

- Avantage de l'architecture serveur :

L'architecture Mainframe



Avantages

Beaucoup ont émis l'hypothèse que l'ordinateur central disparaîtrait, mais IBM continue à fournir des Mainframe. Certaines grandes entreprises en dépendent toujours pour le traitement massif de transactions et de données. Ces puissantes machines fournissent toujours une fiabilité et une sécurité inégalées.

Capacité de traitement de masse

Les grandes compagnies d'assurance et les institutions financières traitent des millions de transactions sur une base quotidienne.

Une fiabilité inégalée

Des capacités de basculement vers un système de secours (un système miroir) intégré afin que les temps d'arrêt soient transparents. Le Mainframe tombe moins souvent en panne.

Sécurité

A ce jour, aucun système d'exploitation de mainframe n'a été piraté, indiquant un niveau de sécurité incomparable.

Puissants systèmes d'exploitation

Une puissance de calcul inégalée

uteur : Adam Hamzawi

Inconvénients

Du fait qu'il n'y ait que des très grandes entreprises (banques, assurances) qui utilisent toujours des serveurs centraux, le secteur ne bénéficie plus d'économies d'échelles et son interopérabilité avec de nouveaux systèmes et de nouvelles technologies n'est pas toujours très simple.

Le Coût d'Acquisition

Le coût du serveur central est plus élevé.

Les compétences

Les compétences deviennent rares.

L'interopérabilité avec d'autres systèmes

A l'ère d'Internet tous les systèmes s'interconnectent. La solution Mainframe est moins flexible pour dialoguer avec d'autres systèmes informatiques.

L'architecture Client / Serveur

Avantages

- Une **indépendance vis à vis des constructeurs**. Les bases de données, les serveurs applicatifs et les postes de travail peuvent être choisis librement.
- La DSI peut développer des systèmes spécifiques avec les **outils de programmation de son choix**.
- L'interface graphique (Interface Homme Machine, ou **IHM**) est plus riche et peut être développée indépendamment des serveurs d'application et des bases de données.
- L'accès aux serveurs de données et aux applications peut se faire de n'importe quelle position en passant par une liaison dédiée ou Internet.
- L'utilisation du langage SQL permet de normaliser et mutualiser de nombreux traitements de données

uteur : Adam Hamzawi

Inconvénients

- Les **temps de réponse** peuvent devenir longs du fait de contentions sur le serveur de base de données ou les serveurs d'application.
- Une **continuation du service plus difficile à garantir**. En cas de panne d'un serveur, si un serveur de secours prend le relais, les postes de travail distants doivent se reconnecter.
- **Le déploiement** (de la solution informatique ou des évolutions) **peut devenir coûteux**, car une installation doit être faite sur chaque PC.
- **L'évolutivité** des architectures Client/Serveur est complexe à gérer, car une mise à jour des serveurs applicatifs nécessite souvent une mise à jour des postes de travail.

- Différence entre SI et informatique

Système d'Information = informatique + organisation

• L'informatique

- Science du traitement automatique et rationnel de l'information considérée comme le support des connaissances et des communications.
- Ensemble des applications de cette science, mettant en œuvre des matériels (ordinateurs) et des logiciels.

• Le système d'information

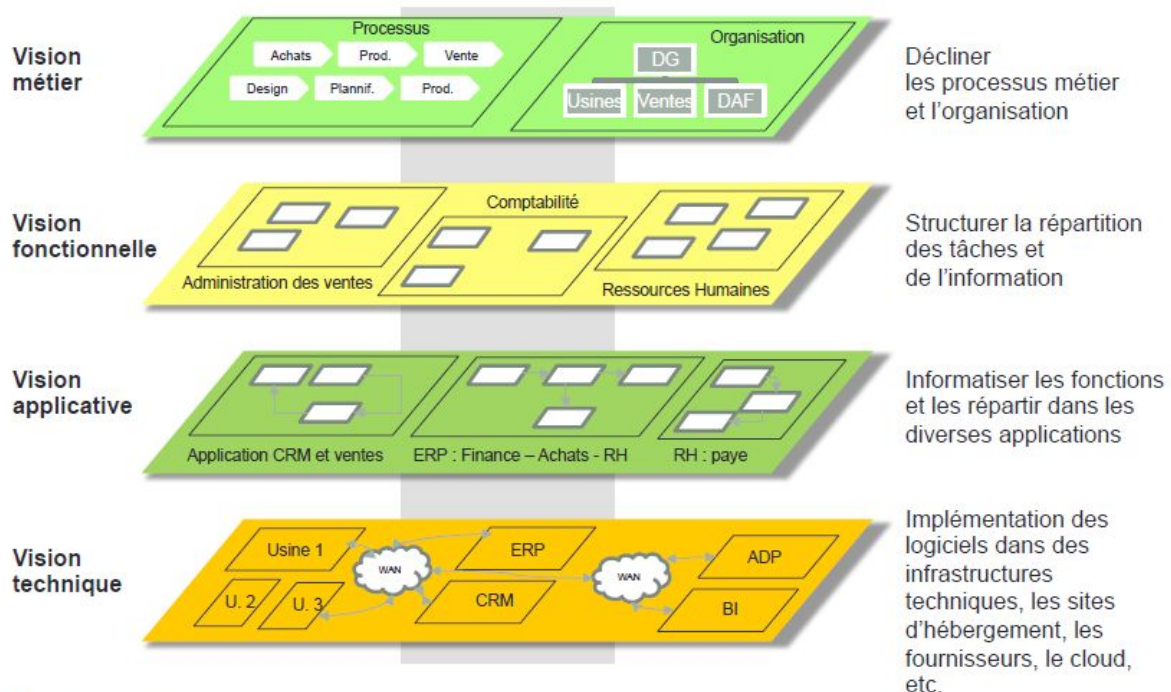
- Un système d'information est un ensemble des moyens humains et matériels ayant pour finalité d'élaborer, traiter, stocker, acheminer ou présenter l'information.
- Informatique + organisation = Système d'Information

• L'information

- Élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué.
- Pour l'entreprise elle représente l'ensemble des données et/ou des connaissances créées, acquises, modifiées, gérées et détenues dans le cadre de ses activités. Elle représente aussi son histoire, ses savoir faire, ses compétences...

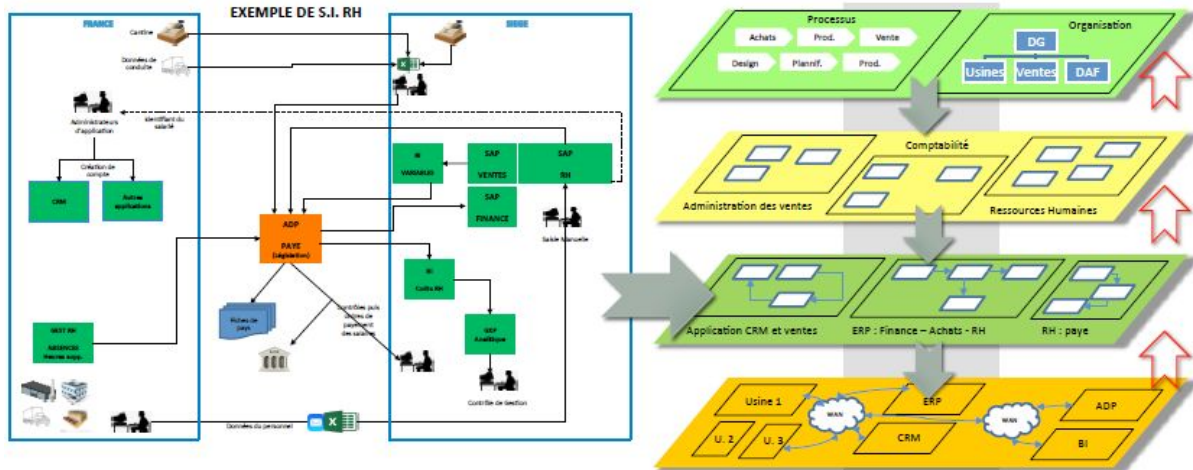
- Description des 4 niveaux d'architecture

Le SI, un ensemble intégré



- Bottom up, Top down

L'importance de comprendre les processus et l'organisation de l'entreprise ainsi que l'architecture fonctionnelle du SI



Démarche « Top Down » Démarche « Bottom up »

- Urbanisation du SI

Un besoin d'urbaniser son Système d'Information

❑ Objectifs de l'urbanisation :

- L'urbanisation est le processus de transformation progressive des SI de l'entreprise, depuis un existant hérité, vers une **cible cohérente et modulaire**.
- Les modules sont appelés des **Blocs** et peuvent être classifiés par niveaux : Zones, Quartier, ...

❑ Conséquences de l'urbanisation :

- La transformation de chaque module peut être gérée séparément de celle des autres car leur interface est bien normalisée : réduit la complexité par le découplage

❑ L'urbanisation implique :

- Une cartographie de l'**Existant** (4 visions)
- La conception d'un **modèle cible**
- Un **plan de transition** de l'existant vers la cible

- Conduite ERP

La rationalisation via un ERP

- ❑ L'**ERP** vient de l'anglais « Enterprise Ressource Planning ».
- ❑ On utilise parfois dans le monde francophone la dénomination PGI (Progiciel de gestion intégré) mais la terminologie anglo-saxonne prime.
- ❑ Un Enterprise Ressource Planning (ERP ou Progiciel de Gestion intégré) est un logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, la relation client, les achats, la gestion des stocks, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique. Un progiciel ERP induit généralement une réponse rapide (time to market) aux besoins des entreprises.
- ❑ L'ERP est basé sur la construction des applications informatiques de l'entreprise (comptabilité, gestion de stocks, etc.) sous forme de **modules indépendants**. Ces modules partagent une **base de données commune**, permettant la communication de données entre les applications.
- ❑ A l'inverse d'une architecture d'applications usuelles (applications dédiées), les données sont ici standardisées et partagées, ce qui élimine les saisies multiples et évite l'ambiguïté liée à l'existence de données multiples de même nature assurant ainsi une cohérence de l'information.
- ❑ Un ERP se caractérise également par l'usage systématique d'un **moteur de Workflow** :
 - Système permettant d'automatiser un flux d'information au sein d'une organisation.
 - Pas toujours visible par l'utilisateur, il permet, lorsqu'une donnée est entrée dans le système d'information, de la propager dans tous les modules du système qui en ont besoin, selon une programmation prédéfinie.

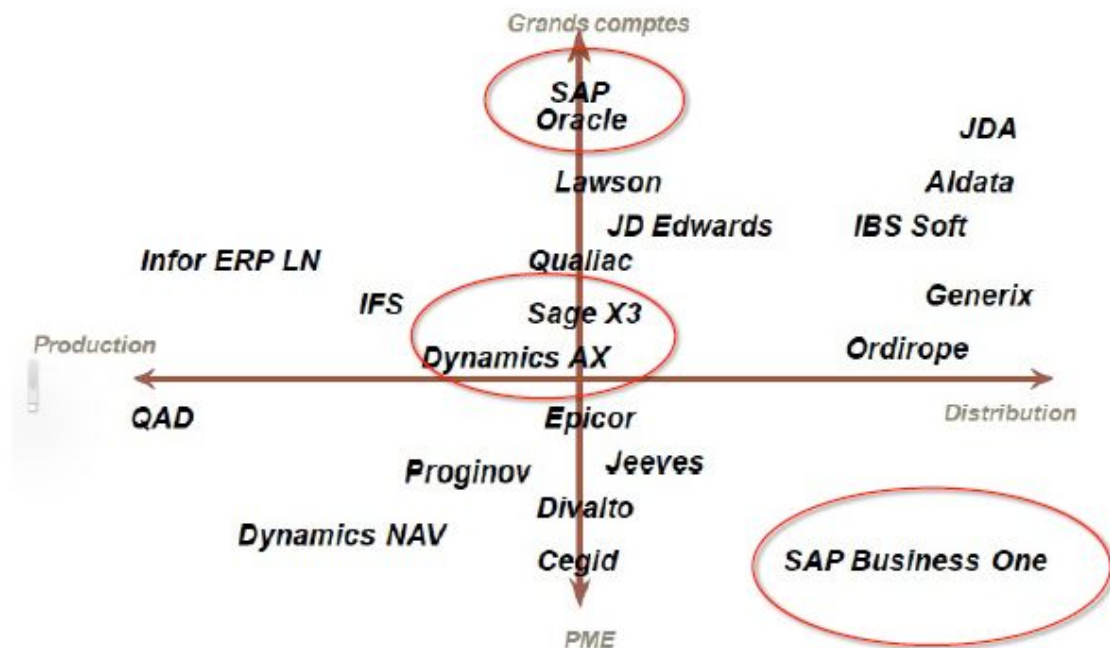
Les caractéristiques d'un ERP

- ❑ 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 dans une base unique, accessible à 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 peut suffire à 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).

Les bénéfices d'un ERP

- ❑ Avant l'existence des ERP, chaque service avait son propre système d'information. Pour faire le lien entre ces différents systèmes, les situations suivantes se produisaient :
 - Double voire triple saisie des mêmes informations dans des systèmes d'information distincts.
 - Au mieux, l'entreprise faisait développer des interfaces informatiques entre ses différents SI.
- ❑ **Les bénéfices d'un ERP pour l'entreprise sont les suivants :**
 - Éviter la redondance d'informations entre différents SI de l'entreprise.
 - Cohérence et homogénéité des informations
 - Disposer d'un outil multilingue et multidevises (très adapté aux multinationales comme aux PME PMI qui veulent exporter)
 - Une meilleure coordination des services et un meilleur suivi du processus de commande qui inclut la prise de commande, l'enregistrement d'une sortie de stock, l'expédition de la commande et l'émission d'une facture
 - Une meilleure maîtrise des stocks
 - Création d'un environnement de travail standardisé, identique pour tous.

ERP : de nombreux éditeurs



Les ERP – initialement conçus pour contenir tout le SI de l'entreprise – coexistent avec de nombreuses autres applications

- ☐ Chaque ERP dispose de points forts et de points faibles.
- ☐ De nombreuses sociétés préfèrent utiliser un ou plusieurs ERP pour leurs points forts et les associer avec d'autres logiciels spécialisés plus performants (CRM, Logistique, RH, etc.)
- ☐ Aujourd'hui des logiciels spécialisés dans la gestion d'interfaces entre différents ERP et différents systèmes permettent de rendre plus transparent l'utilisation de plusieurs applications
- ☐ Par ailleurs, grâce à l'urbanisation des systèmes et les cartographies applicatives, il est possible de faire coexister plusieurs logiciels.
- ☐ Souvent, ce sont les directions métiers (direction commerciale, direction des ressources humaines, direction logistique, etc.) qui choisissent leur solution

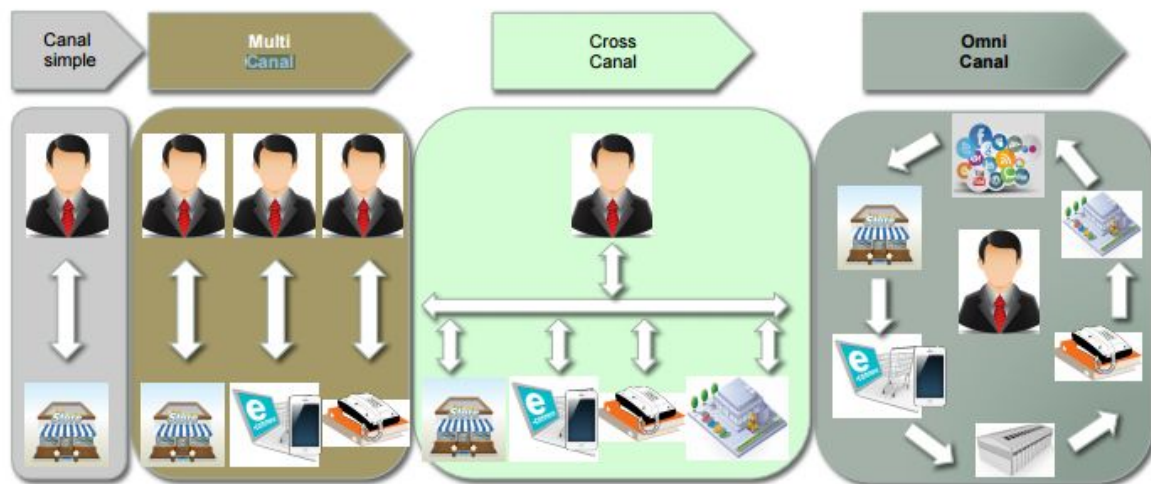
- Workflow

Le Workflow devient incontournable dans l'entreprise

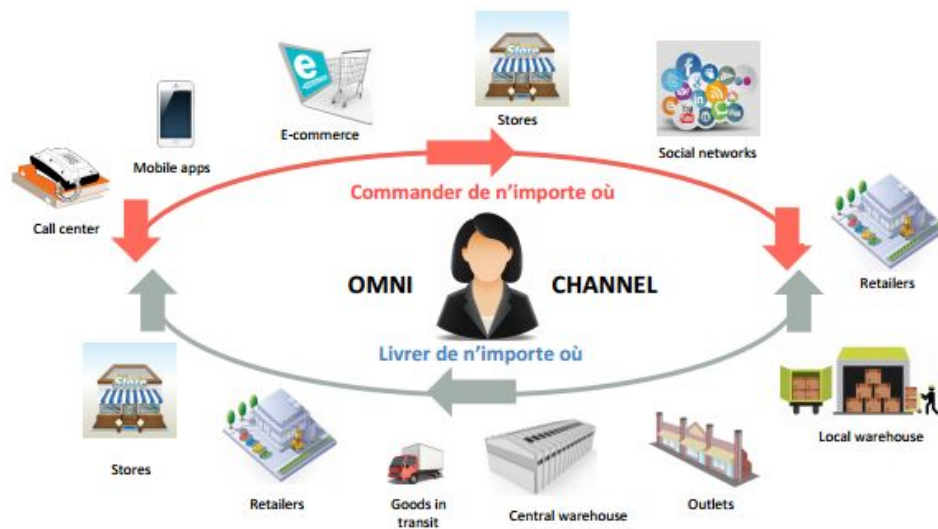
- ❑ Un workflow est un flux d'informations au sein d'une organisation, comme par exemple la transmission automatique de documents entre des personnes.
- ❑ On appelle « workflow » (littéralement « flux de travail ») la modélisation et la gestion informatique de l'ensemble des tâches à accomplir et des différents acteurs impliqués dans la réalisation d'un processus métier (aussi appelé processus opérationnel ou bien procédure d'entreprise).
- ❑ Le terme de « workflow » pourrait donc être traduit en français par « gestion électronique des processus métier ». De façon plus pratique, le workflow décrit le circuit de validation, les tâches à accomplir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et fournit à chacun des acteurs les informations nécessaires pour la réalisation de sa tâche.
- ❑ Pour un processus de publication en ligne par exemple, il s'agit de la modélisation des tâches de l'ensemble de la chaîne éditoriale. Il permet généralement un suivi et identifie les acteurs en précisant leur rôle et la manière de le remplir au mieux. Le moteur de workflow est le dispositif logiciel permettant d'exécuter une ou plusieurs workflows.

- eCommerce

- Difference canal, multi canal



La distribution Omni-Canal



Les avantages de la distribution Omni-Canal

- En développant la distribution Omni-canal, l'entreprise garde un contact constant avec ses clients via les applications mobiles, les réseaux sociaux, les e-mail, etc.

- L'entreprise peut lancer à moindres frais des campagnes promotionnelles

- De plus les applications mobiles, les sites de vente en ligne ou les CRM permettent de cibler les clients en fonctions de leurs consommations

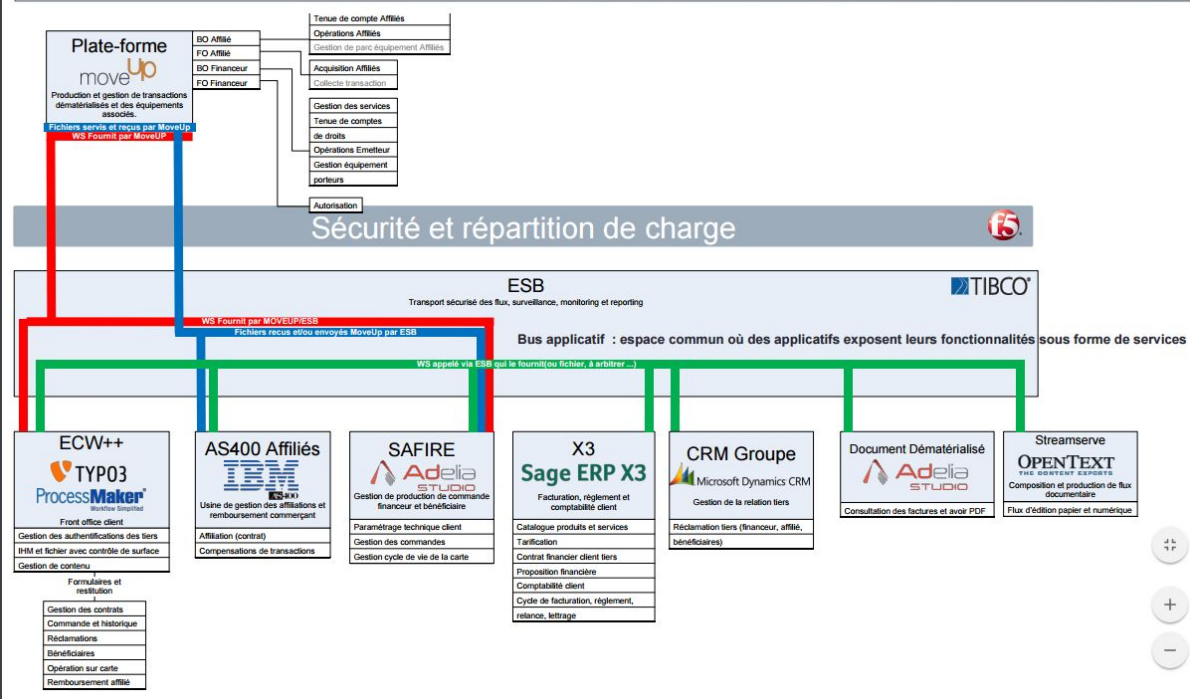
- Les campagnes de marketing digital peuvent s'appuyer sur le caractère viral des réseaux sociaux.

- Les produits peuvent être distribués de n'importe où, procurant ainsi flexibilité, réactivité et économies de stockage



- ESB

Exemple d'implémentation SOA chez Groupe UP (ex Chèque Déjeuner) grâce à un ESB (Enterprise Service Bus)



- Système d'information décisionnel

Introduction aux systèmes décisionnels

Il convient de distinguer 2 niveaux de traitement de l'information décisionnelle :

- ❑ Les solutions de gisements de données (ou entrepôts de données, en anglais les Datawarehouse). Ils consistent à collecter de grandes quantités de données et de les transférer vers des entrepôts, où elles seront enregistrées dans un premier temps avant d'être agrégées et restructurées.
- ❑ Les solutions de restitution des données agrégées sous forme de tableaux de bords et d'indicateurs. Ces solutions proposent des outils de navigation à travers les données, parfois de façon multidimensionnelle grâce à des Cubes de données afin d'analyser les données sous différents angles et sortir des tableaux de bords et des indicateurs clés.

- Gestion de projet

Les phases du projet

Phase	Livrables	Acteurs
Expression des besoins	Dossier d'expression des besoins Etude de faisabilité	Métiers - Maître d'ouvrage Maître d'ouvrage
Analyse fonctionnelle	Cahier des charges Spécifications fonctionnelles générales	Maître d'ouvrage Maître d'ouvrage
Analyse détaillée	Spécifications techniques détaillées Dossier d'architecture technique Dossier d'architecture fonctionnelle Plan Qualité de Projet	Maître d'œuvre Maître d'œuvre Maître d'œuvre
Développement	Programmes Dossiers de codifications ou de paramétrage	Maître d'œuvre Maître d'œuvre
Test	Stratégie de tests Plan de tests Dossier de tests unitaires Dossier de tests d'intégration Dossiers de recette métier	Maître d'œuvre Maître d'œuvre Maître d'œuvre Maître d'œuvre Métiers - Maître d'ouvrage
Mise en production	Manuel d'installation et de déploiement Manuel d'exploitation Guide du support	Maître d'œuvre Maître d'œuvre
Formation	Manuel de l'utilisateur	Maître d'œuvre
Maintenance	Manuel d'intervention	Maître d'œuvre
Bilan de projet	Dossier d'évaluation	Maître d'œuvre

- liste : acronymes des méthodes de gestion de projet

PRA

❑ Le Plan de reprise d'Activité (PRA)

“Selon une étude du CLUSIF, 33 % des entreprises ne disposent toujours pas d'un plan de continuité d'activité pour traiter les crises majeures.” (Source CLUSIF)

POURTANT

« Suite à la destruction de ses moyens informatiques et télécoms, une entreprise disparaîtra au-delà d'un arrêt de 72 heures dans 40 % des cas.” (Source : *Eaglerock A Contingency Planning Research*)

“Une entreprise sur deux victimes d'un sinistre majeur disparaît dans les trois ans qui suivent le sinistre ”

❑ Le PRA permet la reprise de l'activité de l'entreprise après un sinistre

❑ Le PRA permet redémarrer le système informatique minimal dans un délai assez court, pour répondre aux besoins métiers de l'entreprise

❑ Une entreprise qui n'a pas de PRA, et qui subit un sinistre grave peut déposer le bilan dans les 3 ans

- PCA

Le PCA (Plan de continuité d'activité) assure une continuité transparente

- ❑ La Gestion de la Continuité d'Activité est un processus global qui identifie :
 - Les menaces potentielles d'une organisation
 - Les impacts sur les opérations
- ❑ La Continuité d'activité fournit un cadre technique et fonctionnel afin d'implémenter une résilience organisationnelle et donne la capacité d'apporter une réponse efficace à un événement pour protéger les éléments clés suivants :
 - Les membres et intervenants critiques de l'entreprise
 - La Réputation
 - La Marque
 - Les activités à forte valeur

- EBIOS

La méthode EBIOS

- ❑ **La méthode EBIOS (Expression des Besoins et Identification des Objectifs de Sécurité) est un outil complet de gestion des risques SSI conforme au RGS et aux dernières normes ISO 27001, 27005 et 31000.**
- ❑ Créée en 1995 par l'ANSSI et régulièrement mise à jour, la méthode EBIOS (Expression des Besoins et Identification des Objectifs de Sécurité) bénéficie de ses 20 ans d'expérience dans le domaine de la gestion du risque. Elle permet d'apprécier et de traiter les risques relatifs à la sécurité des systèmes d'information (SSI). Elle permet aussi de communiquer à leur sujet au sein de l'organisme et vis-à-vis de ses partenaires, constituant ainsi un outil complet de gestion des risques SSI.
- ❑ L'ANSSI et le Club EBIOS ont élaboré la version 2010 de la méthode EBIOS pour prendre en compte les retours d'expérience et les évolutions normatives et réglementaires.
- ❑ Cette approche plus simple, plus claire, contient des exemples et des conseils. Elle offre la possibilité d'élaborer et d'assurer le suivi d'un plan d'actions relevant de la sécurité des systèmes d'information.
- ❑ Elle est assortie d'une base de connaissances cohérente avec le référentiel général de sécurité, enrichie d'exemples concrets permettant d'élaborer des scénarios de risque pertinents pour votre organisme.
- ❑ Elle comprend enfin une étude de cas type, permettant d'appréhender la méthode.

La méthode EBIOS

- ❑ Modulaire et conforme aux normes internationales ISO/IEC 31000, ISO/IEC 27005, ISO/IEC 27001, la méthode EBIOS reste la boîte à outils indispensable pour toute réflexion de sécurité de l'information :
 - pour construire son référentiel SSI ;
 - gestion des risques d'un organisme ;
 - mise en place d'un système de management de la sécurité de l'information ;
 - élaboration d'une doctrine, d'une stratégie, d'une politique, d'un plan d'actions, ou d'un tableau de bord SSI.
- ❑ Pour intégrer la SSI dans les projets ou les systèmes existants, quel que soit leur niveau d'avancement :
 - dossier de sécurité ;
 - cahier des charges ;
 - fiche d'expression rationnelle des objectifs de sécurité (FEROS) ;
 - profil de protection (PP) ;
 - cible de sécurité...
- ❑ Les demandes d'information et les commentaires sur la méthode EBIOS peuvent être adressés à ebios@ssi.gouv.fr.
- ❑ LOGICIEL EBIOS 2010 : Le fichier d'installation du logiciel EBIOS 2010, son hash ainsi que l'ensemble de la documentation sont téléchargeables à l'adresse suivante :