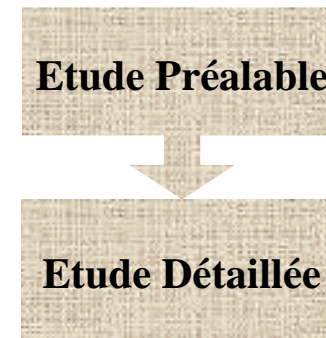


# Analyse et conception des Systèmes d'Information

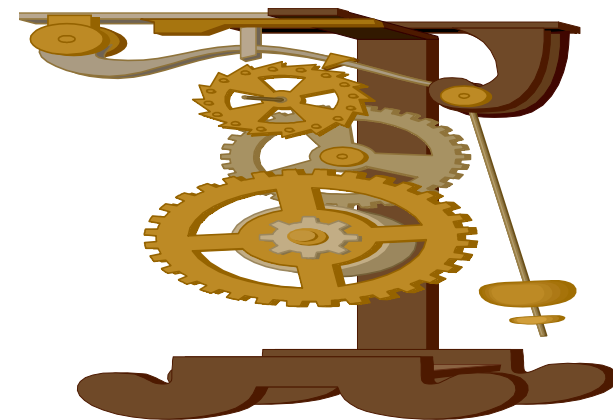
La démarche Merise : L'Etude Détaillée

## ■ Pourquoi ?

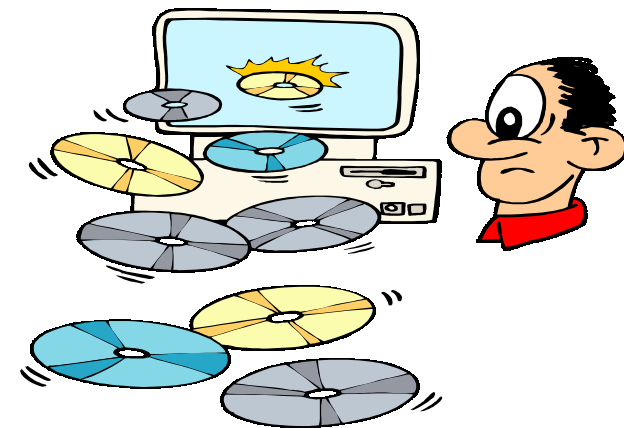
- ❖ L'étude préalable n'a porté que sur les processus majeurs,
- ❖ la description des traitements est restée succincte (aspect informatique),
  - *l'expression des données n'a pas été assez précise dans la description des informations.*



- Description de tous les processus composants le fonctionnement du futur système,



- Description de tous les processus composants le fonctionnement du futur système,
- Définition précise des informations utilisées et mémorisées,



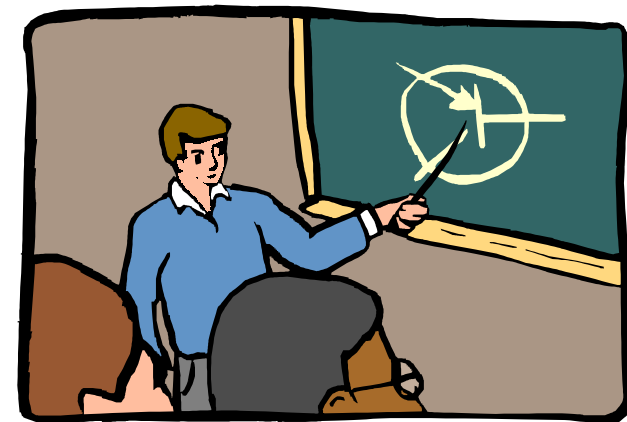
- Description de tous les processus composants le fonctionnement du futur système,
- Définition précise des informations utilisées et mémorisées,
- **Spécification complète des tâches à effectuer**
  - ❖ surtout celles à informatiser,



- Description de tous les processus composants le fonctionnement du futur système,
- Définition précise des informations utilisées et mémorisées,
- Spécification complète des tâches à effectuer
- **Description**
  - ❖ des procédures exceptionnelles,
  - ❖ des phases transitoires
  - ❖ des fonctions particulières.



- **Au niveau des modèles**
  - ❖ Modèle conceptuel des données
  - ❖ Modèle conceptuel des traitements
  - ❖ Modèle organisationnel des données
  - ❖ Modèle organisationnel des traitements
  
- **Formation d'un cahier des charges utilisateurs**



- Phase de conception générale
  - ❖ Etend les spécifications de l'étude préalable à l'ensemble de l'activité étudiée.



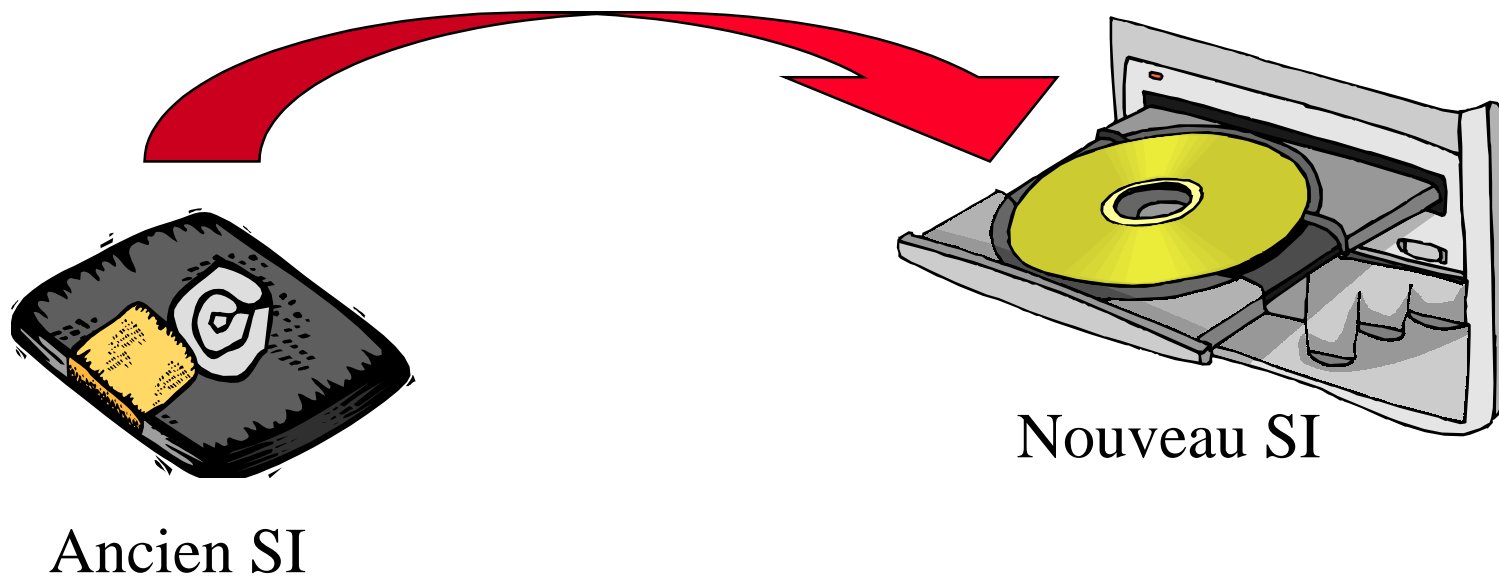


## ■ Phase de conception détaillée

- ❖ fournit une description détaillée et complète de chaque tâche spécifiée dans le MOT par :
  - *une présentation et un contenu de chaque message*
    - dessin écran, imprimé,....
  - *le détail des algorithmes de traitements,*
  - *les actions sur les données mémorisées.*



- le concepteur doit également spécifier
  - ❖ procédures transitoires
    - *procédures organisationnelles de la mise en service*



- le concepteur doit également spécifier
  - ❖ procédures transitoires
  - ❖ procédures de secours
    - *procédures organisationnelle à appliquer lors d'une indisponibilité des ressources informatiques.*



## ■ Extension du MCT

### ❖ Objectifs et résultats

- *liste des acteurs avec les événements émis et les résultats reçus,*
- *diagramme d'enchaînement des opérations,*
- *liste des processus et des événements déclencheurs,*
- *description de chaque opération.*



MCT



## ■ Extension du MCT

- ❖ Objectifs et résultats

- ❖ Raisonnements

- *compléter le MCT de l'étude préalable par des information écartée du SER.*



## ■ Extension du MCD

### ❖ Objectifs et résultats

- *ajout de concepts secondaires,*
- *enrichissement de la liste des propriétés des individus et des relations du modèle,*



- **Extension du MCD**
  - ❖ Objectifs et résultats
  
  - ❖ Raisonnements
    - *choix de cas particulier*
    - *ajout de structure de type*
      - famille de clients, d'articles, ...



MCD



- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *pas d'ambiguïté sur :*
      - enchaînement des différents tâches consécutives à un type d'événements,





## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *pas d'ambiguïté sur :*

- enchaînement des différents tâches consécutives à un type d'événements,
- partage des tâches entre l'homme et la machine,




## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *pas d'ambiguïté sur :*

- enchaînement des différents tâches consécutives à un type d'événements,
- partage des tâches entre l'homme et la machine,
- circulation des différentes informations,



## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *pas d'ambiguïté sur :*

- enchaînement des différents tâches consécutives à un type d'événements,
- partage des tâches entre l'homme et la machine,
- circulation des différentes informations,
- caractéristiques techniques et ergonomiques par postes, leur localisation et les tâches à assurer,



## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *pas d'ambiguïté sur :*

- enchaînement des différents tâches consécutives à un type d'événements,
- partage des tâches entre l'homme et la machine,
- circulation des différentes informations,
- caractéristiques techniques et ergonomiques par postes, leur localisation et les tâches à assurer,
- fréquences des procédures et volume des informations à traiter.



MOT

- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *documents qui présentent le MOT*
      - La liste des postes de travail,



- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *documents qui présentent le MOT*
      - La liste des postes de travail,



Description  
du Poste

**La localisation géographique et l'étendue du territoire d'action,**

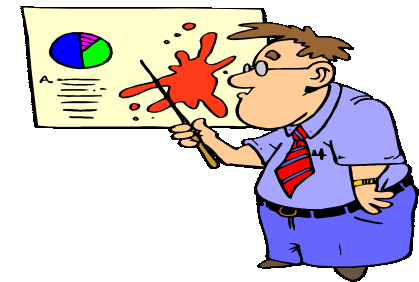
**Les compétences requises pour les personnes,**

**La nature et les caractéristiques des matériels informatique associés à ce poste,**

**Le nombre de postes identiques nécessaires pour assurer un taux de service satisfaisant en réponse des charges prévues,**

**Eventuellement la disposition physique de l'aménagement du poste.**

- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *documents qui présentent le MOT*
      - La liste des postes de travail,
      - Le graphe d'enchaînement des différentes tâches,



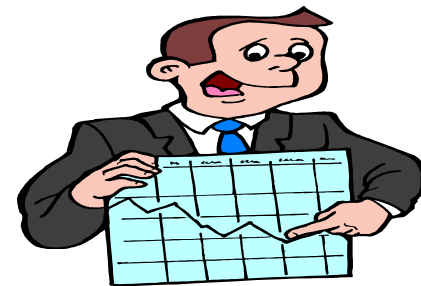
- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *documents qui présentent le MOT*
      - La liste des postes de travail,
      - Le graphe d'enchaînement des différentes tâches,

**la catégorie d'événements déclencheurs de la procédure, sa fréquence d'apparition,  
l'affectation des tâches à un poste,  
le degré d'automatisation,  
le délai de réponse,  
la mode de travail,  
les phases de traitements dans la procédure**

Description  
des  
Procédures



- **Extension du MOT** (établi avec l'utilisateur)
  - ❖ objectifs et résultats
    - *documents qui présentent le MOT*
      - La liste des postes de travail,
      - Le graphe d'enchaînement des différentes tâches,
      - Un tableau récapitulatif des différentes procédures,



## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *documents qui présentent le MOT*

- La liste des postes de travail,
- Le graphe d'enchaînement des différentes tâches,
- Un tableau récapitulatif des différentes procédures,
- Une liste récapitulative des tâches, plus particulièrement celles à informatiser.

## ■ Extension du MOT (établi avec l'utilisateur)

### ❖ objectifs et résultats

#### • *documents qui présentent le MOT*

- La liste des postes de travail,
- Le graphe d'enchaînement des différentes tâches,
- Un tableau récapitulatif des différentes procédures,
- Une liste récapitulative des tâches, plus particulièrement celles à informatiser.

Description  
des  
Tâches

**Le poste, le degré d'automatisation, le délai de réponse, ...**

**Les procédures dans lesquelles cette tâche intervient et les fréquences associées,**

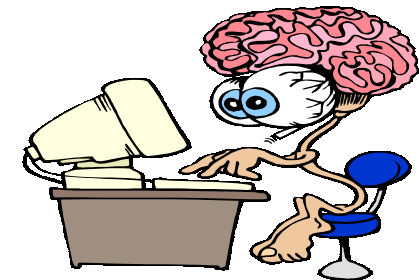
**Une estimation de la charge de développement estimée,  
ou au moins une appréciation de la complexité de cette tâche.**



## ■ Extension du MOT (suite)

### ❖ raisonnements

- *analyse de tous les fonctionnements du futur système, y compris les situations particulières.*
- *ce document servira de base pour la rédaction du manuel des procédures d'utilisation du futur système.*



## ■ Extension du MOD

### ❖ objectifs et résultats

- *étendre le MOD de l'étude préalable dans le cadre de la solution retenue.*

### ❖ raisonnements

- *tenir compte des extensions du MCD et des données nécessaires à l'extension du MOT ou à ses remises en cause.*



- **Analyse détaillée des tâches conversationnelles**
  - ❖ objectifs et résultats
    - *spécifier intégralement les traitements à effectuer*
      - saisie des informations apportées par le message,
      - contrôle et règles de traitement de ces informations,
      - restitution immédiate d'un ou de plusieurs résultats.



- **Analyse détaillée des tâches conversationnelles**
  - ❖ objectifs et résultats
    - *pour chaque tâche, il faut préciser*
      - les fonctions assurées par la tâche,
      - le diagramme d'enchaînement des transactions

- **Analyse détaillée des tâches conversationnelles**
  - ❖ objectifs et résultats
    - *pour chaque tâche, il faut préciser*
      - les fonctions assurées par la tâche,
      - le diagramme d'enchaînement des transactions

Description  
du diagramme  
d'enchaînement

**le règles de traitement utilisées**

**le dessin détaillé des supports utilisés avec la disposition des informations présentes**

**les actions effectuées sur les données mémorisées à partir des informations utilisées dans la transaction,**

**les messages et diagnostics d'erreurs propres à la transaction.**



## ■ Analyse détaillée des tâches automatiques

### ❖ objectifs et résultats

- *spécifier intégralement les traitements à effectuer*
  - restitution d'états,
  - mise à jour en masse,
  - archivage et épuration de la mémoire court terme,
  - transmission inter-sites



## ■ Analyse détaillée des tâches automatiques

### ❖ objectifs et résultats

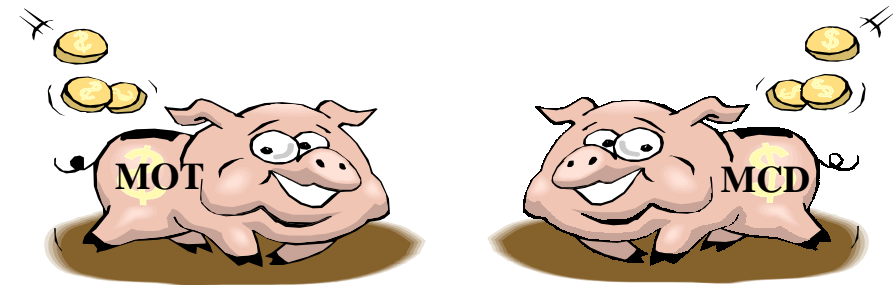
#### • *Pour chaque tâches, il faut préciser*

- la présentation des résultats en fonction des souhaits des gestionnaires,
- les calculs,
- les actions sur les données.

## ■ Validation détaillée

### ❖ objectifs et résultats

- *Permet de confirmer la comptabilité entre les traitements et les données*
  - le MCD est déclaré valide,
  - les tâches du MOT sont déclarées valides.
- *Application du processus :*
  - validation,
  - enrichissement MCD,
  - enrichissement MOT.



## ■ Validation détaillée

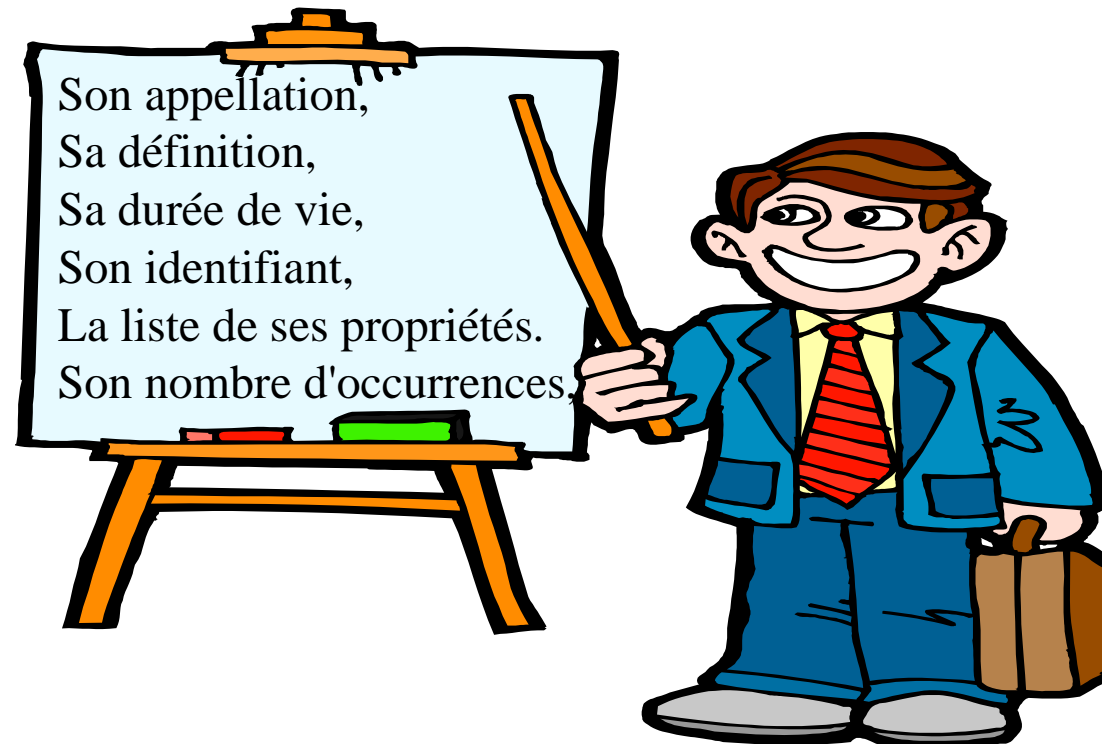
### ❖ raisonnements

- *Constitution du modèle externe*
  - structure des informations contenues dans les messages d'entrée
  - règles de calcul à mettre en œuvre,
  - actions sur les données mémorisées,
  - structure des informations contenues dans les résultats à restituer.
- *en cas d'incohérence, il est possible de :*
  - amender le MCD
  - modifier une tâche
  - réviser le MOT

## ■ Enrichissement du MCD

### ❖ objectifs et résultats

- *la spécification de ce modèle comporte :*
  - le schéma de la structure individus et relations,
  - pour chaque individu, une fiche précisant :



## ■ Enrichissement du MCD

### ❖ objectifs et résultats

- *pour chaque relation, une fiche présentant :*

**Son appellation,**

**Sa définition,**

**La collection des individus et cardinalités,**

**Les dépendances fonctionnelles ou logiques inter-relations,**

**Le nombre d'occurrences,**

**Sa durée de vie,**

**La liste de ses propriétés**

Description  
d'une Relation

## ■ Enrichissement du MCD

❖ objectifs et résultats

• *Pour chaque propriétés, une fiche précisant :*

**Son appellation,**

**Sa définition,**

**Son type, son format de présentation,**

**Sa taille en caractères,**

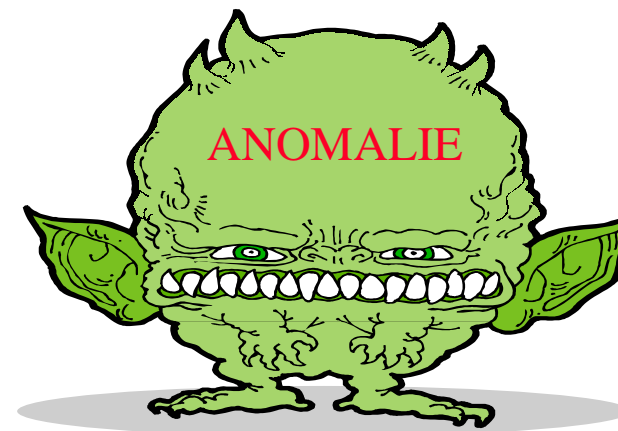
**Les valeurs des types, intervalle de validité.**

Description  
d'une Propriété

## ■ Enrichissement du MCD

### ❖ raisonnement

- *enrichissements consécutifs aux anomalies détectées lors de la validation*





## ■ Enrichissement du MOT

### ❖ objectifs et résultats

#### • *définition pour chaque tâche :*

- sa place dans les procédures organisationnelles,
- le contenu et la structure des informations dans les messages en entrée ou en sortie,
- l'expression des règles de traitement,
- l'expression des actions effectuées par la tâche sur les données mémorisées.



## ■ Enrichissement du MOT

### ❖ raisonnements

- *enrichissements consécutifs aux anomalies détectées lors de la validation*
- *Il permet de déceler :*
  - le caractère obligatoire ou facultatif des valeurs des informations en entrée,
  - les zones d'entrée et de sortie dans les messages d'entrée,
  - des règles d'affectations de valeur,
  - des actions induites sur les zones.

## ■ Finalisation du MOD

### ❖ objectifs et résultats

- *répercuter l'enrichissement précédent du MCD et de compléter le MOD.*

### ❖ raisonnements

- *confirme les choix concernant les MOD*
  - prise en compte manuelle ou automatisée des informations à mémoriser,
  - répartition sur les différents sites organisationnels

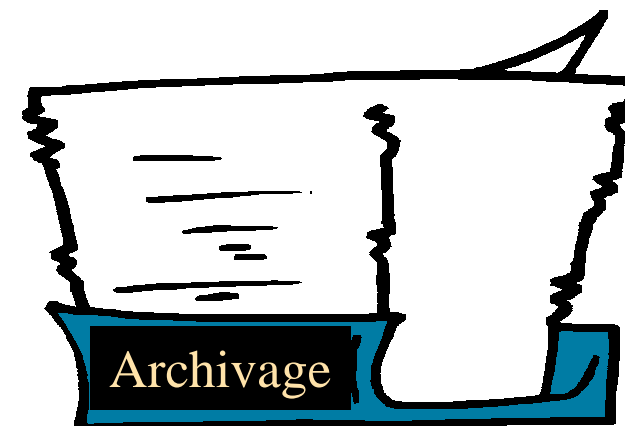


## ■ Finalisation du MOD

### ❖ raisonnements

#### • *MOD complété sous trois aspects :*

- propriétés qui expriment des "états",
- prise en compte des durée de vie,
- MOD d'archivage

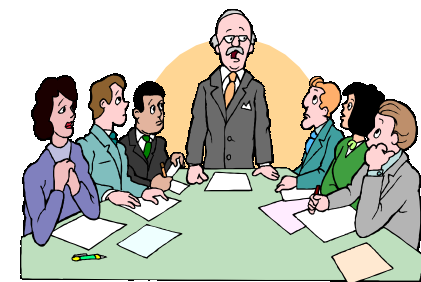


## ■ Révision des estimations et du scénario

### ❖ objectifs et résultats

#### • *estimer :*

- le temps moyen pour exécuter une transaction,
- le dimensionnement des ressources matériel
- la complexité de la tâche et une estimation de la charge de réalisation.



## ■ Révision des estimations et du scénario

### ❖ objectifs et résultats

- *ces différents résultats permettent de réaliser une validation des solutions techniques en proposant :*
  - une évaluation de charge globale de réalisation des tâches à automatiser,
  - un planning pour l'étude technique, le production du logiciel, la mise en place,
  - une évaluation des coûts d'exploitation.

### ❖ raisonnement

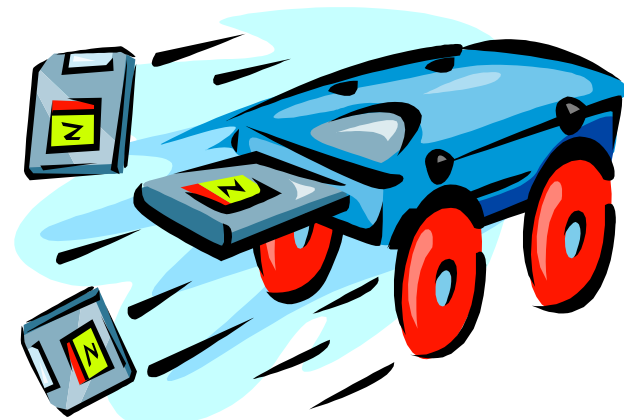
- *évaluation des charges de réalisation des tâches*



## ■ Récupération et transfert des données actuelles

### ❖ objectifs et résultats

- *définir la nature des informations à récupérer dans le système actuel,*
- *spécifier les tâches prenant en charge ce transfert,*
  - structure des informations actuelles à récupérer,
  - éventuelles règles de traitement,
  - éléments du modèle conceptuel futur concerné par cette mise à jour,
  - volume à transférer.



- **Récupération et transfert des données actuelles**
  - *spécifier les tâches permettant un chargement initial,*
    - nature des tâches,
    - présentation des informations à saisir,
    - règles de traitement,
    - actions à effectuer
    - volume à saisir.
  - ❖ Raisonnements
    - *l'expression de ces tâches est indispensable pour évaluer correctement les charges liées à la mise en service.*





## ■ MOT transitoire

### ❖ objectifs et résultats

#### • *définition*

- de degrés d'automatisation provisoire,
- des tâches provisoires,
- des répartitions différentes des postes,
- des délais de réponse provisoire.

## ■ MOT transitoire

### ❖ objectifs et résultats

- *Expression de l'organisation provisoire avec les documents suivants :*
  - description des postes,
  - graphe d'enchaînement des tâches par procédure,
  - description succincte des tâches spécifiques à la situation provisoire.

## ■ MOT transitoire

- ❖ raisonnement : Il faut être attentif :
  - *aux disponibilités partielles des ressources techniques de certains postes,*
  - *à la faisabilité de certaines procédures,*
  - *à l'appréciation de la charge de travail requise pour un poste.*



## ■ MOT en secours

### ❖ objectifs et résultats

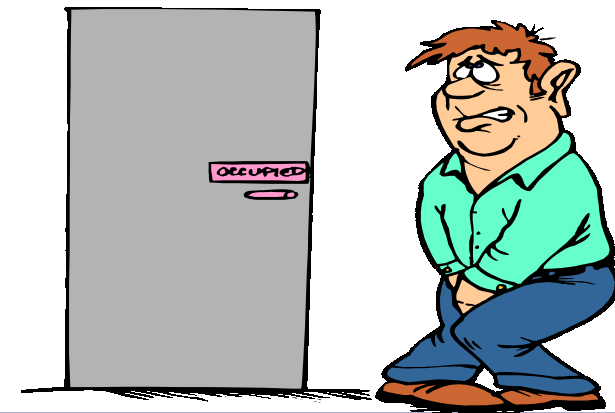
- *Proposer et décrire l'organisation à appliquer lors d'une indisponibilité des ressources informatique.*
- *Remise en cause de l'équilibre manuel/automatisé,*
- *Proposition d'un MOT spécifique,*



- MOT en secours
  - ❖ objectifs et résultats
    - *différents types de stratégies :*

## Attente

Si la plupart des tâches sont en réponse différée,  
Si la durée de la panne est courte



- MOT en secours
  - ❖ objectifs et résultats
    - *différents types de stratégies :*

## ATTENTION

**Au bordereaux et supports provisoires,**

**A la réaffectation éventuelle des tâches aux postes,**

**Aux tâches vitales devant être assurées**

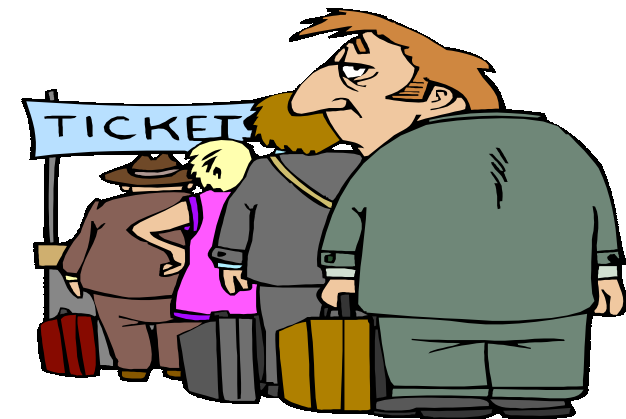
Retour  
Manuel



## ■ Procédures de rattrapage de l'activité

### ❖ objectifs et résultats

- *spécifier dans quelles conditions s'effectuera la reprise des informations accumulées lors d'un incident.*
- *Dans le cas d'une attente :*
  - redémarrage normal
  - problème dans vitesse de résorption de la file d'attente ou des ressources complémentaires à mettre en place provisoirement.



- Procédures de rattrapage de l'activité
  - ❖ Dans le cas d'un retour au manuel :
    - *le système à continuer de fonctionner et les données sont sur support non-informatique.*
      - Doit on récupérer les informations ?
      - Comment s'organiser pour alimenter la mémoire automatisée ?
  - ❖ Raisonnement
    - *Mise en œuvre de raisonnements du MOT avec description détaillée d'une tâche.*





- Description complète du fonctionnement du futur système
  
- Réalisation d'un document d'étude détaillée qui comporte :
  - ❖ un rappel des objectifs des orientations principales et des modalités de l'étude détaillée,
  - ❖ la description complète des données (MCD et MOD validés).
  - ❖ la description détaillée des traitements
  - ❖ le calendrier prévu pour l'étude technique et la production du logiciel.
  
- les utilisateurs et le comité de pilotage donnent leur avis sur les résultats proposés.