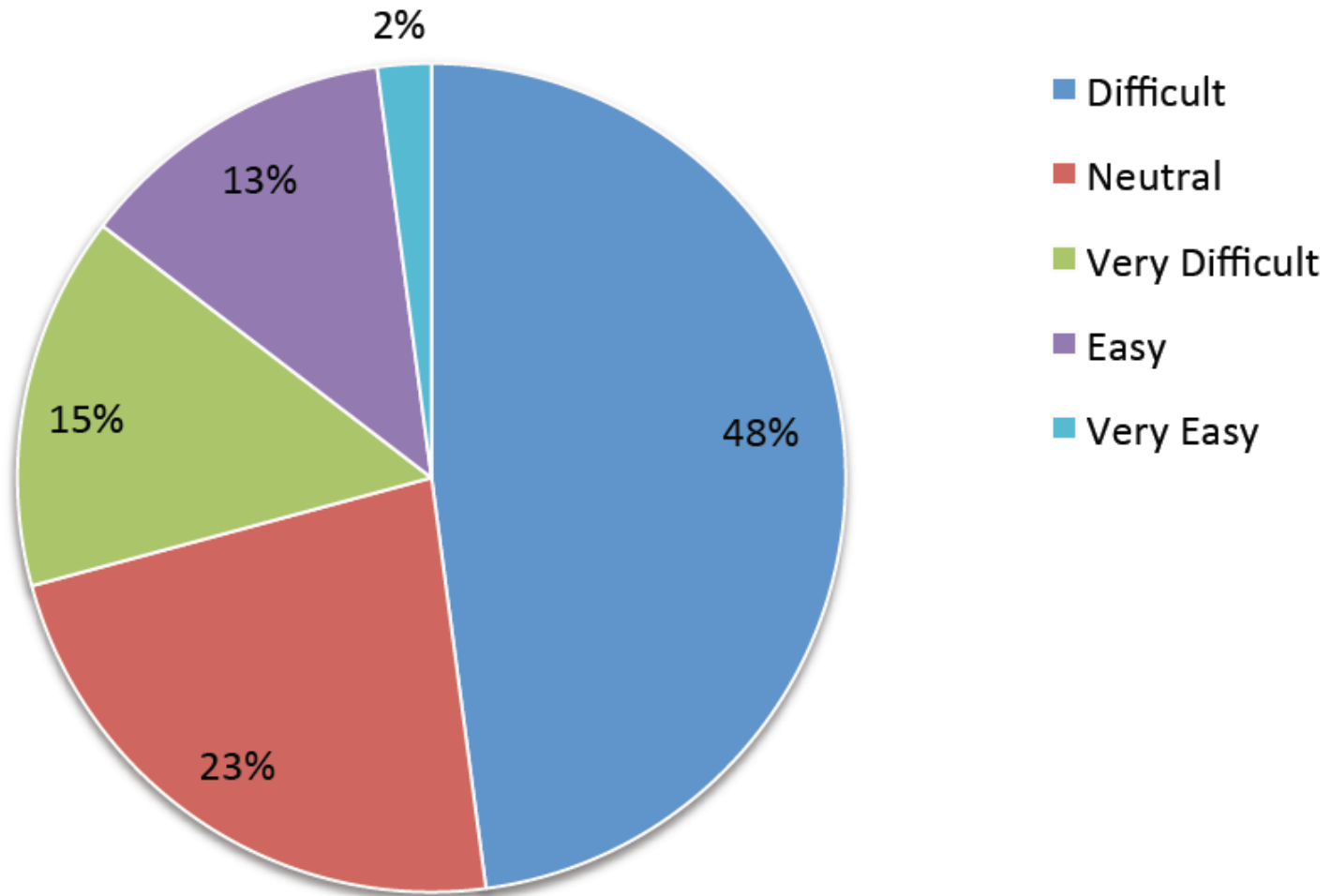


# Systeme d'information et strategie d'entreprise





# Phases et facteurs de résistance





# Les grandes phases du projet



# L'analyse opérationnelle

- ▶ **Définition des processus métiers**
- ▶ **Finalisation, structuration et formalisation des activités de réingénierie**
- ▶ **4 domaines**
  - ↳ Processus utilisés aujourd'hui dans l'entreprise « as-is »
  - ↳ Processus que l'entreprise souhaite utiliser demain « to-be »
  - ↳ Processus configurables que l'ERP autorise par son architecture, ses fonctionnalités et ses possibilités
  - ↳ Processus qui seront effectivement mis en production et qui résultent des trois domaines ci-dessus.
- ▶ **Analyse points forts et points faibles des processus en cours**





# La formation des équipes

- ▶ **Management concernant la conduite du changement, et sur des généralités de l'ERP**
- ▶ **Comité de pilotage concernant la méthodologie, les fonctionnalités de l'ERP ainsi qu'en conduite du changement**
- ▶ **Équipe de mise en œuvre**
- ▶ **Equipe d'infrastructure technique sur l'environnement et le développement éventuel**



# L'adéquation et la configuration

- ▶ **Double compétence nécessaire**
  - ↳ compréhension des processus de l'entreprise
  - ↳ connaissance des fonctionnalités du produit
- ▶ **Apprentissage => Transfert de compétences doubles entre les experts métiers et les consultants fonctionnels**



# L'adéquation et la configuration

## ► Objectifs

- ↳ Configurer le maximum possible de processus tels qu'ils ont été définis par l'entreprise
- ↳ Identifier le minimum possible de trous fonctionnels potentiels correspondant à des processus ou des parties de processus ne pouvant pas être configurés de façon satisfaisante par l'ERP.

## ► 3 étapes en spirale

- ↳ Adéquation processus-solution ERP
- ↳ Configuration
- ↳ Prototypage pour vérifier que les processus configurés dans l'étape précédente fonctionnent de façon satisfaisante.



# L'adéquation et la configuration

## ► 4 situations

- ↳ Processus implanté donne toute satisfaction
  - acceptation du processus.
- ↳ Processus ne fonctionne pas de façon satisfaisante.
  - Retour à la configuration pour modification des scripts ERP
  - Prototypage...
  - Boucle jusqu'à cas 1,3 ou 4
- ↳ Processus ne fonctionne pas de façon satisfaisante, mais l'entreprise se satisfait du résultat atteint par la configuration de l'ERP
  - Retour à l'adéquation pour modifier le processus initial
  - Configuration & prototypage pour vérification
  - Réalisation du cycle jusqu'à obtenir le plus petit écart possible entre processus et ERP et cas 1
- ↳ Processus ne fonctionne pas de façon satisfaisante et l'entreprise confirme et conserve néanmoins son processus initial.
  - Acceptation d'un trou fonctionnel potentiel.



# L'adéquation et la configuration

- ▶ **Tests de processus élémentaires effectués sur les prototypes**
  - ↳ assimilés à des tests unitaires.
- ▶ **Tests des processus majeurs**
- ▶ **Tests des scénarios opérationnels des processus transversaux qui constituent la phase de simulation grandeur réelle**
- ▶ **Étape à la fois itérative et incrémentale.**



# L'adéquation et la configuration

Delivery 1



Delivery 2



Delivery 3



Incremental plan

Iterative plan





# Les simulations grandeur réelle

- ▶ **Vérifier la validité la qualité de la réalisation des tâches de la phase adéquation/configuration.**
- ▶ **Tests fonctionnels et tests de mise à l'échelle.**
  - ↳ Dimension environnementale de la simulation.
  - ↳ Dimension chronologique.
  - ↳ Dimension psychologique



# Les simulations grandeur réelle

## ► Objectifs

- ↳ vérifier le fonctionnement d'un scénario critique
- ↳ contrôler la cohérence et la compatibilité de l'ensemble des paramètres et options configurés
- ↳ exécuter des tests d'intégration et de non régression des modifications de modules réalisés pour fermer un ou plusieurs trous fonctionnels
- ↳ procéder à l'étude du comportement de l'ERP en utilisation réelle : disponibilité, temps de réponse par rapport aux volumes importants de données, au nombre de transactions simultanées et d'utilisateurs.
- ↳ Confirmer la cohérence de tous les composants de l'infrastructure technique en termes de plates-formes, système d'exploitation, imprimantes, réseau...





# La fermeture des trous fonctionnels

## ► Distinction

- ↳ Trous fonctionnels confirmés à traiter
- ↳ Trous fonctionnels secondaires remis à plus tard
- ↳ Trous fonctionnels fermés

## ► Attention

- ↳ coût potentiel de modification de l'ERP exorbitant en développement mais surtout en maintenance
- ↳ Possible remise en cause du support et de la maintenance

## ► 3 familles

- ↳ TF liés aux documents
- ↳ TF liés aux rapports
- ↳ TF liés aux modules qui ont des préoccupations plutôt d'ordre opérationnel, financier ou stratégique et qui sont les plus problématiques



# La fermeture des trous fonctionnels

## ► Gestion des TF

- ↳ Modification d'une ou plusieurs fonctions de l'ERP
  - Code source disponible (attention aux conditions contractuelles)
  - Connaissance du langage et de l'environnement de développement (attention aux besoins en ressources)
  - Impact parfois non prévisible sur le reste de l'ERP
  - Compatibilité avec les versions futures
  - Remise en cause du support de l'éditeur
- ↳ Ajout de fonctions complémentaires à intégrer avec l'existant
  - Ne touche pas à l'intégrité de l'ERP
  - Connaissance du langage et de l'environnement de développement
  - Compatibilité avec les versions futures



# La fermeture des trous fonctionnels

## ► Classification en 3 niveaux

- ↳ Criticité 1 : solution satisfaisante impérative avant la mise en production
- ↳ Criticité 2 : TFP importants mais qui peuvent attendre quelques mois avant de trouver une solution.
  - fonctionnalité non vitale
  - solution de substitution acceptable à court terme.
- ↳ Criticité 3 : TFP de second ordre représentant des améliorations futures.

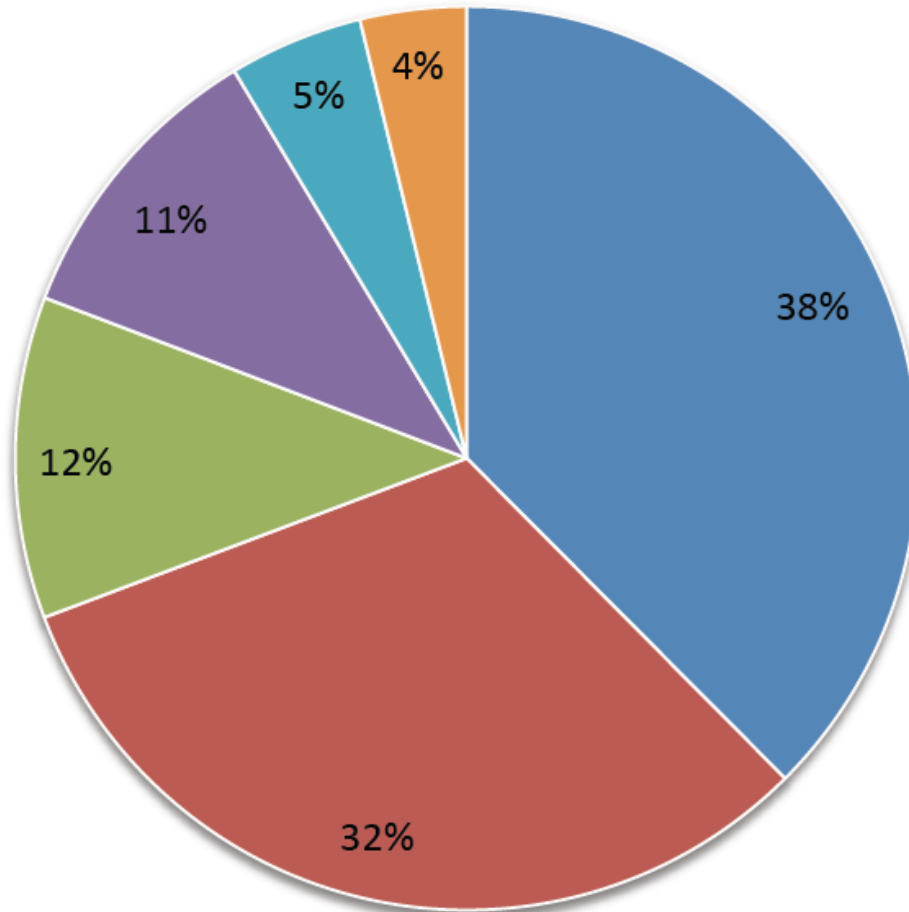


# La fermeture des trous fonctionnels

- ▶ **3 solutions de traitement**
- ▶ **Étude de l'impact positif (le bénéfice) et l'impact négatif (le cout) pour savoir laquelle envisager.**
  - ↳ Solution opérationnelle
    - Étude des impacts si le processus métier est modifié afin d'être compatible avec l'ERP
  - ↳ Solution du statu quo
    - Aucune modification
    - Étude des impacts si le TF reste en l'état
  - ↳ Solution système
    - Étude des impacts si intégration d'un progiciel
    - Étude des impacts si modification de l'ERP
- ▶ **Critères de criticité fonctionnelle & comptable**



# La fermeture des trous fonctionnels



- Minor customization (1-10% of code modified)
- Some customization (11-25% of code modified)
- Significant customization (26-50% of code modified)
- No customization
- Extremely customized (Over 50% of code modified)
- Completely customized, In-House developed, or Best-of-Breed solution



# Les modifications spécifiques

- ▶ **Développements spécifiques**
- ▶ **Gestion de sous-projets**



# La création de liens avec l'environnement

## ► Conversion et reprise des données existantes

- ↳ lien automatisé ponctuel qui disparaîtra après la MEP
- ↳ conversion manuelle de certaines structures de données

## ► interfaces avec l'existant

- ↳ liens permanents et périodiques entre l'ERP et les applications environnantes (stratégie best-of-breed, trou fonctionnel).
- ↳ Possibilité de ne pas réaliser d'interface ou solution alternative avec une interface manuelle contrôlée par une procédure opérationnelle

## ► Sécurité

- ↳ Authentification, contrôle d'accès, intégrité, confidentialité et disponibilité.
- ↳ Sécurité adaptée



# La documentation utilisateur

- ▶ **Procédures opérationnelles**
- ▶ **Modifications spécifiques**
- ▶ **Configuration de l'ERP**
- ▶ **Documentation de base de l'éditeur**
- ▶ **Secteur d'activité de l'entreprise**
  
- ▶ **Clarté & Pédagogie**





# La formation des utilisateurs

- ▶ **Navigation dans l'ERP et familiarisation avec IHM**
- ▶ **Concepts généraux expliquant les nouveaux processus métier de l'entreprise et les différences avec les processus actuels ainsi que la façon dont ils sont supportés par l'ERP en présentant l'architecture fonctionnelle.**
- ▶ **Présentation théorique de l'utilisation de l'ERP de ces composants en fonction du rôle opérationnel que les utilisateurs vont avoir sur l'ERP**
- ▶ **Exercices sur des données et des cas opérationnels pratiques**
- ▶ **Document, aide en ligne, support utilisateur**

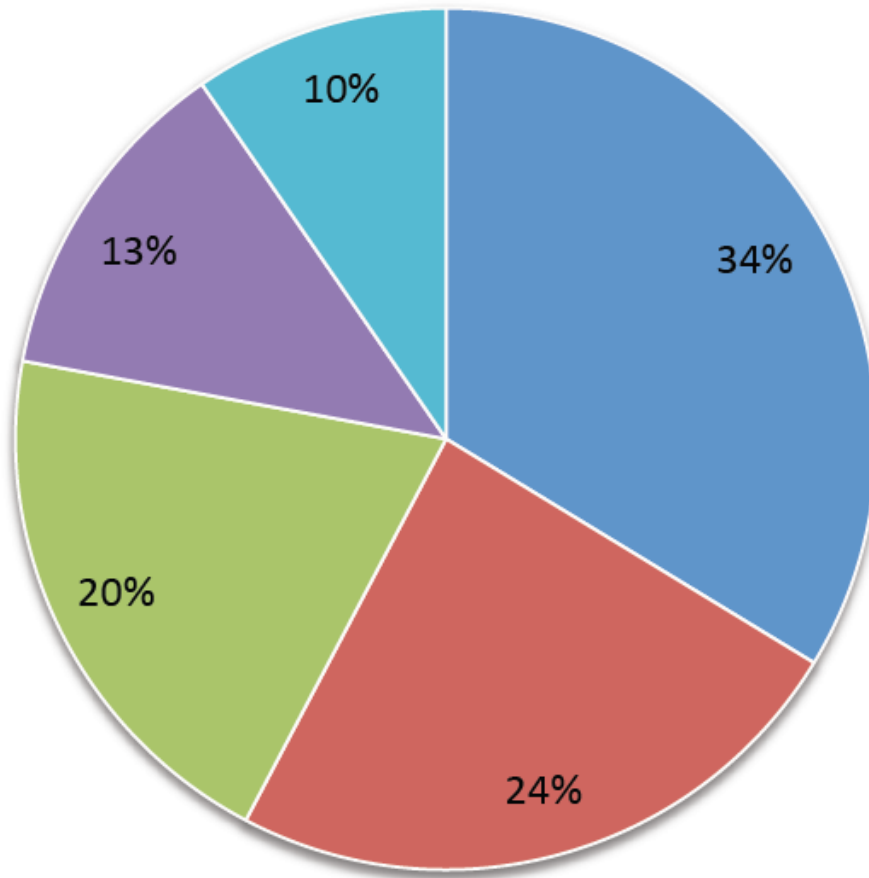


# La mise en production et déploiement

- ▶ **Aboutissement du projet**
- ▶ **Résultante de toutes les activités entreprises depuis le début par l'équipe projet.**
- ▶ **Date de mise en production soigneusement choisie**
  - ↳ Par rapport au cycle de vie de l'entreprise
  - ↳ Par rapport à une période où l'activité ainsi que les risques pour l'entreprise sont aux minima.



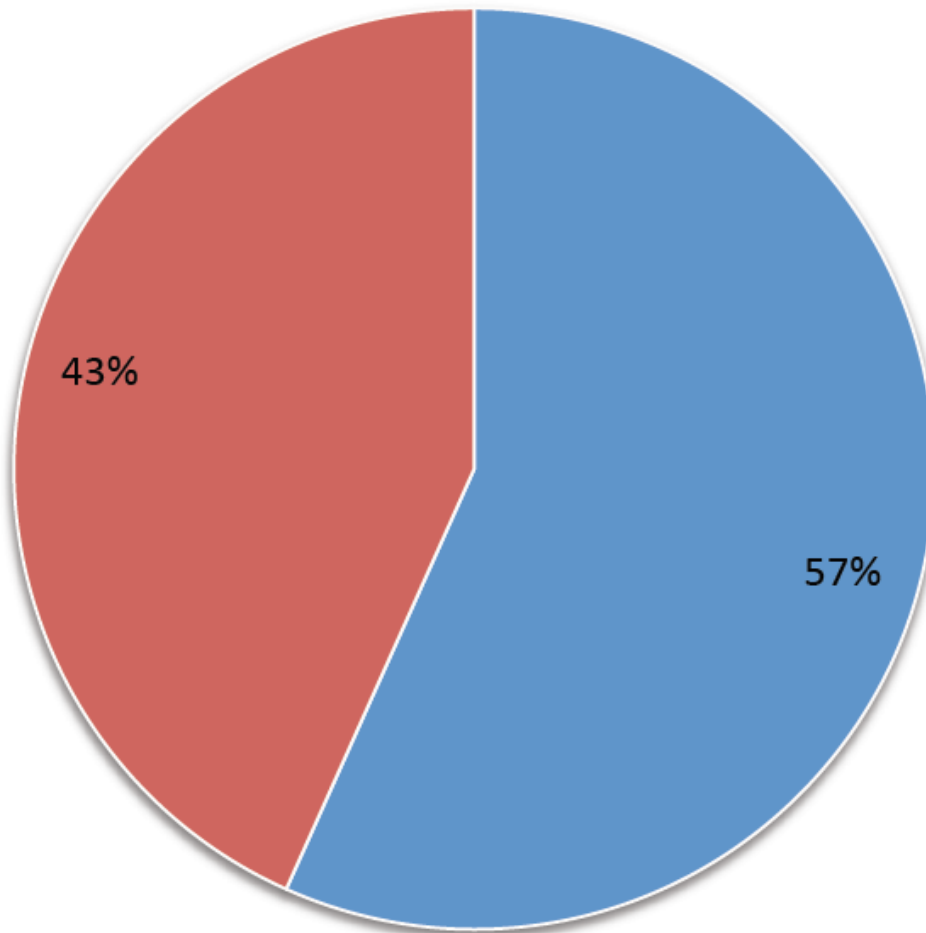
# La mise en production et déploiement



- The Big-Bang approach (e.g. went live with all modules & offices at one time)
- Phased approach by module
- Hybrid approach
- Phased approach by geographical location
- Phased approach by business unit



# La mise en production et déploiement



- Hard cutover, with no employee access to the old system after go-live
- Parallel cutover, with employee access to the old system after go-live



# Le post projet



# Les bénéfices & ROI

## ► Bénéfices tangibles



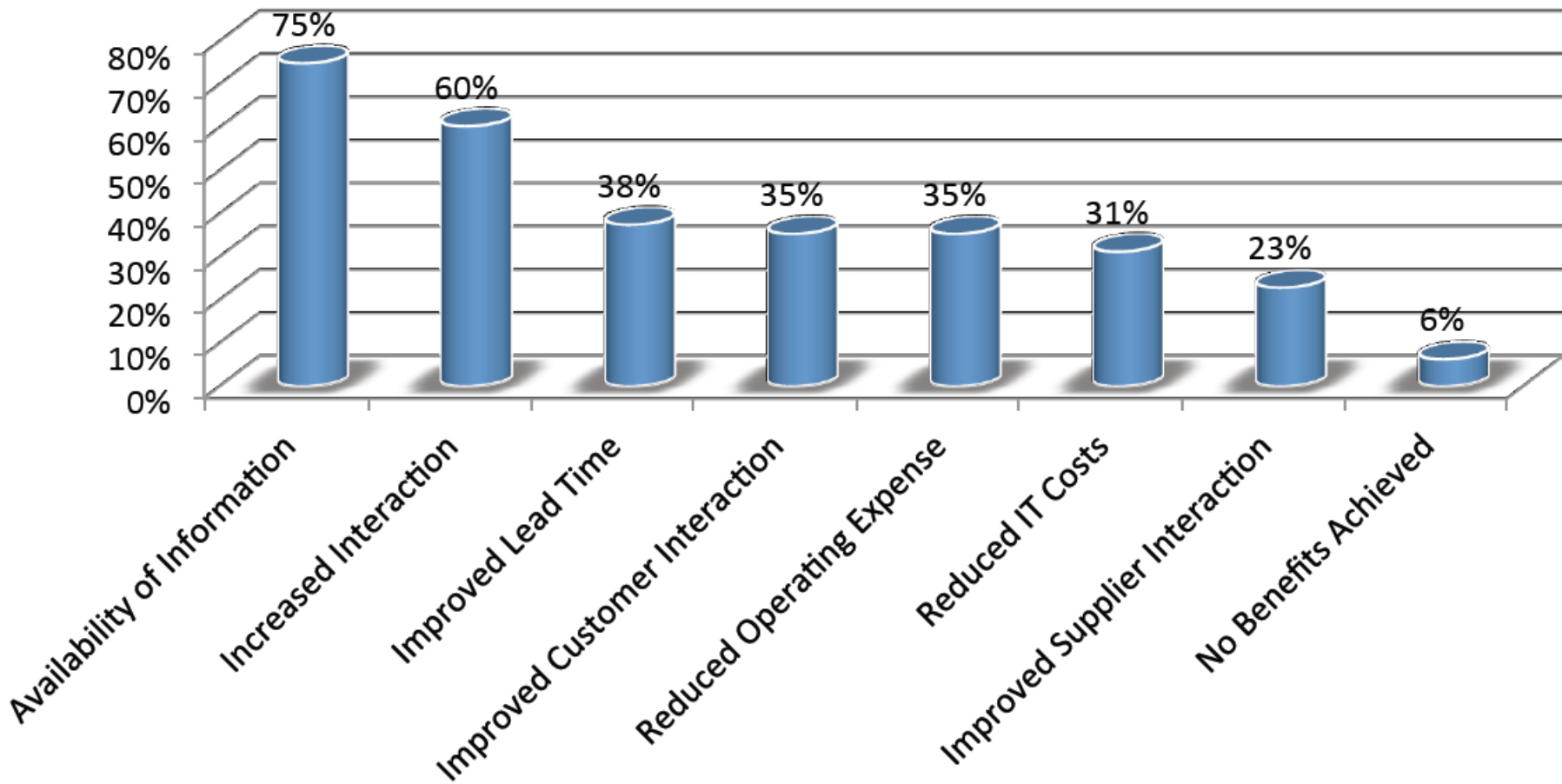
# Les bénéfices & ROI

## ► Bénéfices intangibles



# Les bénéfices & ROI

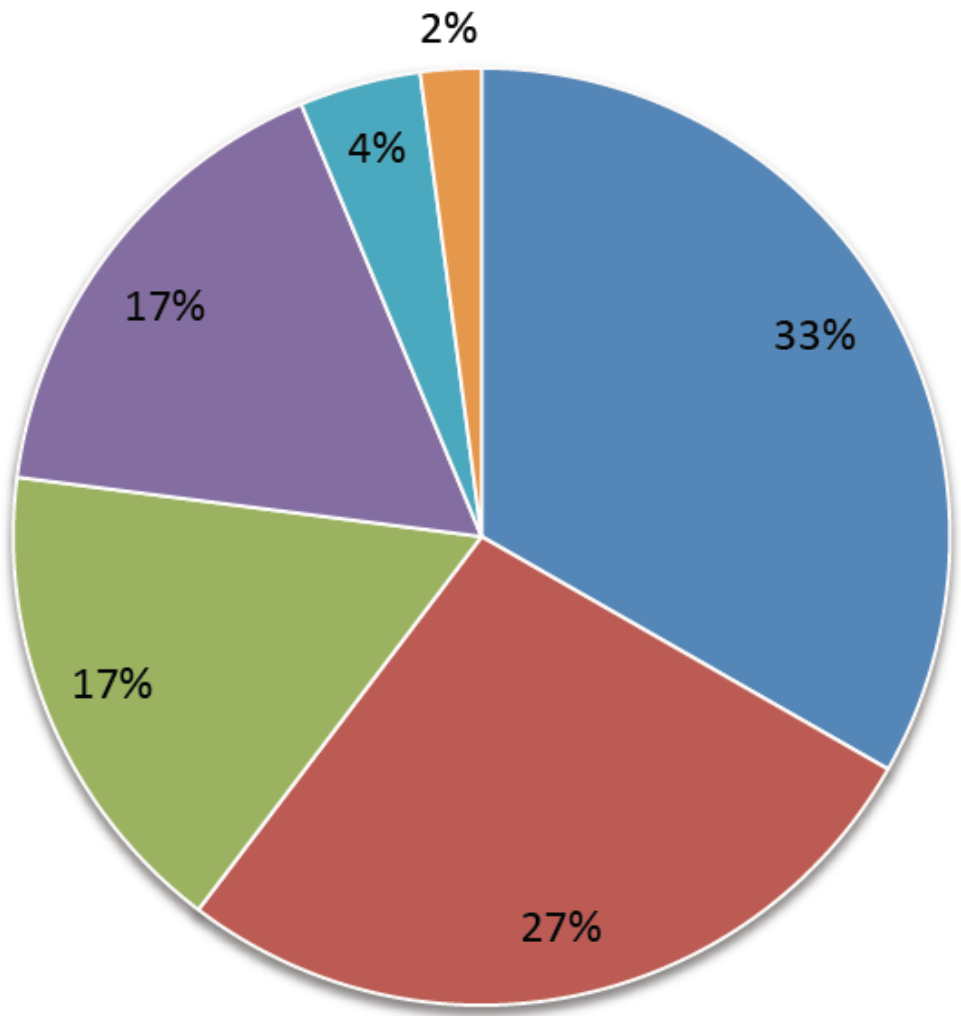
### Types of Benefits Realized







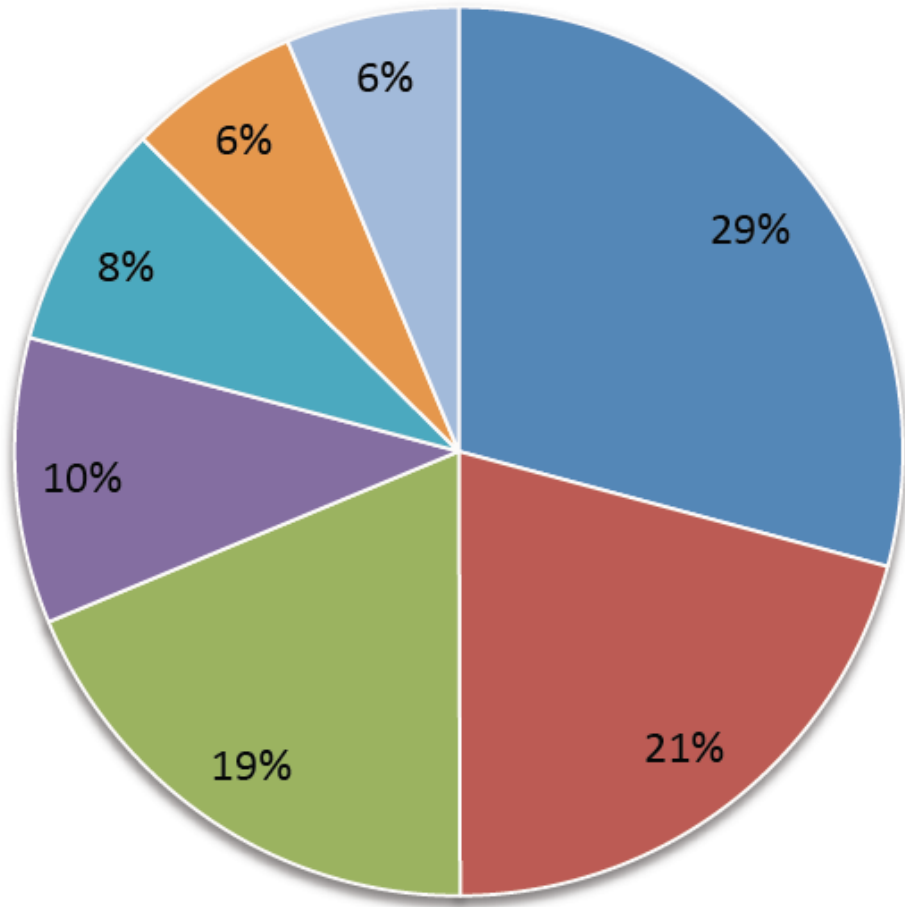
# Les bénéfices & ROI



- 51-80% of projected benefits
- 31-50% of projected benefits
- 0-30% of projected benefits
- 81-100% of projected benefits
- We have not experienced any measurable benefits so far
- We didn't have a business case



# Les bénéfices & ROI



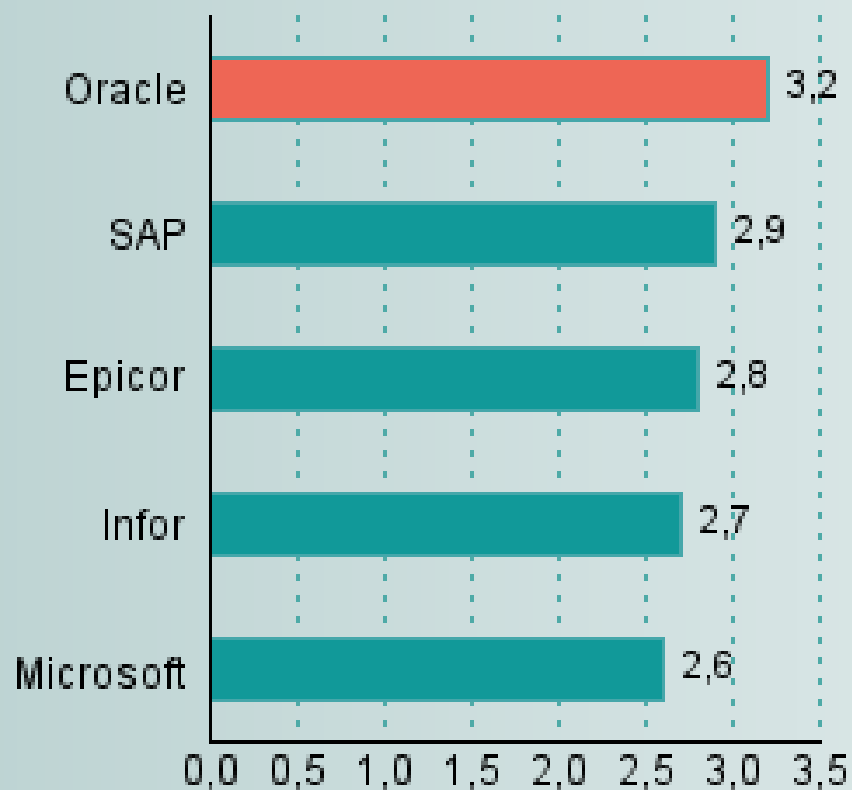
- We haven't recouped the costs of the ERP project
- 1 year
- 3 years
- 2 years
- 1 year or less
- 4 years
- 5 years or more



# Les bénéfices & ROI

## Temps de retour sur investissement

*En années*



Source : Panorama Consulting



# Les bénéfices & ROI

- ▶ **Bénéfices à court terme et surtout à long terme**
- ▶ **Avantages inattendus malgré une baisse significative des performances au départ.**
  
- ▶ **ROI commence lorsque**
  - ↳ les fonctions de base deviennent intuitives pour les utilisateurs
  - ↳ la productivité continue à s'améliorer de façon continue et accélérée
  - ↳ les connaissances des fonctions détaillées de l'ERP sont approfondies
  - ↳ les procédures d'exception deviennent plus familières.
- ▶ **Amélioration de l'opérationnalité, la motivation et la technicité.**



# Les activités post-projet

## ► Support

- ↳ Support fonctionnel
- ↳ Formations supplémentaires
- ↳ Découverte de nouvelles fonctions / options
- ↳ Retour d'expérience & force de proposition

## ► Maintenance

## ► Évolution de la solution

- ↳ Évolution corrective
- ↳ Évolution de version
- ↳ Ajout de module
- ↳ Trous fonctionnels secondaires
- ↳ « Ménage applicatif »
- ↳ ...