

# INF3002-Analyse et conception de systèmes d'information

Dame Samb  
Université de Thiès

séance 2: Étude préliminaire

# Objectifs de l'étude préliminaire

- Circonscrire le PA et le SI à analyser
- Déterminer les objectifs
- Cerner les principaux problèmes
- Estimer l'ampleur du projet
- Juger de l'impact de probables changements.
- Evaluer la faisabilité
- Faire des recommandations

# Les défis à relever dans l'étude préliminaire

- Déceler rapidement et avec acuité les problèmes
- Trouver les causes probables
- Envisager des solutions
- Déterminer un ordre de grandeur en terme de cout et de délai pour arriver à une solution
- Evaluer l'importance des changements et estimer l'impact
- Faire le tout dans un délai très court

# Les tâches de l'étude préliminaire

- Planification de l'étude préliminaire
- Clarification de la demande
- Définition de la frontière du processus d'affaires et du S.I.
- Définition des objectifs
- Évaluation de la faisabilité
- Préparation et présentation du rapport d'étude

# Planification de l'étude

- Se familiariser avec le SI et le PA
- Déterminer l'information à recueillir
- Déterminer les sources et les méthodes de collecte d'information à utiliser
- Définir les tâches des participants à l'étude et les moyens de coordination(dans les grands projets)

# clarification de la demande

- Objectifs

- S'assurer que l'équipe de projet comprend bien la demande des requérants.
- Définir de façon adéquate le SI et le PA faisant l'objet de la demande
- Saisir les éléments essentiels de l'environnement du SI et du PA

- Motivations

- Les demandes sont souvent peu claires (vagues)
- Visions non compatibles des demandeurs
- Mauvaise compréhension des besoins de la part des demandeurs

- En quoi faisant ?

Discuter avec les principaux requérants et les gestionnaires affectés par le système et le processus

# Définir la frontière PA/SI

- Objectif: distinguer ce qui fait partie du processus de ce qui n'en fait pas partie:
  - Les entrées et leurs sources (fournisseurs du processus)
  - Les sorties et leurs destinations (clients du processus)
  - Les activités du processus, les services et les personnes impliqués dans ces activités.
  - Les processus qui interagissent avec le processus à l'étude
- Impacts
  - **Si définition trop restreinte de la frontière:** système ne répondant pas exactement aux besoins, oubli de certains intervenants, non prévision de l'impact sur d'autres systèmes liés.
  - **Si définition étendue de la frontière:** coût et complexité plus élevés, risque de ne pas respecter les échéances et le budget du projet

# Définir la frontière PA/SI

## Ce qu'il faut faire

- Faire le tableau des déterminants de la frontière du PA
- Tracer le diagramme de frontière du PA
- Tracer le diagramme de contexte du SI correspondant au PA
- Dresser la liste des événements



# Définir la frontière PA/SI: tableau des déterminants

Composantes	
Inputs (flux entrants)	Les documents, conversations, échanges qui assurent le début ou qui sont essentiels à la finalisation du processus,
Fournisseurs	Les entités qui fournissent les inputs au processus
Outputs (flux sortants)	Ce que l'on livre à la fin d'une série d'activités et à la fin du processus, les échanges et documents qui font partie du processus. Peuvent aussi être associés à la demande de livraison de nouveaux Inputs par un fournisseur du processus.

# Définir la frontière PA/SI: tableau des déterminants

Clients	Ceux qui reçoivent les outputs
Activités	Les grands groupes d'activités qui sont réalisées par les services engagés, les personnes impliquées
Services engagés dans le processus	Les secteurs où les personnes effectuant les tâches sont situées
Personnes effectuant les tâches	Les postes des employés qui font les tâches du processus
Interfaces avec d'autres processus	Des données, informations, documents que l'on reçoit d'un autre secteur de la compagnie et qu'on ne pourra pas changer avec le processus. Des données, informations, documents que l'on doit fournir à un autre processus et que l'on devra continuer à fournir après la conception du nouveau processus
Activités exclues du processus	Des activités qui font parties de notre processus à l'étude mais qui ne seront pas analysé pour différentes raisons.

# Définir la frontière PA/SI: gestion de la paye chez ALTIMA

Les employés de la société ALTIMA sont rémunérés à taux horaire et doivent compléter des feuilles de temps lesquelles **doivent être approuvées par leur supérieur immédiat puis par le directeur de service de ce dernier**. Les données sur les feuilles de temps sont par la suite transmises à la secrétaire du directeur de service qui les photocopie pour faire le suivi budgétaire. **Elle transmet les feuilles de temps au service financier ou les données sont saisies sur ordinateur**. Une première vérification de la vraisemblance des données est effectuée en ce moment là. Lorsque toutes les données des feuilles de temps sont saisies, le programme de préparation de paye est exécutés; de nouvelles validation sont effectuées lors de ce traitement. **Les données au sujet de la paye sont transmises à la banque de ALTIMA**. La banque se charge de faire effectuer les versement requis directement au compte personnel de chaque employé. Le programme de paye utilise la base de données EMPLOYES, calcule non seulement le montant brut du à l'employé mais aussi toutes les déductions qui s'y rapportent: impôts, assurance santé, assurance vie, régime de retraite, assurance maladie, assurance emploi et régime de rente. Au moment du calcul de la paye, la base de données est mise à jour. **L'employé recevra une fiche de paye** qui comporte le détail des montants reçus et de toutes les déductions. Finalement, **un sommaire des salaires versés sera transmis à chaque directeur de service**.

# Définir la frontière PA/SI: tableau des déterminants gestion de la paye chez ALTIMA

## Composantes du PA

- ♦ Entrées
- ♦ Fournisseurs
- ♦ Sorties
- ♦ Clients
- ♦ Activités

## Description

- ♦ feuilles de temps des employés
- ♦ Employés
- ♦ Données, fiches de paye et sommaire des salaires
- ♦ Banques, directeurs de services, employés
- ♦ Approbation des feuilles de temps, photocopie des feuilles de temps, saisie et traitement des données, transmission des données de paye à la banque, préparation de la fiche de paye et des sommaires des salaires

# Définir la frontière PA/SI: tableau des déterminants gestion de la paye chez ALTIMA

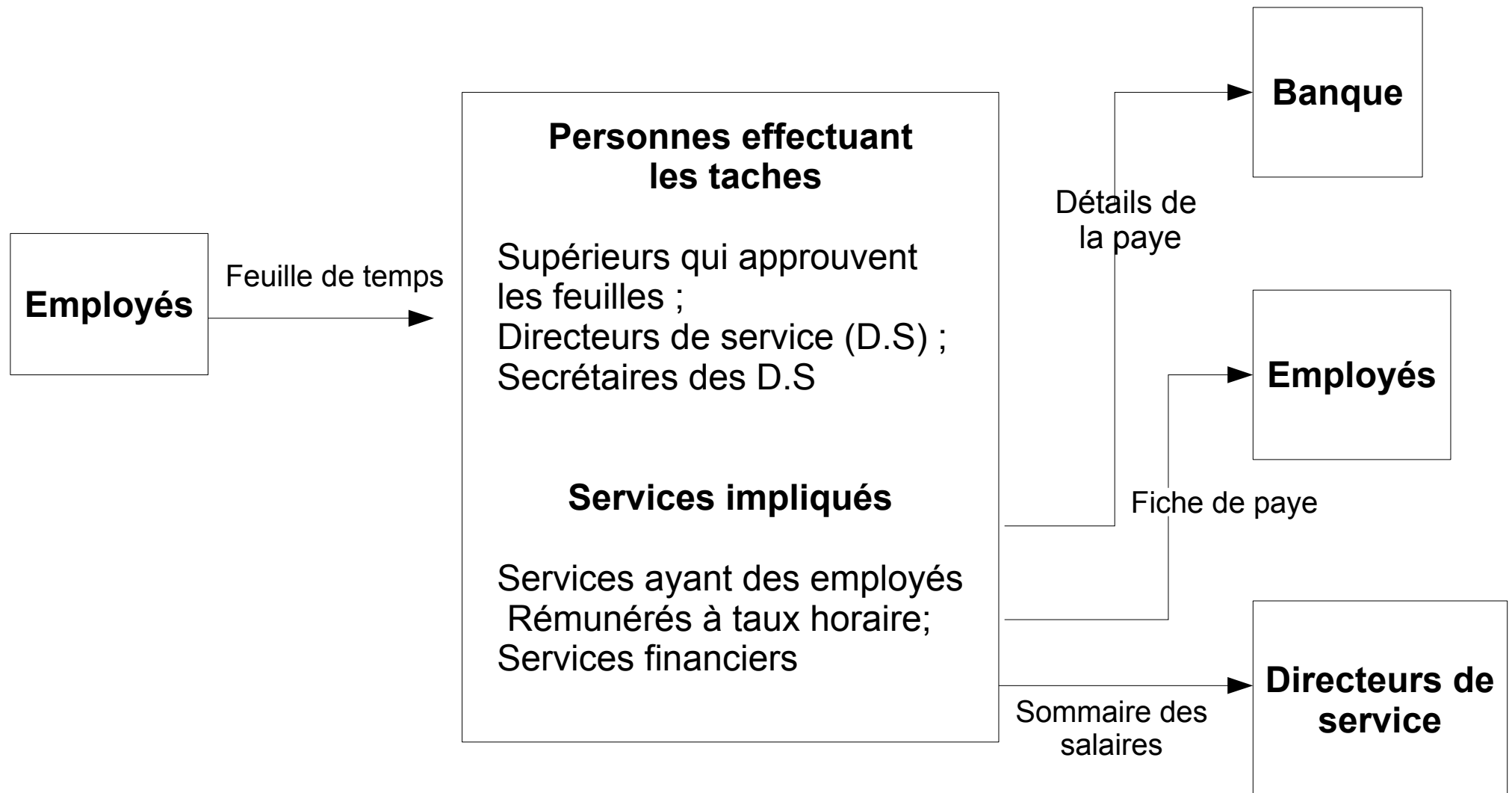
## Composantes du PA

- ♦ services engagés dans le processus
- ♦ Personnes effectuant les tâches
- ♦ interfaces avec les autres processus
- ♦ Activités exclus du processus

## Descriptions

- ♦ Chaque service ayant des employés rémunérés à taux horaire, services financiers
- ♦ Supérieurs qui approuvent les feuilles, directeurs de services, secrétaires des directeurs de service
- ♦ Suivi budgétaire, suivi de la performance des employés, contrôle des coûts
- ♦ Traitements effectués par la banque, procédures d'inscription des heures de temps par l'employé

# Définir la frontière PA/SI: diagramme de frontière gestion de la paye chez ALTIMA



# Définir la frontière PA/SI: diagramme de contexte

- Rôle

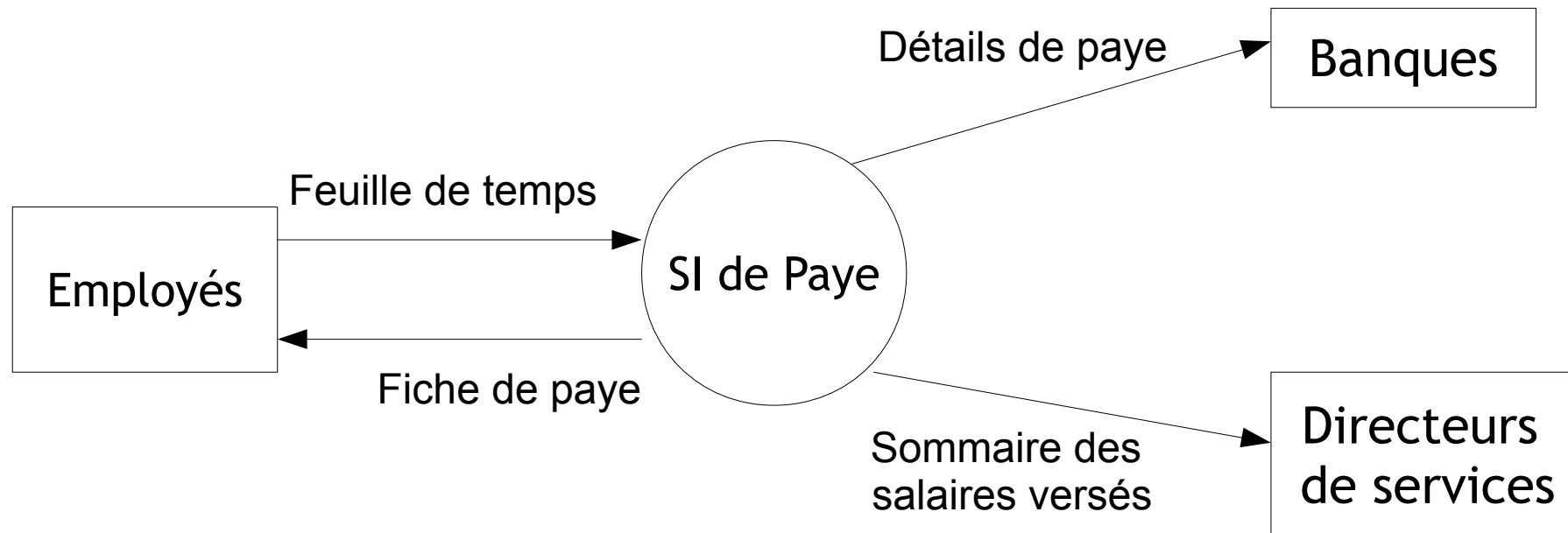
- Permet de visualiser les limites du SI à l'étude
- Identifie les principaux intervenants (personnes, services)
- Décrit sommairement le SI
- Donne de l'information sur l'environnement du SI étudié

- Éléments

- Les acteurs externes représentés par des rectangles
- Les flots de données représentés par des flèches
- Le système (sans décomposition) représenté par un cercle

# Définir la frontière PA/SI: diagramme de contexte gestion de la paye chez ALTIMA

Le diagramme de contexte de SI de paye chez ALTIMA





# Définir la frontière PA/SI: Liste des événements

- **Événement** : Un fait qui survient dans l'entreprise et qui résulte d'une décision interne (ex. commande à fournisseur) ou d'un fait externe (ex. réception commande client) à cette entreprise
- Deux types d'événements
  - Porteur d'informations (I): apporte un input au système
  - Événement temporel (T) : n'apporte pas d'input mais déclenche un traitement
- Cas de la paye:
  - Réception des feuilles de temps des employés de la part des superviseurs (I)
  - Production des sommaires des salaires une fois par semaine (T)

# Définition des objectifs

- Performances du processus et du SI en terme d'efficience (qualité) et d'efficacité (productivité)
- Exemples de critères de qualité d'une sortie d'un PA
  - Disponibilité au moment voulu
  - Exactitude
  - Fiabilité
  - Bon rapport qualité/prix
  - Complétude
  - Conformité aux spécifications
  - Capacité d'adaptation aux changements
  - Rapidité du service

# Définition des objectifs

- Exemples de critères de productivité du processus
  - Coût moyen traitement par transaction
  - Pourcentage d'utilisation des ressources
  - Temps de service (*turnaround time*)
  - Temps d'attente d'une transaction avant d'être traitée
  - Temps réel de traitement d'une transaction
  - Nombre de transactions traitées par employé/unité de temps
- Quantification des critères pour le PA et le SI
  - Importance de quantifier et prioriser
  - Tous les critères ne peuvent pas atteindre la cote maxi.
  - Pas toujours facile/faisable de quantifier les critères

# Évaluation de la faisabilité

Est ce qu'il existe des éléments qui empêcheraient les solutions envisagées d'être réalisées et implantées avec succès ?

- **Faisabilité organisationnelle**

- Quels impacts sur le climat du travail et les relations avec la clientèle ?
- Quels impacts sur la politique de gestion du personnel de l'entreprise?
- Quels impacts sur les SI connexes et sur la gestion des activités supportées par le système ?
- Quel est le point de vue de la haute direction et son degré d'implication ?
- Les utilisateurs immédiats sont-ils décidés à contribuer au développement (disponibilité pour les entrevues, formation, etc.) ?

# Évaluation de la faisabilité

- **Faisabilité financière**

- Déterminer si les bénéfices monétaires dépasseront les coûts
- L'analyste doit faire une estimation des coûts pour le développement
- L'analyste doit prévoir les frais pour l'acquisition des équipements

- **Faisabilité temporelle**

- L'analyste doit évaluer la capacité de l'organisation, des utilisateurs, des analystes, des programmeurs, etc. à mener à bien le projet dans les délais

- **Faisabilité technique**

Comparaison de la technologie existante ou acquise avec les exigences des utilisateurs et du système envisagé

# Évaluation de la faisabilité

- L'évaluation de la faisabilité est une étape critique
  - L'analyste doit avoir une bonne compréhension du problème et de son contexte
  - L'analyste doit identifier les risques liés au projet
  - L'analyste doit proposer des solutions et évaluer les coûts
  - Une évaluation négative d'un aspect de la faisabilité entraîne l'arrêt du projet en cas d'absence d'une volonté de faire une analyse supplémentaire

# Préparation et présentation du rapport

- Le rapport doit:
  - donner une idée claire et complète sur la situation et de la faisabilité du projet et recommander une action
- Sommaire des points mentionnés par le rapport :
  1. Rappel de la demande
  2. Démarche de l'étude préliminaire
  3. Le contexte
  4. Le PA et le système à l'étude
  5. Problèmes
  6. Évaluation de la faisabilité du projet
  7. Recommandation
  8. Proposition du projet

# Collecte de l'information

- La collecte d'information est une activité importante pour l'étude préliminaire et le diagnostic de l'existant
- Il existe 4 techniques privilégiées de collecte:
  - Entrevue
  - Questionnaire
  - Observation
  - Documentation
- Ils sont complémentaires et chacun a ses caractéristiques propres
- L'analyste doit les utiliser à bon escient



# Collecte de l'information: l'entrevue

- L'entrevue permet de
  - Recueillir des faits et des opinions sur la situation actuelle
  - Identifier les besoins relativement au nouveau SI ou PA
- Qui et quand doit-on interviewer ?
  - Toute personne en relation avec le SI et le PA (utilisateurs, gestionnaires, décideurs, etc. ) peut être interviewée
- Une approche du type *top down* est recommandée
  - Acquérir d'abord une vision globale
- Le nombre et le type de personnes à interviewer dépend de :
  - L'étape à laquelle le projet se situe
  - L'envergure du système
  - La taille de l'organisation

# Collecte de l'information: l'entrevue

- La réussite de l'entrevue dépend de l'interviewer et des interviewés
- Le processus d'interview comporte 3 grandes phases
  - La préparation de l'entrevue
  - La conduite de l'entrevue
  - La synthèse de l'entrevue

# Collecte de l'information: l'entrevue

- **Phase 1 : préparation de l'entrevue**
- Se renseigner sur la personne à interviewer, son attitude face au projet et ses responsabilités
- Décider du type de l'entrevue
  - Structurée : L'analyste se limite à poser les questions préparées
  - Non structurée : Orientée par une série de points à couvrir et de questions générales
- Éviter d'arriver à l'impromptu
  - Fixer un rendez-vous avec la personne à interviewer
  - Obtenir l'accord du supérieur hiérarchique
  - Indiquer la durée probable de l'interview
- Éviter les entretiens trop longs (1H30 à 2H max)

# Collecte de l'information: entrevue

## Phase 2 - Conduite de l'entrevue

- Ponctualité, mise soignée, attitude polie
- Au départ :
  - Préciser l'objectif et la durée dès le début
  - Poser les questions de façon claire
- Flexibilité versus fermeté
- Capacité d'écoute
  - S'assurer d'avoir bien compris les réponses
  - Prendre des notes aussi complètes que possible
  - Utilisation d'un magnétophone?
- Recueillir toute la documentation (support à ses notes)
- Faire un bref résumé de ce qui a été dit à la fin de l'entrevue

# Collecte de l'information: l'entrevue

- **Phase 3 - Synthèse de l'entrevue**
  - Faire un résumé pour chaque entrevue réalisée
  - Essayer d'intégrer l'information recueillie à celle déjà acquise
  - Envoyer un résumé à l'interviewé pour une dernière validation

# Collecte de l'information: Questionnaire

- Pour recueillir des données auprès d'un grand nombre de personnes
- La Fiabilité de l'information recueillie dépend de la bonne préparation
- S'assurer que chaque question est bien formulée et a la même signification pour toutes les personnes en utilisant un pretest:
  - Soumettre le questionnaire à un nombre limité de répondants
  - Vérifier leurs interprétations des questions et procéder aux ajustements nécessaires selon les commentaires obtenus

# Collecte de l'information: Questionnaire

- Obtenir l'accord des supérieurs hiérarchiques
  - cibler les personnes à questionner
  - les rassurer et ainsi créer un impact positif
- Distribuer les questionnaires
  - en mains propres ou par courrier interne
- Inconvénient du questionnaire
  - Un faible taux de réponse
  - Possible de se dérober (contrairement à l'entrevue)
  - Ne pas oublier la charge de travail pour enregistrer et analyser les contenus des questionnaires

# Collecte de l'information: observation

- Permet à l'analyste de :
  - Voir la façon dont les activités de traitement de données sont effectuées
  - Connaître l'organisation physique des lieux où s'effectuent les activités de traitement des données
  - Évaluer cette organisation (degré d'urgence, stress, anomalies)
  - Valider ou remettre en question des informations préalablement recueillies



# Collecte de l'information: observation

- Inconvénients et risques
  - Durée limitée de l'activité d'observation
  - Le moment choisi pour l'observation peut ne pas être représentatif
  - Changement de comportement de la personne quand elle se sent observée (l'effet Hawthorne)

# Collecte de l'information: Documentation

- Elle est le reflet (parfois déformé) de l'organisation du PA ou du SI à l'étude
  - historique de l'organisation, situation financière, normes et standards, structure hiérarchique, procédures de traitement de données, contenu et format des inputs/outputs
- Son examen est pertinent tout au long du cycle de développement d'un système
- Un échantillon de chaque type de document analysé doit être répertorié

# Collecte de l'information: Documentation

- Exemples de documents qu'un analyste pourrait consulter :
  - Rapports annuels
  - Documents de planification à court, moyen et long termes
  - Documents de définition de tâches
  - Documents sur la configuration matérielle et logicielle de l'entreprise
  - Budget de l'organisation ou du service à l'étude
  - Tous les documents d'input et d'output du PA à l'étude
  - Tous les diagrammes de conception du PA et du SI actuels

# Collecte de l'information

- Qualités que doit posséder l'analyste :
  - Être en mesure de communiquer efficacement et convivialement avec les utilisateurs (grande capacité d'écoute)
  - Être suffisamment curieux et ouvert à la nouveauté
  - Avoir la capacité d'assimiler rapidement un grand nombre d'informations
  - Synthétiser (par écrit et oral) les informations recueillies des différents intervenants et avec les différents outils
  - Être capable de traduire visuellement les informations recueillies pour une meilleure communication

# Exercice

On considère la gestion d'un bureau de location pour plusieurs stations touristiques. Différents prestataires offrent des locations. Ils peuvent les retirer tant qu'aucune réservation définitive n'est réalisée. Ils touchent 90% du prix de la location. Les clients adressent des demandes de renseignement. Le bureau y répond par des propositions de location et d'assurance annulation ou une mise en attente. Le client peut alors refuser ou demander une réservation en envoyant des arrhes et en souscrivant éventuellement l'assurance annulation. Si la location choisie est encore libre, elle est réservée, sinon la demande est mise en attente. Après un délai de 8 jours, la réservation est confirmée de manière définitive. En cas d'annulation après ces 8 jours, un pourcentage est dû par le client sauf s'il a souscrit l'assurance annulation. L'annulation en cas de mise en liste d'attente est toujours possible sans frais. La facture est envoyée avant le début du séjour. Un rappel suit en cas de non paiement. En cas de nouveau défaut de paiement le dossier est transmis au contentieux.

- **Identifier les entrées, les sorties, les fournisseurs, les clients, et les activités**
- **Réaliser les diagrammes de frontière et de contexte**