

CHAPITRE III.

ETUDES PREALABLES

Appelée encore analyses préalables, les études préalables ont pour objectifs :

1. **Etudier l'opportunité du projet** (est-ce que le projet est utile par rapport aux véritables objectifs de l'entreprise ?) **et sa faisabilité** (Est-ce que le projet est réalisable par rapport aux contraintes de réalisation ?).
2. **Comprendre le fonctionnement** de l'entreprise en vue de relever les forces et les faiblesses.
3. **Proposer des solutions appropriées** en fonction des objectifs et des moyens disponibles.
4. **Préparer la réalisation des solutions** en précisant ses conditions (objectif du projet, solution d'ensemble des applications concernées environnement organisationnel et technique, planning, charges et coûts).

I. Phase de lancement d'une étude préalable

Le lancement d'une étude préalable est une phase importante de la démarche d'analyse.

Une étude préalable s'appuie

- ❖ *Soit sur des éléments connus issus d'un schéma directeur,*
- ❖ *Soit sur l'expression d'un besoin formulée par un utilisateur.*

Dans les deux cas, il convient de réactualiser le cadre et la définition des besoins. *Une interview préalable*, permet de cadrer convenablement le champ de l'étude et les contraintes stratégiques.

I.1. Définir le projet: cadrage du projet

Avant de foncer dans l'étude préalable, il est impératif de bien définir le projet en précisant les quatre points suivants :

- 1. Quel est le champ de l'étude?
- 2. Quelles sont les structures impliquées ?
- 3. Quel est le domaine d'activité ?
- 4. Quelles sont les grandes fonctions ?

Exemple

Projet : Gestion des absences des élèves

Champ d'étude : Gestion de la discipline

Structures impliquées : Préfecture, Direction de discipline, Parent, Classe (enseignants et élèves)

Domaine d'activité : Gestion des fréquentations.

Grandes fonctions impliquées : Prélèvements des présences, communication parents, sanctions.

I.2. Etude d'opportunité

Au cours de cette phase, on détermine les objectifs du projet et les ambitions informatiques de l'organisation.

Le projet est donc opportun si:

- ☐ **il rejoint les ambitions informatiques de l'entreprise ou**
- ☐ **il résout un problème technique/organisationnel.**

Exemple:

Projet : Gestion des absences des élèves

Objectifs du projet :

- Recueillir automatiquement les présences des élèves ;
- Echanger automatiquement les informations avec les parents ;
- Conserver les informations pour des raisons de discipline.

Ambitions informatiques des écoles : L'école désire réduire le nombre de surveillant en utilisant intensivement les outils informatiques dans la discipline comme dans la gestion de la scolarité.

Conclusion : Comme les objectifs du projet se marient avec les ambitions informatiques de l'organisation, nous pouvons conclure que le projet est opportun.

I. 3. Etude de faisabilité

L'Etude de faisabilité permet de comparer les contraintes (négatifs) et les atouts disponibles tant dans l'entreprise qu'au niveau des informaticiens pour la réalisation du projet. **Le projet est donc réalisable si les contraintes sont maîtrisables.**

Il est donc préférable de s'appesantir sur les points suivants de contraintes et atouts du projet concernant :

- ❖ Les moyens matériels et humains
- ❖ Les interférences avec les autres projets.
- ❖ Le délais impartis pour la réalisation du projet.
- ❖ Le budget alloué.

I. 3. Etude de faisabilité (Suite)

Exemple

Projet : Gestion des absences des élèves

Contraintes :

- **Matérielles** : l'institution n'a pas de courant électrique et les ordinateurs disponibles sont lents.
- **Humaines** : l'institution n'a pas d'informaticien formé et certains des utilisateurs n'ont jamais manipulé un ordinateur.

Atouts :

- ✓ Tous les utilisateurs sont motivés de coopérer avec les informaticiens. Ils sont donc prêts à apprendre.
- ✓ L'administration est prête à mettre les moyens pour la réussite du projet. Ils sont donc prêts à allouer un budget conséquent au projet
- ✓ Les informaticiens chargés du projet sont expérimentés. Le projet aboutira à coup sûr dans les délais impartis.

Conclusion : Les atouts présentés par l'organisation peuvent permettre de surmonter les contraintes. Le projet est donc faisable.

I. 4. Evaluation du projet

Au cours de l'entretien avec la direction, il convient de fixer des limites financières. Il s'agit de trouver un compromis entre un besoin qui nécessite un certain volume financier et les moyens à mettre au service de la résolution de ce besoin.

Exemple:

Après l'entretien avec l'équipe de programmation et la direction de l'école, le budget suivant est fixé pour le projet

Rubriques	Montant
Achat matériel	850 \$
Analyse et conception	650 \$
Programmation	580 \$
Installation et test du programme	320 \$
Total prévision	2 300 \$
Imprévus	230 \$
Total budget	2 630 \$

I. 5. Planification de l'enveloppe financière du projet

Lorsque l'enveloppe financière est définie et que les besoins sont cadrés, il convient de planifier les travaux dans une

enveloppe financière. A ce stade, la planification consiste en une évaluation financière des travaux à réaliser. Pour évaluer cette enveloppe le chef de projet tiendra compte des éléments suivants:

- le volume de travail en mois/homme (des délais courts conduisent à recruter une équipe plus importante)

- le coût des logiciels et outils à mettre en œuvre (des délais courts augmentent le coût lié aux licences. Plus de personnel, plus de licences.)

- la formation du personnel qui travaillera sur le projet (fonction de la qualification et du volume de l'équipe)

- le coût de la logistique associée à l'équipe de projet (déplacements, location de locaux, de matériel, de lignes, ...)

I. 5. Planification de l'enveloppe financière du projet (Suite)

- Les travaux seront répartis en quatre tranches :
 - l'analyse préalable et les travaux d'étude préliminaires,
 - l'analyse détaillée
 - le développement
 - le déploiement et la formation

II. La phase de recueil et de diagnostic

Cette phase a pour but de *comprendre* le système d'information, *de détecter et de détailler* les besoins réels d'amélioration à réaliser pour obtenir les objectifs attendus de la réalisation du projet. Ainsi, le contenu de cette partie diffère dans les deux cas ci-dessous:

❖ Le système informatique existe

L'analyste réalise successivement:

- les modèles physiques représentant l'existant (données et traitement), puis
- les modèles organisationnels représentant l'organisation de l'existant (données et traitement) et enfin
- les modèles conceptuels de l'existant (communication, données et traitement).

❖ Le système informatique n'existe pas

L'analyste se contente de comprendre le système manuel existant.

Afin de recueillir les informations de l'existant, l'informatisation d'une organisation fait appel aux **techniques** suivantes :

- ❑ **Interview** : l'analyse doit présenter toujours des comptes rendus d'interview des décideurs, utilisateurs, etc.
- ❑ **Documentation** : l'analyste doit toujours demander des exemplaires des documents de gestion, rapports, schémas explicatifs, organigrammes, plans, etc.
- ❑ **Observation** : l'analyste doit observer les processus et présenter des rapports d'observation.

L'organisation définit son action autour de :

- ✓ Travaux impliquant des *postes de travail et des règles* plus ou moins formalisés (les règles de gestion du système d'informations),
- ✓ la production et à l'utilisation *des documents*,
- ✓ l'alimentation des *circuits d'information* entre les différents postes de travail (acteurs internes) et acteurs externes concernés.

Une règle de gestion est une loi qui à l'échelle de l'entreprise va s'appliquer systématiquement dans les cas qu'elle doit régir.

La difficulté principale liée aux règles de gestion tient au fait qu'elles ne

sont pas toujours formalisées et qu'il est souvent difficile de les faire exprimer par ceux qui les appliquent régulièrement.

Exemple

Règle 1 : Les clients dont le chiffre d'affaire de l'année précédente a dépassé 200 000 \$ ont une remise de 20%.

Règle 2 : Toutes les commandes aux fournisseurs qui dépassent 10 000\$ sont imposées à 10% et les autres à 125.

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

Un poste de travail définit précisément la teneur ou la charge du travail assigné à une personne, un groupe de personnes, ou encore à une machine au sein d'une organisation.

Le poste correspond à une place spécifique dans l'organigramme de l'entreprise et correspond à des responsabilités à assumer c'est-à-dire des fonctions ou des opérations à réaliser. Ce poste peut être plus ou moins informatisé.

Exemple

Poste de travail 1 :

Service des absences.

Responsabilité (opération) :

Le(s) chargé(s) des absences est sous la supervision du Préfet et il est chargé de :

1. La saisie des bulletins d'absence ;
2. La saisie des billets d'excuse ;
3. Du calcul des nombres d'absences.

II.1. Recueil des informations

Le recueil permet de définir et comprendre le fonctionnement actuel de l'existant. Elle permet d'améliorer les connaissances de l'analyste sur du domaine à analyser concernant :

1. les acteurs internes et externes,
2. les circuits information,
3. les documents,
4. les règles observées par les acteurs de la gestion,
5. Le vocabulaire technique utilisé dans l'organisation.

II.1. Recueil des informations (Suite)

Le résultat de cette phase se concrétise par l'utilisation de deux outils :

1. le schéma de circulation et de traitement de l'information
2. les descriptifs
 - les descriptifs des *documents*
 - les descriptifs des *postes de travail*
 - les descriptifs des *opérations*

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

A. le schéma de circulation et de traitement de l'information (SCT)

Le SCT est un outil qui vise à *donner une image précise* des circuits d'informations liés au cas étudié. Il doit plutôt être une représentation graphique “à chaud” réalisée lors des interviews des postes de travail. Un schéma de circulation doit concerner un domaine de gestion donné et est élaboré en fonction des règles de gestion de domaine.

C'est un tableau qui montre

- la circulation des informations entre les acteurs internes (poste de travail) et les acteurs externes ;
- les opérations subit par ces informations échangées.

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

A. le schéma de circulation et de traitement de l'information (Suite)

Un domaine de gestion correspond à une division du cas que l'on traite en sous-ensembles cohérents (domaine financier et comptable, domaine commercial, domaine gestion du personnel, etc.).

Projet d'informatisation

L'informatisation d'un domaine de gestion constitue un projet d'informatisation. Dans un même domaine et particulièrement lors d'un cas de domaine très vaste, on divise ce domaine en “ **Processus** ” ou “ **Applications** ”.

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

A. le schéma de circulation et de traitement de l'information (Suite)

Exemple

Projet : Informatisation du domaine commercial d'une entreprise industrielle.

Applications (processus) : Comme le domaine commercial est vaste, il peut être subdivisé en processus suivant :

- suivi des représentants,
- suivi des commandes et facturation,
- suivi des achats,
- -etc.

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

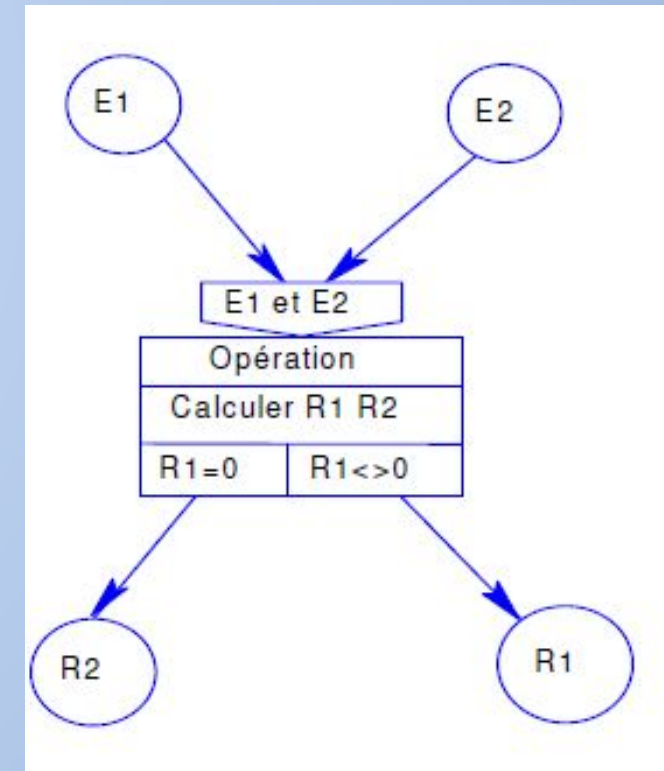
II.1. Recueil des informations (Suite)

A. le schéma de circulation et de traitement de l'information (Suite)

Composition

Un schéma de circulation et de traitement de l'information (SCT) a les éléments suivants :

1. La chronologie des opérations dans la première colonne
2. Les acteurs internes (poste de travail)
et externes dans les colonnes suivantes
3. Les documents (messages) par des éclipses
avec leurs noms à l'intérieur
4. L'envoi des documents par des flèches
5. Les opérations pars des rectangles



II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

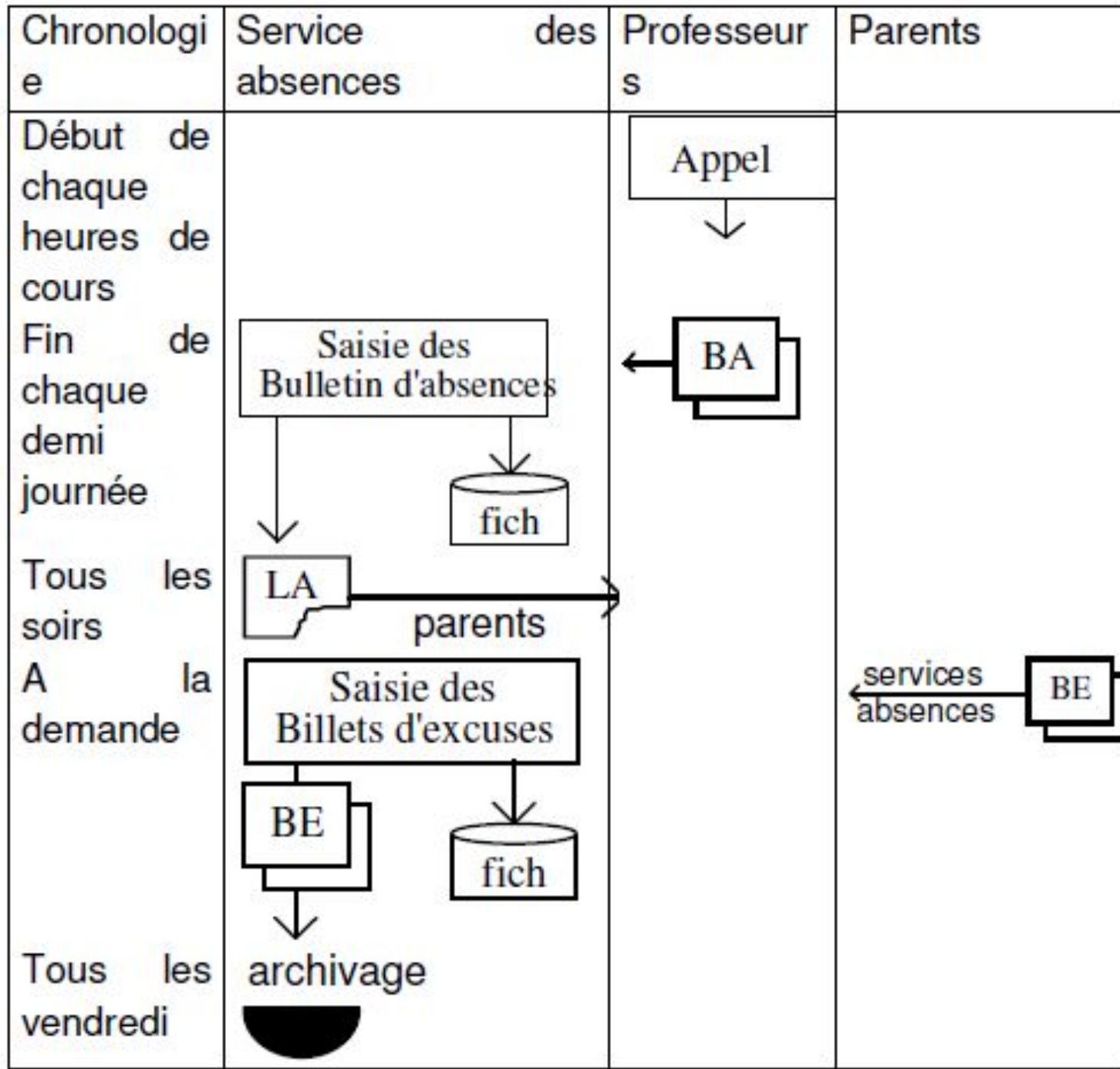
A. le schéma de circulation et de traitement de l'information (Suite)

Composition (exemple)

Le Directeur de Discipline d'un grand collège éprouve d'énormes difficultés de gérer les élèves et désire de ce fait automatiser ses services. Il nous relate les faits suivants :

- L'appel s'effectue au début de chaque heure du cours et les absences sont relevées à chaque mi-journée pour constituer un fichier des absences.
- Tous les soirs les parents d'élèves sont mis au courant par une lettre d'absence leur adressée par le service des absences de l'école.
- Les parents peuvent répliquer par un billet d'excuse, qui sera alors saisie dans le fichier.
- Les résultats est traité et archivé chaque vendredi.

Nous nous proposons de réaliser la récolte des informations de ce service.



Légende

BA : bulletin d'absences

LA : lettre d'absence

BE : billet d'excuse

Remarques :

- La colonne chronologie peut être traitée sous forme absolue (5/10/97, Lundi) ou relative (J, J+5, H, H+2).
- Il ne s'agit en aucun cas de mettre en place une organisation de fichiers, on se contente de faire figurer le symbole de fichier pour indiquer que l'information passe sur support magnétique. Un document en sortie sur imprimante peut être complété manuellement et se retrouver en entrée d'un autre traitement.

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

B. Le descriptif de document

Il vise à expliciter chacune des rubriques figurant sur les documents (de gestion, documents de saisie, états imprimés, documents manuscrits, ...). Cet outil d'analyse est préparatoire à la constitution du dictionnaire des données qui définira l'ensemble des données du domaine étudié. Il s'agit pour chacune des rubriques du document :

1. d'explicitation l'information
2. de donner son type (alphanumérique, numérique, date, ...)
3. de préciser ses éventuelles contraintes d'intégrité
4. de déterminer le mode d'obtention (Mémoire ou calculé) que le document soit saisi ou édité
5. d'explicitation son mode de calcul (si la rubrique est calculée) ou les contrôles à effectuer (si le document est saisi)

DESCRIPTIF de DOCUMENT		Page n° ... /...	
Nom du document : Bulletin d'absences			
Donnée (description)	Type	C.I. mode calcul	ou de Mode d'obtention
Nom du professeur	AN		Mémorisé
Prénom du professeur	AN		Mémorisé
Matière enseignée	AN		Mémorisé
Numéro de la salle de cours	N		Mémorisé
Heure de début de séance	Heure	entre 8 et 17	Mémorisé
Heure de fin de séance	Heure	entre 9 et 18	Mémorisé
Nom de l'élève absent	AN		Mémorisé
Prénom de l'élève absent	AN		Mémorisé
explication des C.I. ou des modes de calcul			

Donnée :

Description détaillée de chacune des rubriques du document.

Type : Type de donnée

- alphanumérique,
- numérique,
- date
- etc.

C.I. :

Explication des Contraintes d'Intégrité ou du mode de calcul des rubriques.

Mode d'obtention :

- L'obtention de l'information demande-t-elle une mémorisation préalable ou un calcul ?
- L'information saisie doit-elle être mémorisée ou sert-elle à la vérification d'autres rubriques ?

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

C. Description des postes de travail

Les fiches de poste de travail permettent de prendre en compte l'environnement organisationnel et les charges supportées par chaque poste de travail :

- Les opérations effectuées, avec des durées d'exécution et volume des données traitées.
- Les moyens utilisés.
- Les observations sur le fonctionnement du système d'information.

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL

Poste de travail.....

Description.....

Lieu.....

Période.....

Période d'activité.....

OPERATIONS

N°opérat°	Libellés	Type	Volume /jour	Durée unitaire	Durée par jour

MOYENS

Humain :.....&

matériels :.....

Logiciels :.....

OBSERVATIONS

II. Phase de recueil et de diagnostic (Suite)

II.1. Recueil des informations (Suite)

C. Fiche de description des opérations

Les fiches de description des opérations relevées sur le schéma précédent permettent de décrire le traitement et de préparer ainsi leur modélisation dans la phase de l'élaboration de la solution. Il faut une fiche pour chaque opération. Autant des fiches, autant d'opérations.

FICHE DE DESCRIPTION

D'OPERATIONS

Adresse

Opération N°

Libellé :

Type de traitement :

Périodicité..... Poste de travail.....

Entrées/sorties

Entrée

Sortie

Description du traitement

II.2. Diagnostic de l'existant

Cette phase consiste à dégager les besoins réels à satisfaire à partir des fonctionnements constatés. Les remarques qu'expriment les utilisateurs peuvent trouver leurs causes dans les dysfonctionnements des détails de procédures administratives et informatiques internes. Mais souvent les dysfonctionnements de détails ne sont que les révélateurs d'un dysfonctionnement plus général du domaine étudié.

Au cours de la phase de recueil, l'analyste note les contraintes et les insuffisances qui interviennent sur les acteurs et les processus relevés des descriptifs ci-dessus. Il se focalisera sur les questions suivantes :

II.2. Diagnostic de l'existant

- Est-ce que les documents sont suffisants pour gérer efficacement le système ?
- Est-ce que les documents disposent des toutes les informations (rubriques) nécessaires ?
- Est-ce que les types de traitement (manuel, transactionnel) n'entraînent pas des erreurs et des retards dans la réalisation des opérations ?
- Est-ce que les postes de travail ne sont pas surchargé ou sous employés compte tenu des durées de travail par jour exigées par les opérations exécutés par chaque poste de travail ?
- Est-ce que les moyens alloués (humains, matériels,
- logiciels) à chaque poste de travail sont suffisants ou ne sont-ils pas de trop ?
- Les systèmes de stockage des données (SGBD, serveurs, ...) sont-ils appropriés pour mieux gérer le stockage des données ?
- L'architecture du système (client-serveur, distribué, centralisé...) et les plateformes (web, windows, linux, ...) sont-ils appropriés pour la gestion du système d'information ?

II.2. Diagnostic de l'existant (Suite)

La critique de l'existant est un travail qu'il convient de réaliser avec tout le recul nécessaire et au moment le plus opportun c'est à dire lorsque la phase de conceptualisation de l'existant est terminée. La critique consiste à relever les points forts et les points faibles dans l'organisation de l'entreprise ainsi que les processus qui se déroulent aisément et ceux qui présentent difficultés de fonctionnement. La critique présentera de façon objective les processus pour lesquels une automatisation apportera une amélioration sensible.

Au terme de la phase de recueil et de diagnostic, l'analyste est en mesure de valider le champ de l'étude tel qu'il a été initialement défini. Il peut éventuellement reformuler le problème à résoudre en tenant compte des observations qu'il a réalisées dans l'entreprise.

III. Phase de proposition d'une ou plusieurs solutions

La phase de proposition de solution est la phase où l'analyste, à partir du recueil et des besoins, définit les orientations du projet et propose des solutions conceptuelles et techniques.

III.1. Choix d'orientation

Sur la base de l'étude de l'existant et notamment de la critique de l'existant, l'analyste proposera les orientations fondamentales du projet. La confrontation des points de vue entre les utilisateurs et les concepteurs lui sera une aide précieuse pour évaluer la pertinence des choix d'orientation.

Ces choix ne sont pas encore la solution, ils déterminent seulement la direction dans laquelle il faudra mener la réflexion pour concevoir les différentes solutions possibles. Il fera valider ces choix par la direction de l'entreprise.

III. Phase de proposition d'une ou plusieurs solutions (Suite)

III.2. Choix d'orientation de conception

Il s'agit d'orienter la conception des solutions en proposant une architecture d'ensemble du système futur. Cette orientation devra être indépendante des choix d'organisations.

III.3. Choix d'orientation d'organisation

A partir de l'architecture d'ensemble, l'analyste proposera une orientation de l'organisation de la solution à concevoir. Il précisera entre autre le niveau et le type d'automatisation préconisée, le degré de décentralisation, les mesures de sécurité, il évoquera les futurs services et cellules d'activités.

III. Phase de proposition d'une ou plusieurs solutions (Suite)

III.4. Choix d'orientation technique

L'analyste proposera dans ces choix, les types de solutions techniques aptes à soutenir l'organisation de la solution telle qu'elle a été évoquée précédemment. Il précisera le type d'organisation des traitements à mettre en place, l'implantation physique des données et des traitements, les moyens de sécurité à mettre en œuvre.