



INSTITUT SUPÉRIEUR D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DE DIAMNIADIO

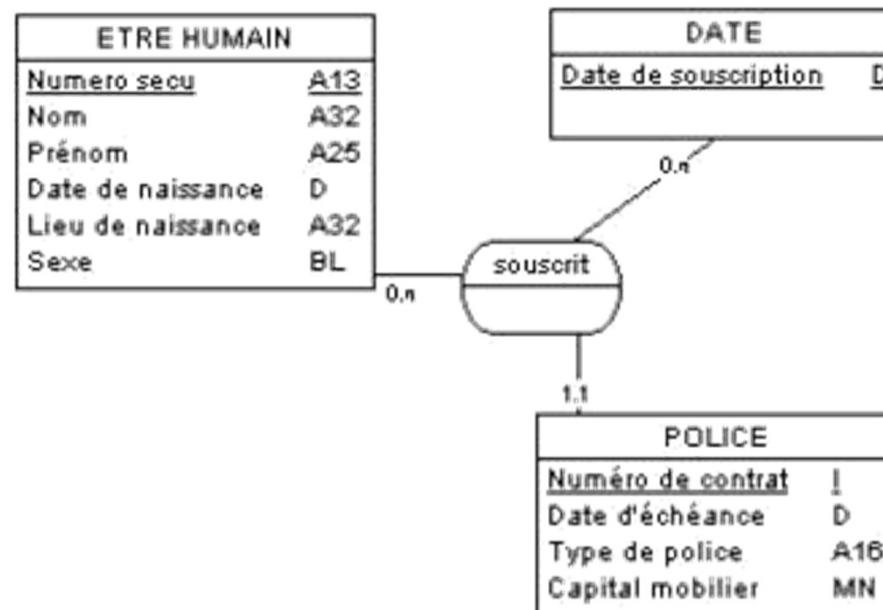
Filière TIC

COURS DE MERISE 2020-2021

Présenté par: Abdoulaye MBAYE



Introduction à Merise





Objectifs de ce module

En suivant ce module vous allez:

- **Comprendre l'avènement de la méthode Merise.**
- **Acquérir le vocabulaire commun.**
- **Appréhender les principes de base.**





Introduction à Merise

Plan du module

Voici les parties que nous allons aborder:



1. **Historique** : Une évolution permanente.
2. **Vocabulaire** : Une sémantique forte.
3. **Les principes de bases de Merise** :
Cycles et modèles.
4. **La démarche Merise** : Une approche progressive.



1.Historique

Plan de la partie

- Les origines
- Merise
- Merise / 2





1.Historique

Les origines

- **Début des années 70**

Les bases de données commencent à se développer. Aux Etats-Unis, Codd (70-72) propose le formalisme relationnel.

- **La recherche sous contrat (74 – 81)**

- Courant 74, le CETE d'Aix en Provence et l'Université d'Aix-Marseille s'associent pour présenter un projet de recherche auprès de l'INRIA intitulé : « Méthode, modèles et outils pour la conception de la base de données d'un système d'information ».

- L'équipe, placée sous la direction scientifique du Prof J.L. Le Moigne (qui vient d'inventer en 73 la notion de système d'information), est pilotée par Hubert Tardieu.



1.Historique

Les origines

- **Le projet Merise (77-81)**
 - Dès 77, la Mission informatique du Ministère de l'Industrie souhaite établir une méthode nationale (unifiée ?) dans le domaine de la conception des systèmes d'information.
 - Merise voit officiellement le jour en 79, sous la forme d'un premier fascicule publié par Ministère de l'Industrie: « Méthode de définition d'un système d'information ».
 - Le nom de Merise a été trouvé comme **la métaphore du merisier** qui doit être greffé pour porter des fruits.
 - Le projet Merise se poursuit donc jusqu'en début 81 avec la publication de plusieurs documents de référence sur la méthode Merise.



1.Historique

Les origines

- **L'essor de Merise (81- 85)**

- A partir de 81, certaines grandes SSII qui avaient accompagné Merise, dont SEMA, CGI, GAMMA [devenu depuis MEGA= MEriseGAMMA], entament la diffusion de la méthode auprès des grandes entreprises et de l'Administration.
- En 83, est publié le premier ouvrage sur Merise, ouvrage qui restera la référence.
« La méthode Merise – Tome I :Principes et outils »
H.Tardieu,A. Rochfeld, R. Coletti,
- qui sera suivi en 85 par :
« La méthode Merise – Tome II : Démarches et pratiques »
H.Tardieu,A. Rochfeld, R. Coletti, G. Panet, G.Vahee



• Historique



1.Historique

Les origines

- **L'expansion de Merise (85-95)**

- Dès lors, Merise connaît un engouement. De nombreux ouvrages paraissent. Merise est désormais enseigné dans les formations universitaires. La fin des années 80 dénombrera plus de 15 outils français sur Merise. Quasiment toute grande SSII propose le sien.
- A partir de 90 Merise est devenu une figure imposée dans le cursus de formation de tout informaticien, du moins sur la partie de modélisation, **plus particulièrement des données**.
- En 91, l'AFCET organise un congrès « **Autour et alentour de Merise** » qui réunira plus de 1000 personnes pendant 3 jours avec un grand nombre de communications.
L'émergence de cette deuxième génération se concrétise par deux ouvrages :
« Merise / 2 : Modèles et techniques Merise avancées » G. Panet ; R. Letouche (94)
« Ingénierie des systèmes d'information : Merise deuxième génération » D. Nanci, B. Espinasse (94).



1.Historique

Les origines

- **La concurrence et la remise en cause (95 – 2000)**
 - Deux courants viennent contester Merise : le RAD et l'approche objet.
 - L'émergence des démarches rapides puis agiles, en opposition aux démarches traditionnelles, remet vivement en cause Merise
 - Le succès de ces démarche s'explique par un changement radical des conditions économiques et la nature des projets (fin des grands projets).
 - Le développement des langages objets et des méthodes associées bouleverse la conception du logiciel. Il faut admettre que Merise, méthode de conception de SI, contribuait plus à la partie SIO que SII et laissait les informaticiens sans réponse au niveau de la conception du logiciel (MLT, MPT).
 - Toutefois, les modélisations de Merise continuent à avoir leur place dans les programmes de formation scolaires et universitaires.



1.Historique

Les origines

- **Un repositionnement possible ? (>2000 ?)**
 - UML a unifié les modélisations objet concurrentes et s'est imposé comme modélisation pour la conception de logiciel orienté objet.
Les bases de données restent fortement relationnelles.
 - La modélisation des processus métiers (BPM) s'affirme comme indispensable dans la conception des systèmes d'information. Par ailleurs, la conception des bases de données devient de plus en plus « indépendante » de la conception du logiciel.



1.Historique

Les origines

- **Un repositionnement possible ? (>2000 ?)**
- Aujourd'hui trois pôles semblent se distinguer dans la conception de systèmes d'information (qui ne se réduit évidemment pas à la conception du logiciel !...)





1.Historique

Merise

Méthode d'
Etude et de
Réalisation ,
Informatique pour les
Systèmes d'
Entreprise



1.Historique

Merise

- MERISE: Méthode Etude de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprises.
- Ce type de méthode est appelé analyse.
- Le but de cette méthode est d'arriver à concevoir un système d'information.
- La méthode MERISE est basée sur la séparation des données et des traitements à effectuer en plusieurs modèles conceptuels et physiques.
- La séparation des données et des traitements assure une longévité au modèle. En effet, l'agencement des données n'a pas à être souvent remanié, tandis que les traitements le sont plus fréquemment.



1.Historique

Merise

Les points forts :

- La méthode s'appuie sur une approche systémique : C'est donc une approche globale.
- Les concepts sont peu nombreux et simples.
- Elle est assez indépendante vis à vis de la technologie.
- Elle est la plus utilisée en France dans les domaines de gestion.
- Elle sert de référence aux enseignements sur les méthodes.



1.Historique

Merise

Les critiques :

- Elle ne s'occupe pas de l'interface utilisateur.
- Elle est très adaptée à un contexte de création d'application mais pas forcément à un problème de maintenance ou de seconde informatisation.
- Elle ne permet pas réellement une validation rapide de la part des utilisateurs.
- Elle est davantage destinée à des sites centraux plus qu'à des développements en temps réel, ou sur micro.
- Il est très difficile de valider les traitements par rapport aux données et cela au niveau conceptuel ou organisationnel.



1.Historique

Merise / 2

Une meilleure définition des niveaux amène à la séparation de l'organisationnel et du logique en deux niveaux distincts

Merise	Merise/2
Concept: Quoi	Concept: Quoi
	Orga: Où Qui Quand macro organisation
O/L: Comment, Où Qui Quand	Logi: Comment micro orga poste travail
Phys: Comment	Phys



• **Vocabulaire**



2.Vocabulaire

Plan de la partie

- Organisation et système
- La notion de SI
- La notion de Méthode
- Analyse





2.Vocabulaire

Organisation et système

Organisation

On englobe sous ce terme l'ensemble des structures économiques qui existent :

- les entreprises publiques,
- les entreprises privées,
- les administrations,
- les associations...

Un Système est un ensemble d'éléments organisés autour d'un but, et dont la modification d'un constituant entraîne la modification d'une partie, ou de l'ensemble des constituants du système.



•2. Vocabulaire

La notion de système d'information

Qu'est qu'un système d'information :

La définition du système d'information est issue de la théorie des systèmes ou systémique. Bien que fortement « théorisant », elle fournit un éclairage assez solide sur le terrain (lorsqu'on ne voit plus de quoi on parle...)

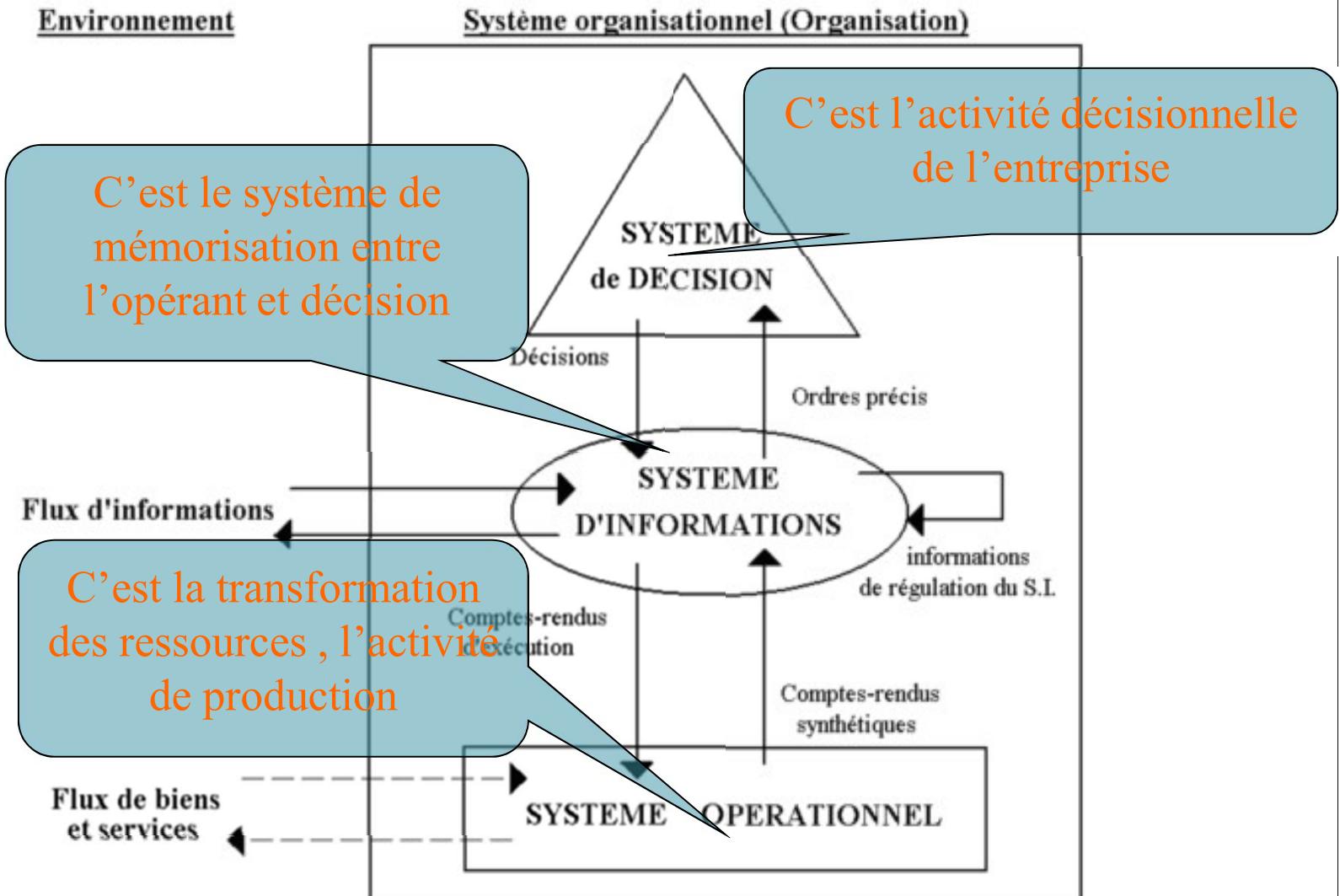
Une « organisation » (entreprise, administration, collectivité, tout groupe social organisé exerçant une activité) peut être modélisé comme comportant trois sous systèmes :

le système de pilotage (celui qui réfléchit, décide, oriente)
le système opérant (celui qui produit, transforme, agit)
le système d'information



2.Vocabulaire

Le système d'informations





•2.Vocabulaire

La notion de système d'information

Le système d'information est la représentation de l'activité du système opérant ,construite par et pour le système de pilotage pour en faciliter le fonctionnement. Le système d'information a deux grandes fonctions :

recueillir, mémoriser et diffuser les informations assurer le traitement de ces informations



•2.Vocabulaire

La notion de système d'information

Une « organisation » (entreprise, administration, collectivité, tout groupe social organisé exerçant une activité) peut être modélisée comme comportant deux sous systèmes :

- le système d'information organisationnel (SIO), la partie visible, basée essentiellement sur des ressources humaines, de l'activité organisée.**
- le système d'information informatisé (SII) correspondant au contenu informatisé du SI (logiciel, base de données)**



•2.Vocabulaire

La notion de système d'information

un projet informatique a pour objectif de construire une application informatique (logiciel et base de données), support d'un système d'information informatisé, inclus dans un système d'information organisationnel.

Merise ne fait que rappeler que l'on ne peut pas construire un SII sans comprendre au préalable le SIO dans lequel on l'implante !



•2.Vocabulaire

La notion de système d'information

Le système d'information dans l'entreprise

➤ Qu'est ce qu'un SI:

Un SI est un **ensemble organisé de ressources** (personnel, données, procédures, matériel, logiciel, ...) permettant de **structurer**, de **stocker** de manière **efficace** et **cohérente**, **d'acquérir**, et de **communiquer** des **informations** sous forme de textes, images, sons, ou de données codées, dans des organisations.

➤ Le champ est vaste et concerne tous les domaines d'activités humaines



•2.Vocabulaire

La notion de Méthode

Qu'est ce qu'une méthode ?

Une méthode comporte trois axes indispensables pour obtenir ce label « méthode » :

- **une démarche**, ensemble coordonné d'étapes, de phases et de tâches indiquant le chemin à suivre [Hodos, le chemin en grec, serait une des étymologies de méthode] pour conduire un projet, ici, la conception d'un SI,
- **des raisonnements et des techniques** nécessaires à la construction de l'objet projeté, traduits ici par des **modélisations**,
- **des moyens de mise en œuvre**, en l'occurrence **une organisation de projet et des outils**.



•2. Vocabulaire

La notion de Modèle

Un modèle est une **représentation simplifiée d'une réalité sur laquelle on veut être renseigné** (ex: un plan, une carte, un schéma électronique, ...).

Un modèle s'exprime avec un ensemble de concepts, dotés de règles d'utilisation et de représentations (souvent graphiques).

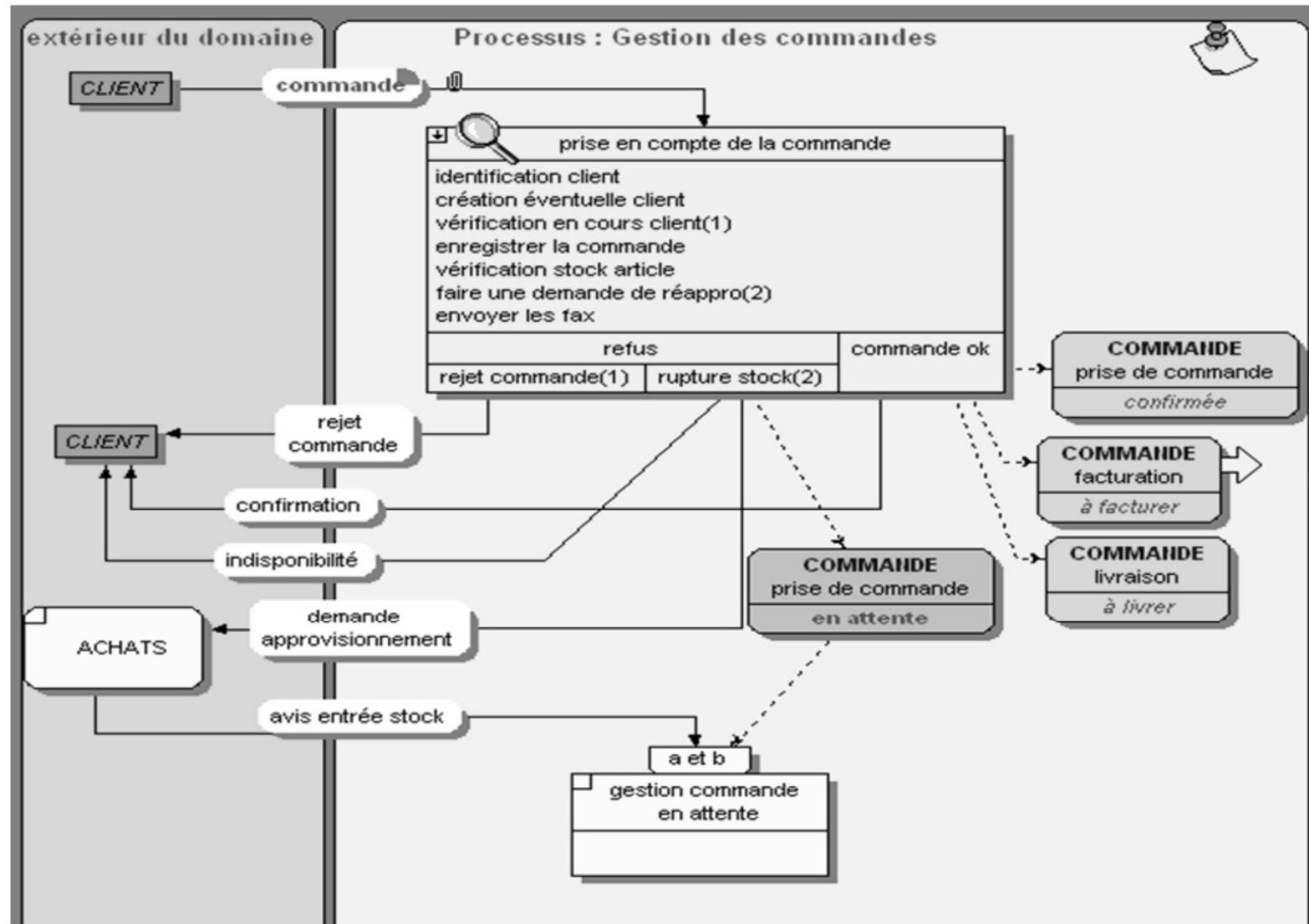
les modèles servent à :

- **communiquer** : vérifier que l'analyste a bien compris les utilisateurs (phase d'analyse),
- **préparer la réalisation** : grâce à un modèle de la solution (phase de conception).



•2.Vocabulaire

Exemple de Modèle





2.Vocabulaire

La notion de Modèle

- En terme conceptuel de SI, les maîtres mots sont le **modèle** et la **modélisation**.
- **Qu'est ce qu'un Modèle:**
 - Un modèle est une abstraction de la réalité
 - Un modèle est une vue subjective mais pertinente de la réalité.
- **Qu'est ce que la modélisation:**
 - C'est tout processus de mise en œuvre d'un modèle d'un système donné.



2.Vocabulaire

Analyse

- Au sens informatique, l'analyse consiste d'une part à comprendre et modéliser le fonctionnement d'un domaine de gestion d'une organisation, et d'autre part à concevoir la solution informatique adéquate.



2.Vocabulaire

Analyse

analyse

- on s'intéresse en général à un **domaine** d'activité de l'entreprise :
 - ventes,
 - production,
 - logistique,
 - finances,
 - RH, ...
- on prend en compte les **besoins des utilisateurs**,
- on définit le **problème** à résoudre (fonctionnalités et qualités attendues).

conception

- on définit une **solution** informatique :
 - structuration des **données**,
 - organisation des **traitements**,
 - définition des **postes de travail**,
 - choix **techniques** : matériels, langages de programmation, logiciels de gestion de données (SGBD), ...

Démarche globale d'informatisation :

analyze du problème → conception de la solution
→ réalisation du système



2.Vocabulaire

Pause-réflexion sur la partie 2

Avez-vous des questions ?





Les principes de bases de Merise



3.Les principes de bases de Merise

Plan de la partie

Introduction

1. Le cycle d'abstraction
2. Le cycle de vie
3. Le cycle de décision





3.Les principes de bases de Merise

Introduction

De l'abstraction à la réalisation d'un Système d'informations, on va devoir observer sous plusieurs angles de vues l'organisation que l'on étudie.

Ces angles de vues sont appelés **cycles**.

MERISE présente dans sa démarche d'analyse trois cycles fondamentaux :

- le cycle d'abstraction,
- le cycle de vie,
- le cycle de décision.



3.Les principes de bases de Merise

3.1. Le Cycle d'Abstraction

Niveau Conceptuel

- Ce qu'il faut faire
- Quoi ?

Niveau Organisationnel

- La manière de faire
- Pour les traitements

Niveau Logique

- Choix des moyens et ressources
- Pour les données

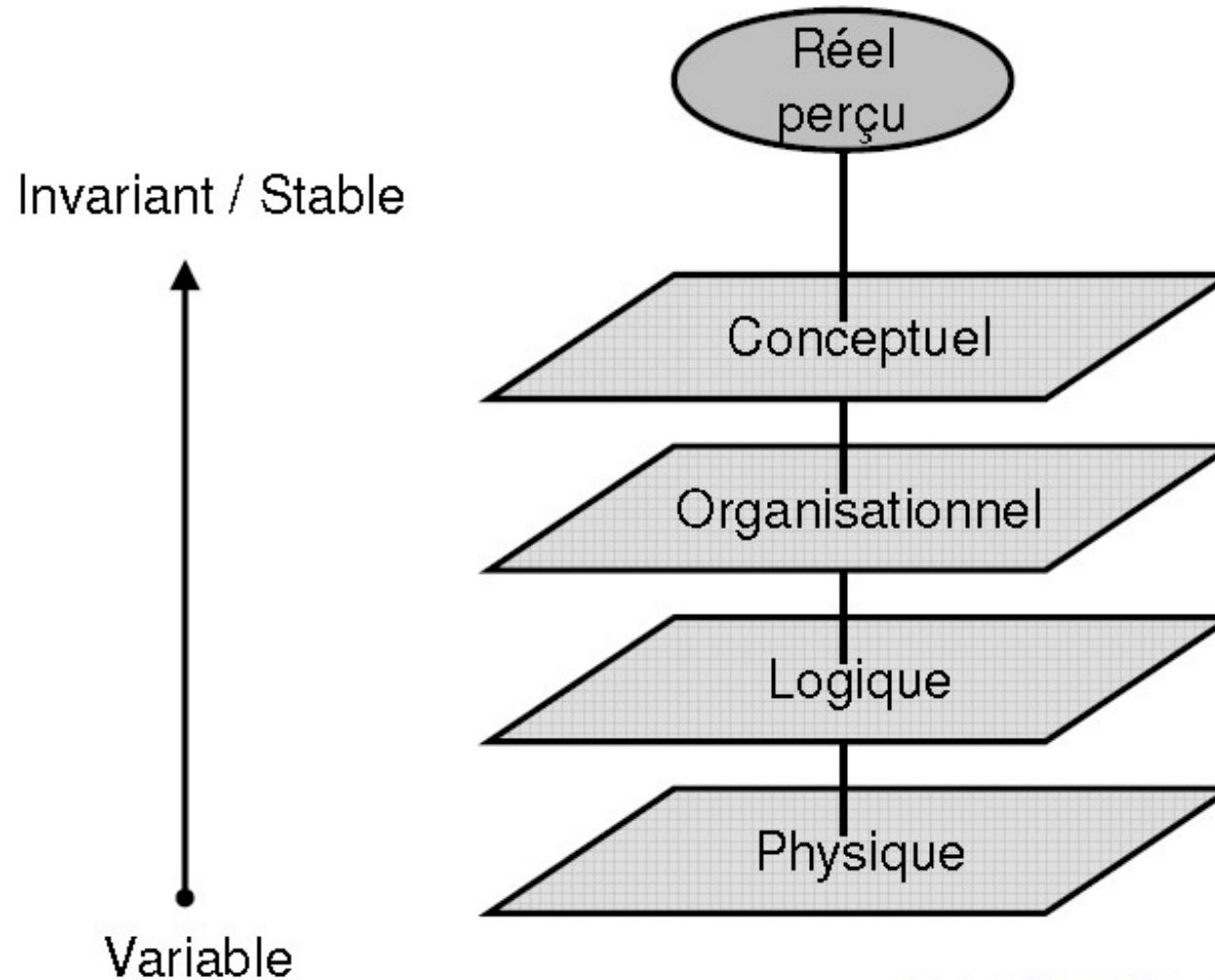
Niveau Physique

- Les moyens de le faire
- Comment ?



3.Les principes de bases de Merise

3.1. Le Cycle d'Abstraction





3.Les principes de bases de Merise

3. I. Le Cycle d'Abstraction

Exemples de niveaux d'abstraction

- **Conceptuel**

Le client effectue une demande de service à la compagnie pour assurer son véhicule. Cette dernière lui propose un devis.

- **Organisationnel**

Un client effectue une demande de service à l'agence de son choix, par courrier, pour assurer un véhicule. Un agent de service concerné, si le client est fiable (consultation d'un fichier central inter assurances), prend contact par téléphone pour une visite à domicile (après 17 heures) afin d'examiner plus précisément ses besoins et établir un devis.

- **Physique**

Le fichier central inter assurances est accessible par Internet.

Les agences sont connectées au siège de la compagnie par liaison ADSL.

Chaque agence dispose de micro-ordinateurs de type PC et peut traiter ses données en local grâce au SGBD Access



CYCLE D'ABSTRACTION

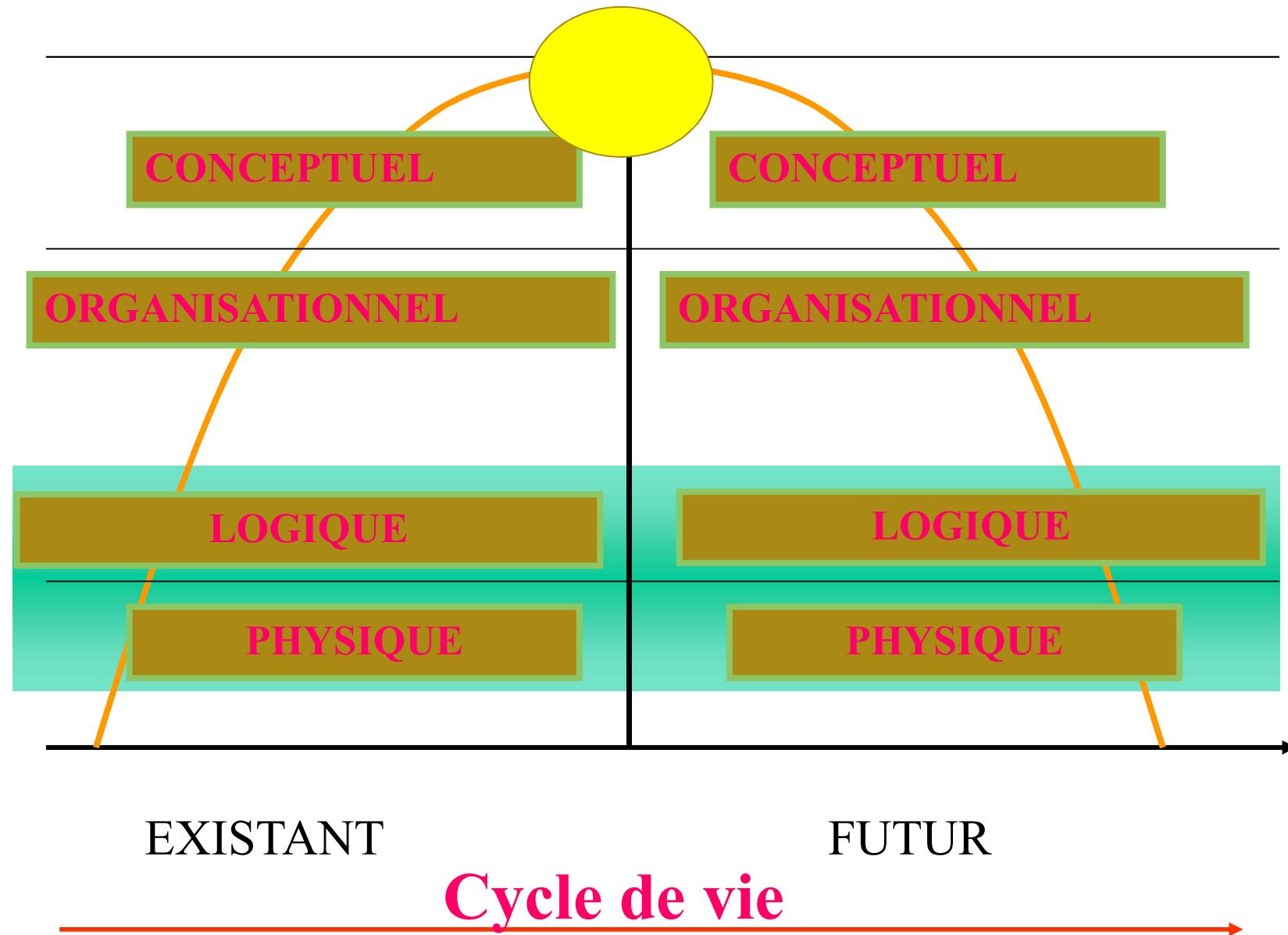
		Données	Traitements	Flux
Système d'information	Niveau conceptuel	MCD : signification des informations sans contraintes techniques ou économiques	MCT : activité du domaine sans préciser les ressources ou leur organisation	MCF : relations entre le domaine et le reste du SI
	Niveau organisationnel	MOD : signification des informations avec contraintes techniques ou économiques	MOT : fonctionnement du domaine avec les ressources utilisées et leur organisation	MOF : relations entre les acteurs
Système d'information informatisé	Niveau logique	MLD : description des données en tenant compte de leurs conditions et des techniques de mémorisation	MLT : fonctionnement du domaine avec les ressources utilisées et leur organisation informatique	MLF : relations entre les systèmes informatiques
	Niveau Physique	MPD : description de la ou des BD dans la syntaxe du SGF ou du SGBD	MPT : Architecture technique des programmes	MPF : supports techniques des flux



La méthode Merise

1.Cycles

LA COURBE DU SOLEIL





3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

Manière de conduire le projet : succession de phases contrôlables par l'organisation (planning, échéances, moyens humains, ...)

1. Analyse / Conception

Le schéma directeur

L'étude préalable

L'étude détaillée

2. La réalisation

L'étude Technique

Production Logicielle

Mise en service

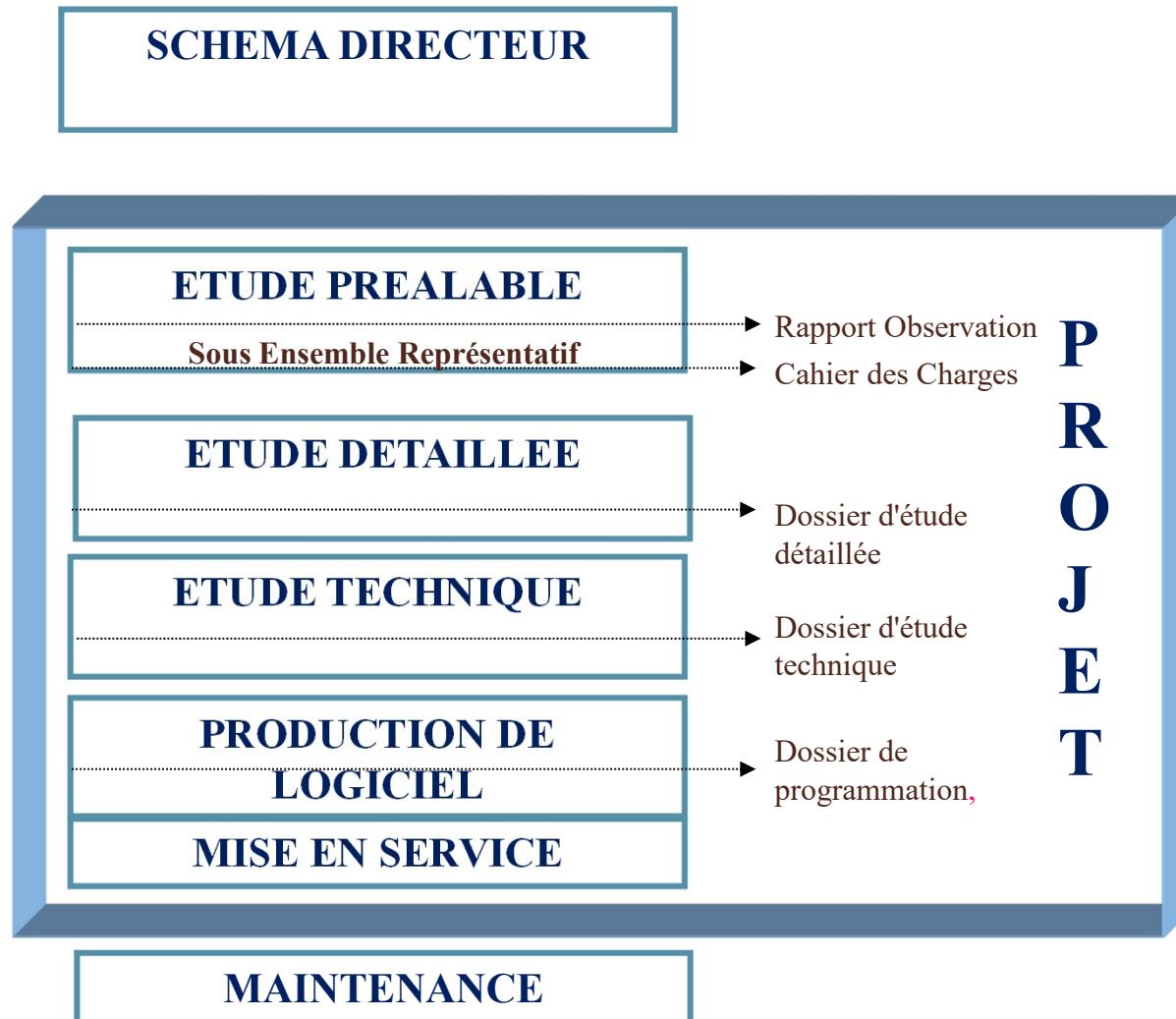
3. La Maintenance



La méthode Merise

1.Cycles

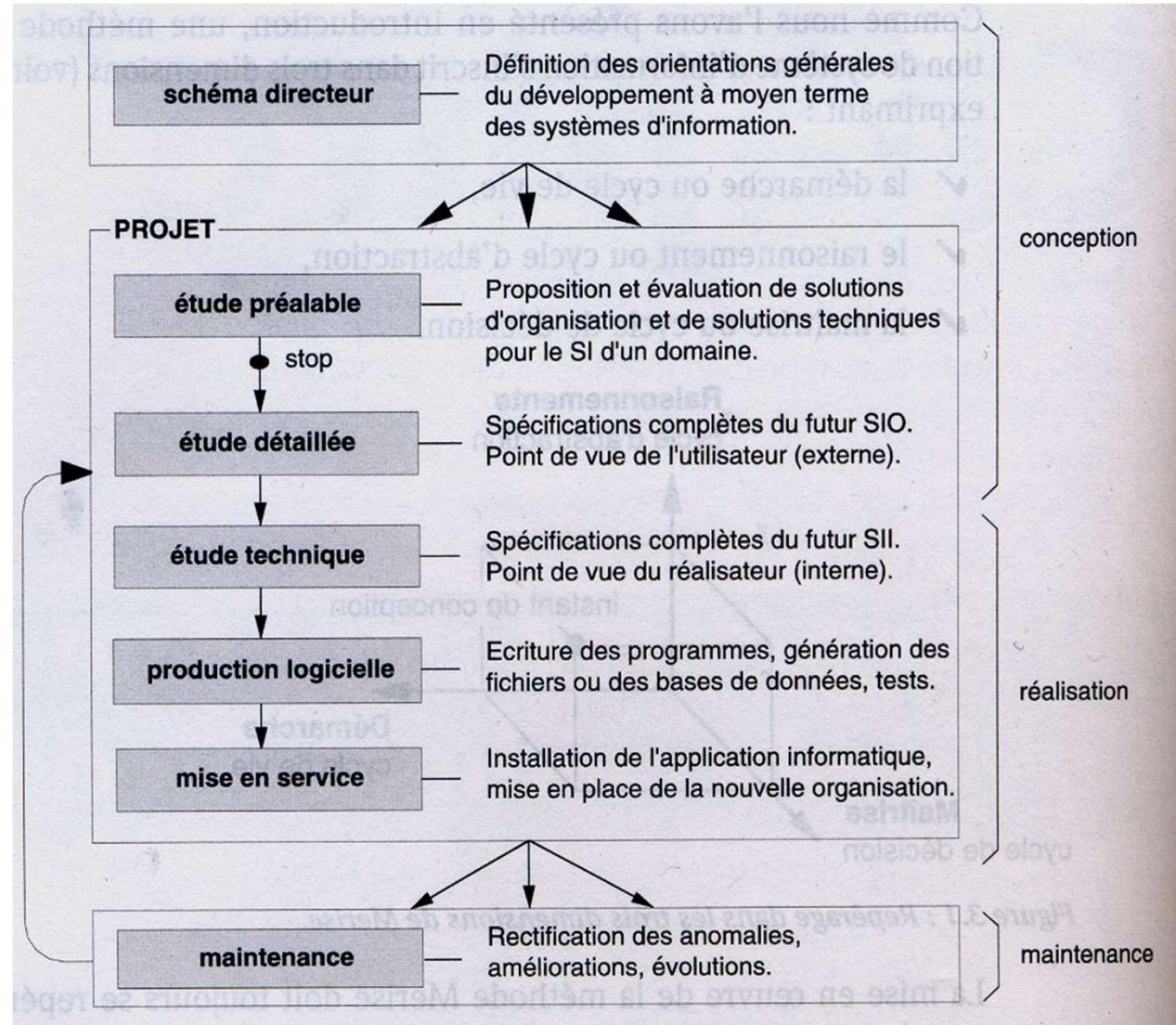
CYCLE DE VIE





3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie





3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Conception

Schéma Directeur

- Etude globale du SI: Découpage en domaines
- **Buts:**
 - Définir les grandes orientations politiques et stratégiques de l'entreprise
 - Définir les besoins en SI en fonction de la stratégie de l'entreprise
 - Fixer les cadres budgétaires, la stratégie des besoins en personnel et les contraintes diverses liées à l'environnement
 - Fixer les lignes directrices des développements informatiques
 - Définir les projets nécessaires à l'élaboration ou l'évolution du SI
- **Documents produits:**
 - Le schéma directeur
 - Le plan de développement informatique



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

Analyse/Conception

1. L'analyse/conception du SI qui aboutit à des spécifications fonctionnelles et techniques du système à mettre en place. Comporte 3 étapes.

1.1. Construction du schéma directeur
orientations générales à moyen terme.

1.2. Étude préalable
analyse de l'existant (problème à résoudre – implique les 3 niveaux d'abstraction),
proposition et évaluation de différentes solutions.

1.3. Étude détaillée
spécifications fonctionnelles de la solution.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Conception

Étude préalable

Comporte

- une analyse critique du système existant (**physique, organisationnel, conceptuel**),
- les objectifs du nouveau système (**conceptuel, organisationnel**),
- les différents scénarios de solutions informatiques,
- une évaluation des coûts et moyens nécessaires,
- un planning de réalisation.

Se traduit

- par un dossier d'étude préalable ou dossier de choix.

Aboutit

- au choix d'une solution par la direction.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Conception

Étude préalable

-l'étude préalable par domaine:

Doit aboutir à une présentation générale du futur système de gestion (modèles des données et des traitements) en indiquant les principales novations par rapport au système actuel, les moyens matériels à mettre en œuvre, les bilans coût – avantage. Cette étude est réalisée en 4 phases :



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Conception

Étude préalable

une phase de recueil: qui a pour objectif d'analyser l'existant afin de cerner les dysfonctionnements et les obsolescences les plus frappantes du système actuel.

une phase de conception: qui a pour objectif de formaliser et hiérarchiser les orientations nouvelles en fonction des critiques formulées sur le système actuel et d'autre part des politiques et des objectifs de la direction générale. Cela revient à modéliser le futur système avec une vue pertinente de l'ensemble.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Conception

Étude préalable

une phase d'organisation: dont l'objectif est de définir le système futur au niveau organisationnel: qui fait quoi ?

une phase d'appréciation: dont le rôle est d'établir les coûts et les délais des solutions définies ainsi que d'organiser la mise en œuvre de la réalisation. A cet effet un découpage en projets est effectué.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

L'Étude détaillée

La Réalisation

Menée par projet.

Permet

- de préciser l'organisation détaillée de la solution retenue,
- de définir logiquement les données et les traitements informatiques de la solution,
- de définir les interfaces: écrans, états de sortie,
- de construire le planning de réalisation.

Se traduit par

- un cahier des charges de l'application (contrat vis à vis des utilisateurs),
- un dossier d'étude détaillée pour les analystes-programmeurs,
- un cahier des charges matériel/logiciel pour appel d'offres.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Réalisation

L'Étude détaillée

-l'étude détaillée par projet

qui consiste d'une part à affiner les solutions conçues lors de l'étude préalable et d'autre part à rédiger, pour chaque procédure à mettre en œuvre, un dossier de spécifications détaillé décrivant les supports (maquettes d'états ou d'écran) ainsi que les algorithmes associés aux règles de gestion...

A l'issue de cette étude, il est possible de définir le cahier des charges utilisateurs qui constitue la base de l'engagement que prend le concepteur vis à vis des utilisateurs. Le fonctionnement détaillé du futur système, du point de vue de l'utilisateur, y est entièrement spécifié.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La réalisation

2. la **réalisation** qui consiste à produire le logiciel et à le mettre en place; comporte trois étapes.

- **Étude technique**
spécifications techniques complètes.
- **Production logicielle**
écriture des programmes et tests.
- **Mise en service**
installation de l'application informatique.



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Réalisation

L'Étude Technique

Menée par application.

Effectue

- la spécification technique (**niveau physique**) :
 - structure physique des données,
 - décomposition de l'application en programmes,
 - dessins d'écrans et des états de sortie.
- la production des programmes.

Fournit

- une documentation technique (maintenance des programmes),
- une documentation utilisateur (manuel d'utilisation de l'application),
- manuel d'exploitation (pour le service exploitation sur gros sites informatiques).



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Réalisation

La production logicielle

Elle décrit un projet dans une forme interprétable par la machine.

Elle comprend :

- La génération des fichiers ou bases de données**
- L'écriture des programmes**
- Les tests de mise au point.**



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Réalisation

La mise en service

Elle comprend :

- La mise au point d'un planning d'installation**
- La création et le chargement des bases informations de base**
- La formation des utilisateurs**
- La migration.**



3.Les principes de bases de Merise

3.2. Le cycle de vie

La Réalisation

La maintenance

3. la **maintenance** du SI qui consiste à l'adapter aux évolutions de l'environnement : correction des anomalies, améliorations, évolutions.

C'est la prise en compte des évolutions apparaissant après le lancement opérationnel.

Elle comprend :

- L'étude de l'impact des modifications
- La spécification des modifications
- La réalisation
- La mise en service

Elle peut parfois aboutir à une remise en cause de la solution précédemment mise en place.



La méthode Merise

1.Cycles

CYCLE DE DECISION

SCHEMA DIRECTEUR

Plan de développement

APPROBATION ET LANCEMENT

ETUDE PREALABLE

N solutions

CHOIX D'UNE SOLUTION

ETUDE DETAILLEE

Spécifications fonctionnelles

ACCORD UTILISATEURS SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

ETUDE TECHNIQUE

Spécifications techniques

ACCORD REALISATEURS SPECIFICATIONS TECHNIQUES

PRODUCTION DE LOGICIEL

Système réalisé

RECETTE PROVISOIRE CONFORMITE DU SYSTEME

MISE EN SERVICE

Système installé

RECETTE DEFINITIVE

MAINTENANCE



3.Les principes de bases de Merise

3.Le cycle de décisions

Durant le cycle de vie, des **décisions** sont à prendre aux différentes étapes (possibilités de conflits) :

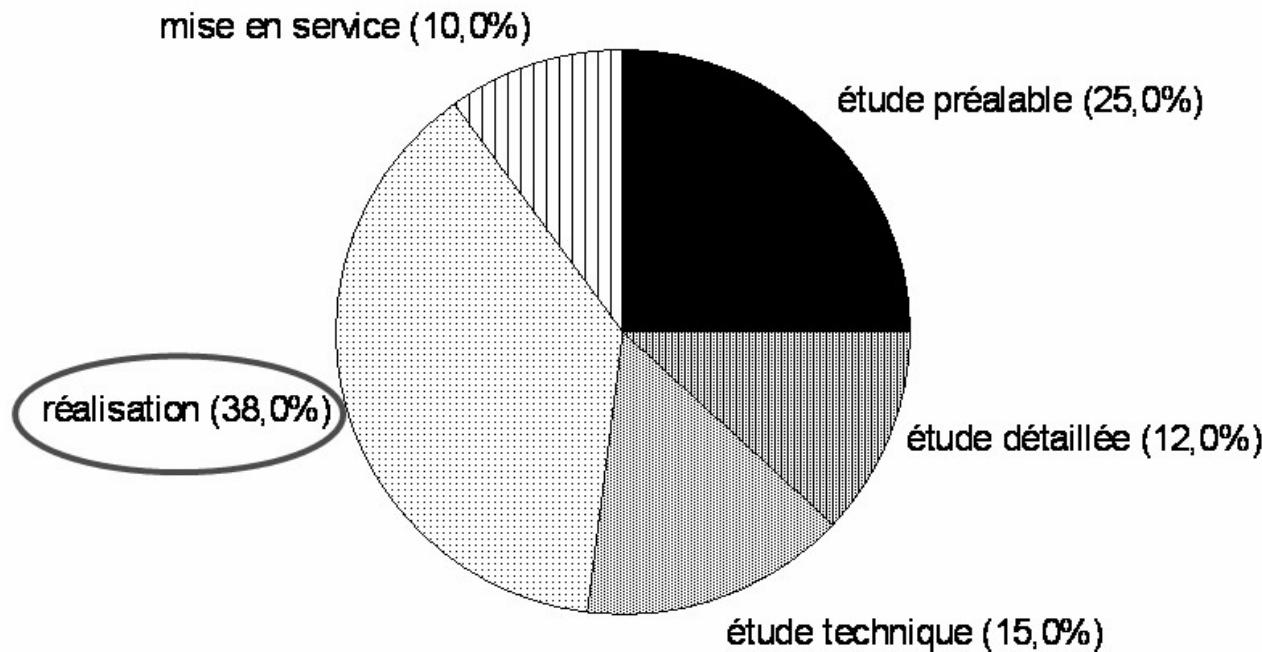
Etapes	Décisions
Schéma directeur	approbation et mise en application du plan de développement (3 à 5 ans)
Etude préalable	choix d'une solution
Etude détaillée	accord des utilisateurs sur spécifications fonctionnelles
Etude technique	accord du chef de projet sur spécifications techniques
Production	recette provisoire, conformité solution
Mise en service	recette définitive, système en service
Maintenance	recette maintenance



3.Les principes de bases de Merise

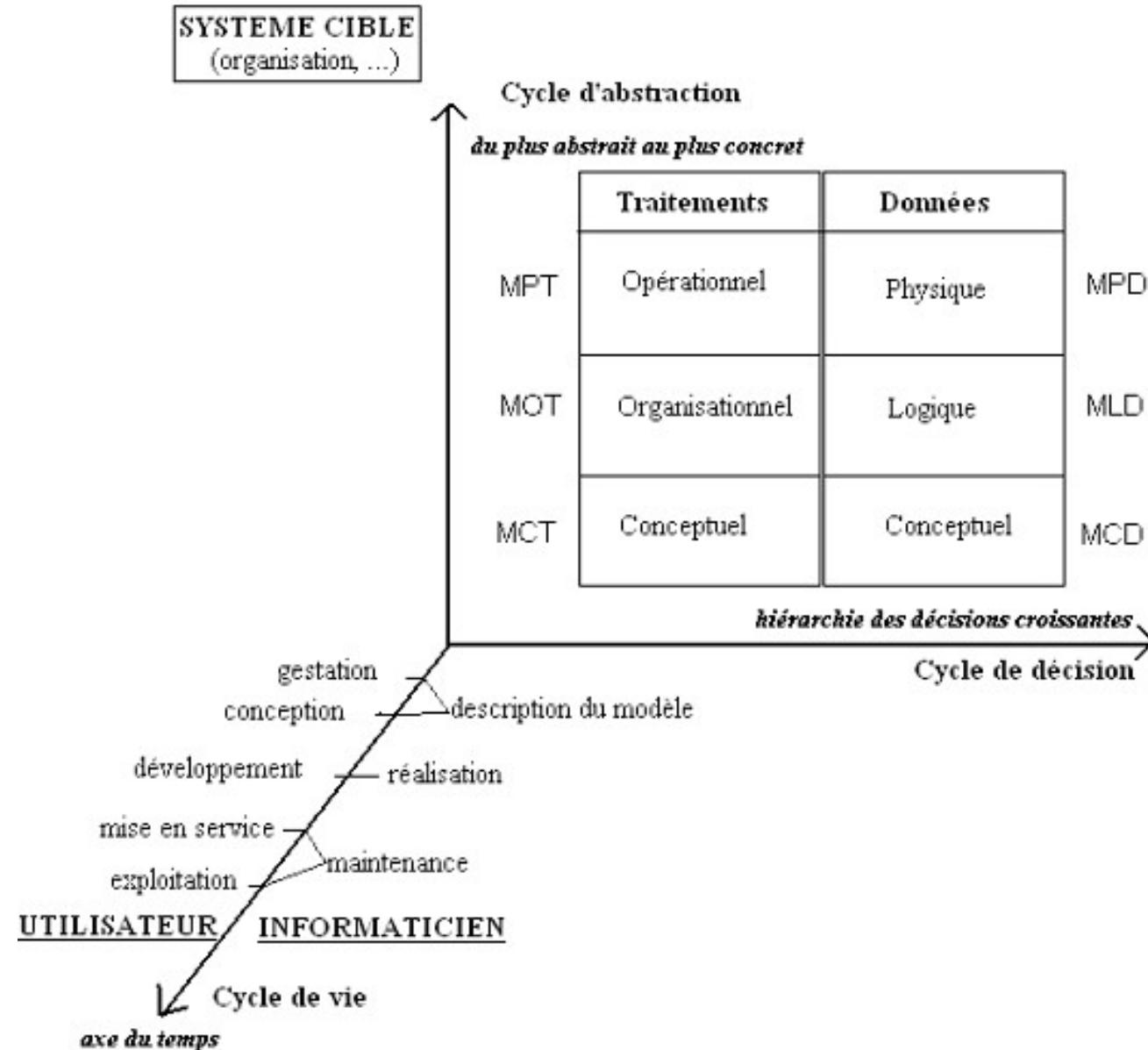
Répartition de Travail

Répartition du travail entre les différentes étapes du développement





3.Les principes de bases de Merise





3.Les principes de bases de Merise

Progression dans les niveaux d'abstraction

Progression dans les niveaux d'abstraction au cours des étapes

Résultats exprimés en %

	étude préalable	étude détaillée	étude technique réalisation
Conceptuel	80	100	100
Organisationnel/logique	50	80	100
Physique	10	20	100



3.Les principes de bases de Merise

Répartition de Travail

Répartition du travail entre informaticiens et utilisateurs

	étude préalable	étude détaillée	étude technique	réalisat.	mise en service	TOTAL
Informaticien	30	70	100	90	20	70
Utilisateur	70	30	0	10	80	30
TOTAL	100	100	100	100	100	100



3.Les principes de bases de Merise

Pause-réflexion sur la partie 3

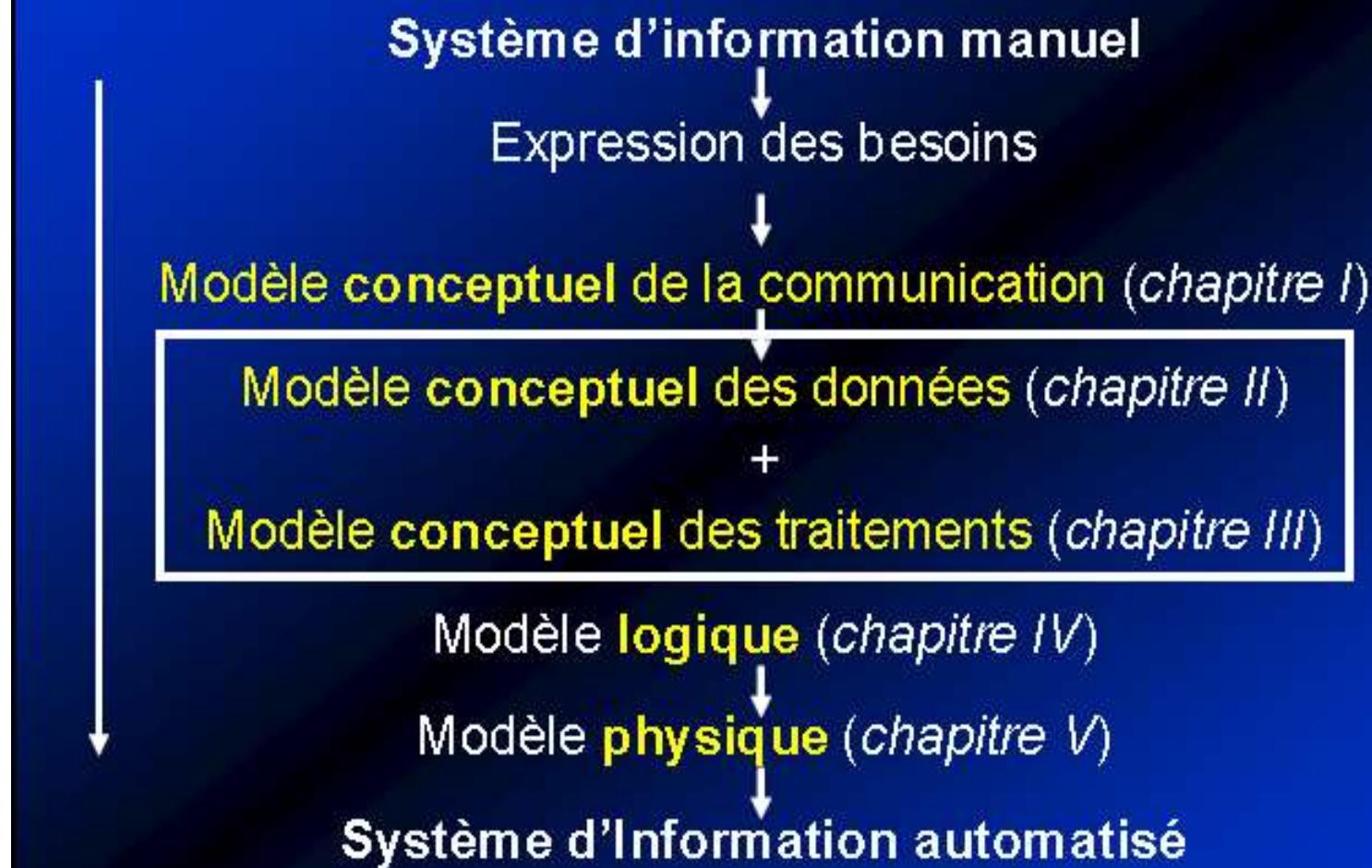
Avez-vous des questions ?





4.La Démarche

De l'expression des besoins à l'implémentation : modèle en cascade





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

■ Objectif

- Représenter au niveau conceptuel les flux d'information du système existant
 - Le cas échéant avant informatisation
- Délimiter les domaines du système
 - Réduire la complexité en identifiant des sous problèmes traités individuellement
- Identifier les acteurs externes et internes
- Modéliser les échanges d'informations entre les différents acteurs

■ Modèle produit

- Diagramme des flux appelé aussi Modèle Conceptuel de Communication



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Définitions

- **Flux** : lot d'informations transmis entre deux acteurs du SI étudié.
- **Acteur** : tout ce qui peut émettre ou recevoir des flux.

Par ex. : un domaine d'activité, un service, une personne, une fonction ou sous-fonction d'une organisation

Acteur externe : entité externe à l'organisation ou au domaine étudié. Ex : client, fournisseur, banque, ...

Acteur interne : appartient à l'organisation ou au domaine étudié. Ex : service production, service commercial, ...



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Flux interne : émis par un acteur interne au SI étudié.

Flux externe : émis par un acteur externe au SI étudié.

Le choix interne/externe est fondamental : il décrit **la frontière du domaine étudié**. C'est à faire tout au début d'une analyse.

Ce choix doit être **négocié** avec les demandeurs de l'informatisation.



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

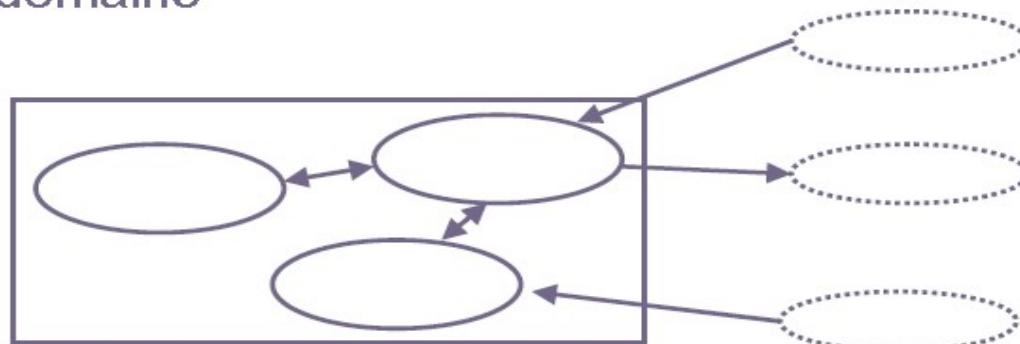
Système d'information

Diagramme des flux

Le Diagramme de flux est une représentation graphique des acteurs et des flux échangés

La modélisation (où? Qui?)

- Modélise les échanges d'information entre acteurs
- Si l'organisation est complexe, on produit un schéma par sous domaine



- Se détaille aussi bien au niveau conceptuel, qu'organique, que physique. Tout dépend de votre niveau d'information.
- Il est très rare de descendre au niveau physique pendant l'étude de l'existant.



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Exemple : Gestion des sinistres dans une société d'assurance

A l'arrivée d'une déclaration de sinistre, on l'examine. Si la déclaration est recevable, on demande l'avis d'un expert, sinon on notifie le refus à l'assuré. Au retour de l'expertise et après réception de la facture du garage, on calcule le montant du remboursement et on envoie le chèque au client.



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Liste des acteurs SOCIETE D'ASSURANCE (int),
CLIENT (ext), EXPERT (ext), GARAGE (ext)

Liste des flux DECLARATION, DEMANDE AVIS,
FACTURE, REFUS, AVIS EXPERT, CHEQUE

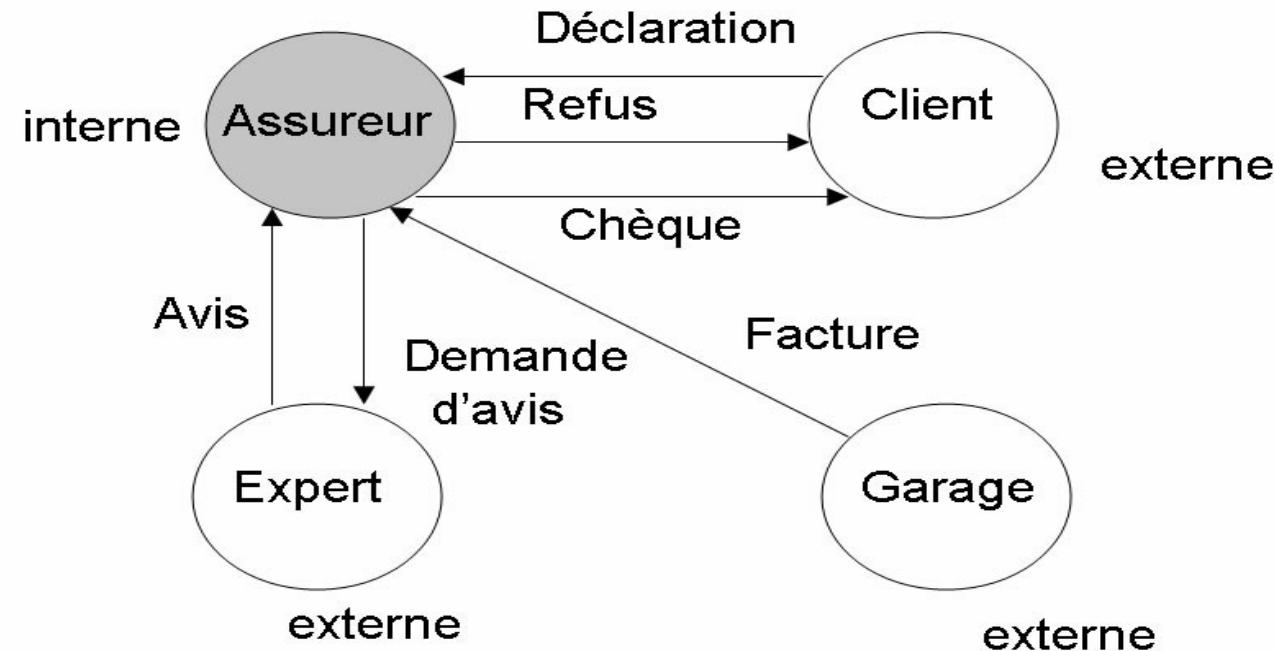


4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux





Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Matrice et graphe des flux

Représentation graphique des ***flux d'informations***.

- **matrice des flux** :

Tableau qui décrit les flux d'information entre acteurs :

- les acteurs figurent en tête des lignes et des colonnes;
- un flux apparaît à l'intersection d'une ligne et d'une colonne.

- **graphe des flux** : représentation graphique de la matrice des flux.



Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Matrice des flux

- En ligne: les acteurs émetteurs
- En colonne: les acteurs récepteurs
- Les flux: à l'intersection ligne/colonne
- Représentation sous forme matricielle:
 - visualise l'inventaire exhaustif de la combinatoire des cas possibles
 - Permet de contrôler que les intersections vides le sont bien (ie- on a rien oublié)

VERS DEPUIS	Magasin	Facturation	Caisse	Transporteur	Client	Banque
Magasin		Dde facturation		Ordre livraison		
Facturation			Dble facture		Facture	
Caisse						Remise chèque
Transporteur	Bon livraison					
Client	Dde livraison		Chèque			
Banque						



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Enoncé d'une étude de cas



- Centre de vacances, situé dans une zone touristique
- **Réservation** du séjour exclusivement sur *Internet*



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

- Centaine d 'emplacements (tente, caravane ou bungalows)
- Activités sportives et de détente à la carte
 - avec ou sans animateur
 - location éventuelle de matériel (Pédalo, planche, voilier,...)
- Durée du séjour : de 5 à 14 jours maximum (10 jours en moyenne)
- Période d 'activité, de mars à novembre :
 - bureau d 'accueil ouvert pour répondre aux problèmes des clients
 - animateurs
- En dehors de cette période, pas de vacanciers :
 - répondre aux demandes de renseignements (prospectus prévu)
 - prise des réservations pour la prochaine saison



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

Demandes de réservation exclusivement par *Internet* (pas par téléphone, ni courrier postal) :

- **nom** et **adresse** du client
- **dates de début et de fin** de séjour
- **type d'emplacement** souhaité
- **nombre de personnes**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

La **direction perçoit** ces demandes :

- **notification** au client de **l'acceptation**
ou du **refus** de la demande par courrier électronique (email)
(la réponse dépend du planning d 'occupation)
- si acceptation alors **ouverture** d 'un dossier :
 - si nouveau client : attribution d 'un **numéro de client**
 - établissement d 'une **fiche de réservation**
 - **Remise à jour du planning des emplacements**
 - **Accusé de réception** retourné au client (email)



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

Etude du document «planning d 'occupation des emplacements »

- Une feuille par **type d'emplacement** et par **mois**
 - Diagramme de **Gantt** :
 - **lignes** : numéros des emplacements
 - **colonnes** : jours du mois
- Une réservation acceptée est inscrite comme suit (au crayon) :
 - **numéro client** dans la case de sa **date d 'arrivée**
 - **trait continu** du **début** à la **fin** du séjour



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

- Documents spécifique : **Planning d 'occupation** des emplacements
- Un mois avant son séjour, demande de règlement d 'arrhes :
 - règlement **au moins 15 jours** avant le séjour
 - **annulation** du séjour **le cas échéant**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

L'arrivée d'un client

- A l'**arrivée** d'un client :
 - Transfert du **dossier** du client : **Direction** → **Accueil**
 - Au bureau d'accueil :
 - En présence du client : **contrôle** et **modification éventuelle** du dossier (date d'arrivée effective en générale ≠,...)
 - **Communication** au client d'un **numéro d'emplacement**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

Le séjour des clients

- **Durant le séjour :**

- Pour la location de matériel, le client s'adresse à un **animateur responsable** : établissement, en double, d'une **fiche de location** de matériel :
 - **type** d'équipement
 - **date**
 - **numéro** d'emplacement occupé par le client
 - **durée** de la location
- Le **double** de la fiche de location est remise au client. Les **animateurs** la transmettent au bureau d'accueil qui les classe dans les dossiers des clients



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

La facturation

- Peu avant la fin de son séjour, le client indique à l'accueil les **date** et **heure précises** de son départ
- Le **dossier** du client est **transmis à la direction** qui établit une **facture** de la manière suivante :
 - le **prix de la location** est calculé sur la base d 'une **demi-journée** en fonction du type de matériel
 - le montant **quotidien** dû :
 - **partie fixe** (fonction du **type d'emplacement**)
 - + **montant par personne** (deux tarifs : **enfant** et **adulte**)



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Introduction

Etude de cas : présentation générale

La facturation

- La facture est remise au client qui la **règle** à l'accueil
- Son double acquitté est **transmis à la direction** qui **l'archive dans le dossier client**



4.La Démarche

Chapitre I : La modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I.1

Définir l'organisation

I.2

Etablir le Diagramme de contexte

I.3

Etablir le Diagramme conceptuel de flux



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

- Définir l 'Organisation (1°) + Contexte (domaine) (2°) :
 - Donner le cadre de l 'étude
 - Vue synthétique du problème
- Méthodologie d 'étude du S.I. d 'une organisation :
 - Interviewer les personnes impliquées dans le fonctionnement de l 'organisme
 - Recenser les spécimens des documents traités et échangés



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

- De quelle **entreprise** s'agit-il ?
- Quels sont ses **objectifs** ?
- Quels sont
 - ses **activités spécifiques** ?
 - ses **produits** ?
 - ses **matières premières** (fournisseurs) ?
 - ses **clients** ?
- Etude des **aspects financiers**
- Déterminer la **structure** qui prend les **décisions**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

- **Etude des aspects financiers :**
 - > aucune information de l'énoncé ne vient renseigner ce point : **collectivités locales ?**, **administration fiscale ?**, **partenaires financiers chargés** de la promotion ?
- Déterminer la **structure qui prend les décisions**
 - > La **direction**. Petite taille de la structure : le **directeur**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

Un **Acteur** c'est une personne ou un groupe de personnes

- qui **s'échangent** des **informations**
(documents et messages)
- qui **accomplissent** des **actions** sur ces
informations



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

- **Acteurs internes** font partie du sous-ensemble de l'organisation étudiée :
→ appartiennent au **domaine d'activité considéré** 
- **Acteurs externes** échangent des informations avec les **acteurs internes** du **domaine étudié mais n'en font pas partie**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

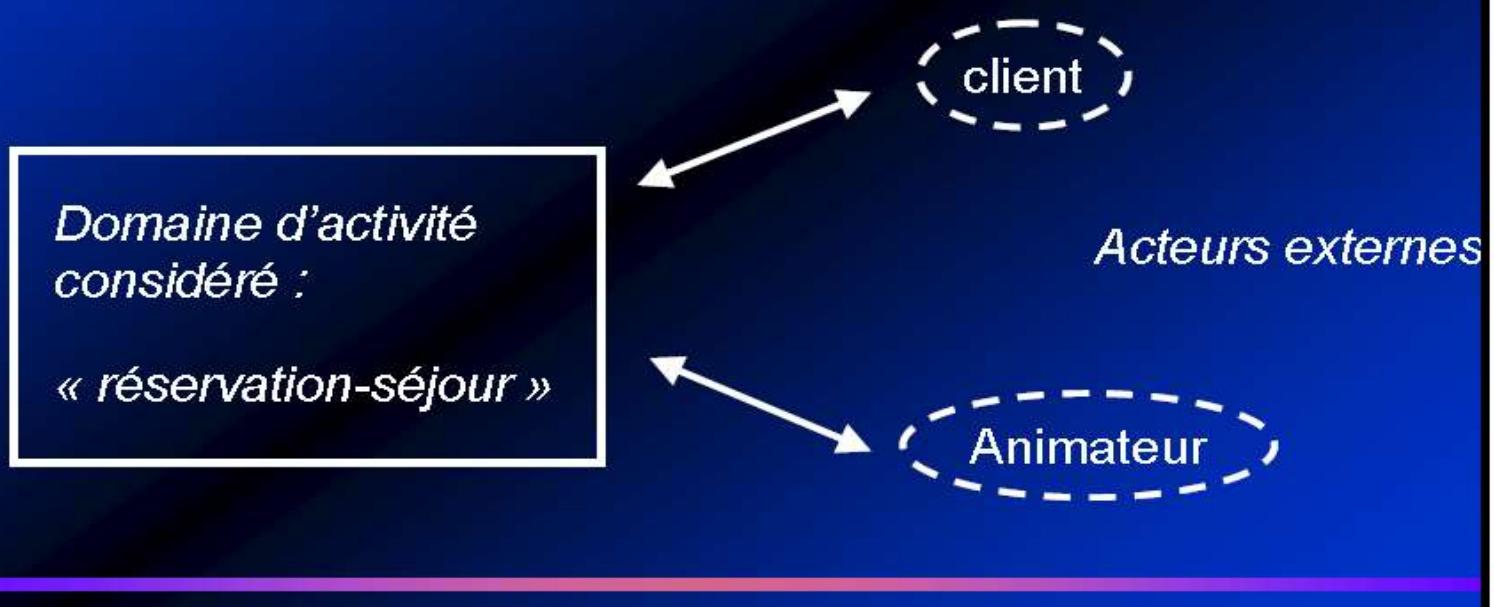
Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

1-1) Délimiter le système : **Identifier les acteurs externes**





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

1-2) Découpage en domaines d'activité :

- Domaine de l'organisation trop vaste

- Un **domaine d'activité** = activité importante ou fonction de l'organisation : vendre, stocker, acheter, gérer du personnel, ... : camp de vacances : **Réservation, Séjour**

- Un domaine d'activité
 - est **quasiment autonome** par rapport aux autres domaines
 - **échange des informations** avec les autres domaines



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

- L'énoncé ne traite que deux domaines d'activité :
 - La **réservation**
 - Le **séjour du client**
- Les domaines suivants ne sont pas évoqués :
 - **Gestion du personnel** : animateurs, secrétaire(s) d'accueil, personnel d'entretien, ...
 - **Maintenance et renouvellement des équipements**
 - **Gestion** : obligations fiscales, marketing (publicité...)



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

1-3) Identifier
les **acteurs internes**





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

Acteurs internes :

- Directeur
- Bureau d'accueil

Acteurs externes :

- Clients

En fonction des limites données au domaine, les Animateurs sont des acteurs externes ou internes



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation

- De quelle entreprise s'agit-il ? > Le camp de vacances « les bronzés » : un **terrain de camping**
- Quels sont
 - ses activités spécifiques ? > **Activités de service : mettre à la disposition** des clients des **emplacements** et des **équipements de loisir**
 - ses produits ? > **Aucun** produit fini
 - ses matières premières (fournisseurs) ? > **Aucune**
 - ses clients ? > des **particuliers**



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

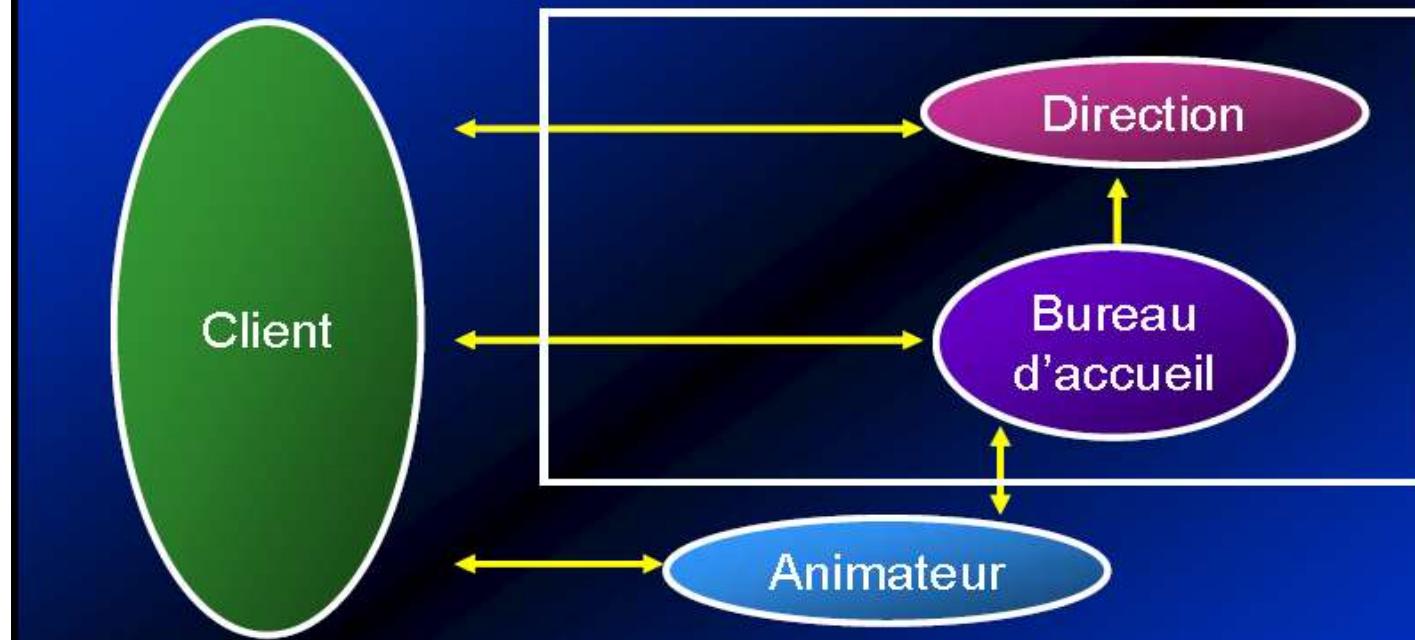
Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.1

Définir l'organisation





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

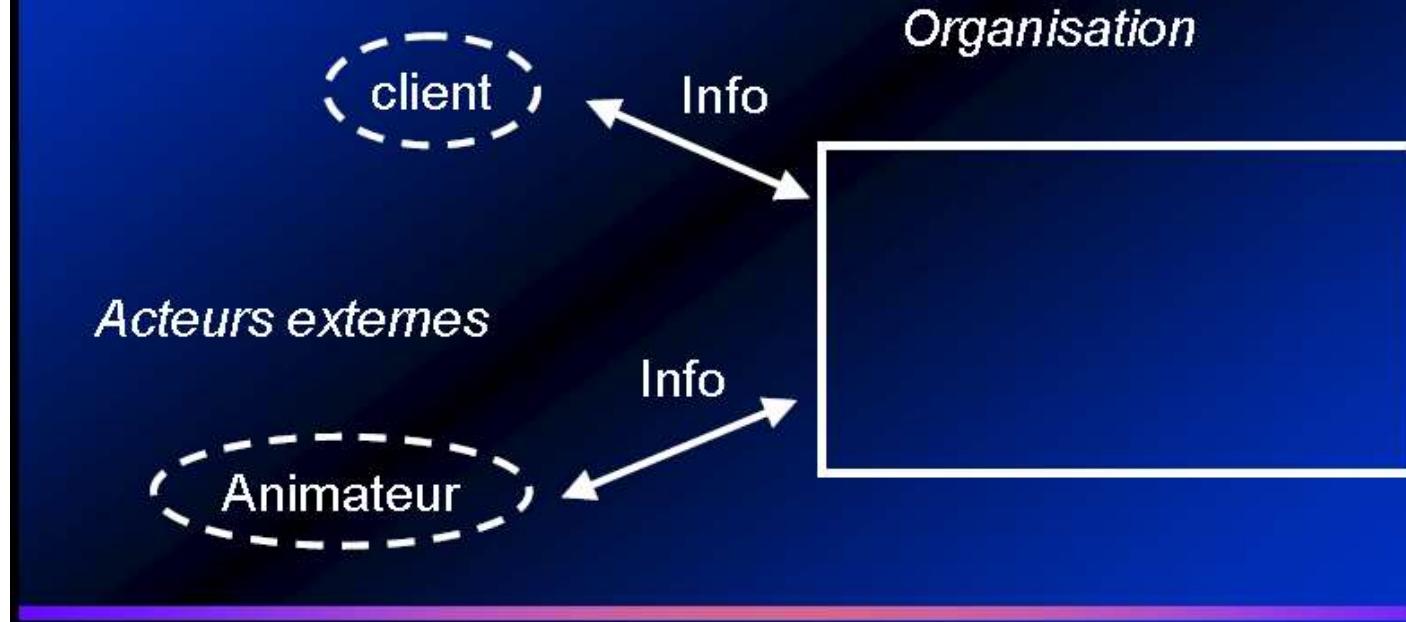
Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.2

Définir le diagramme de contexte

1-1) Délimiter le système : **Identifier les acteurs externes**





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

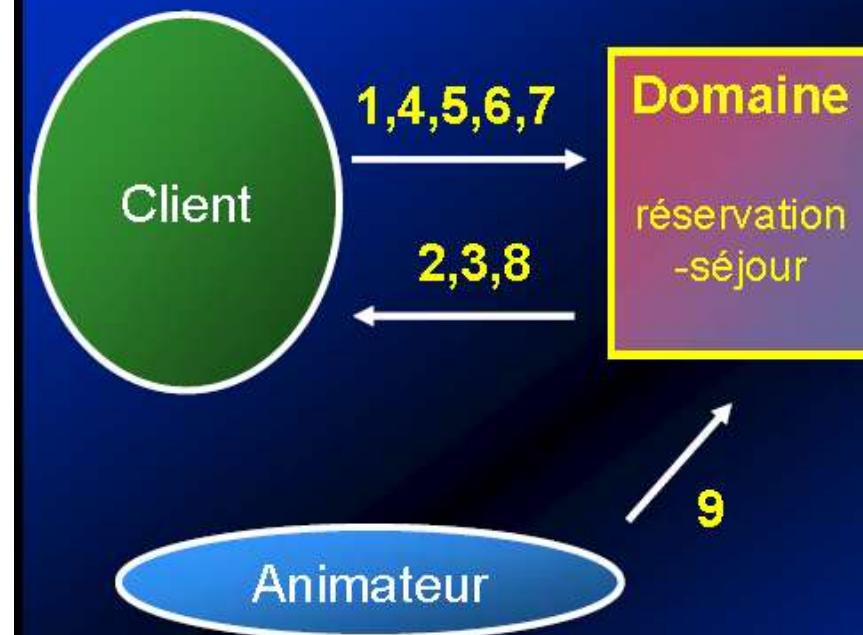
Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.2

Etablir le diagramme de contexte



1. Demande de réservation
2. Accusé de réception, Refus, Demande d 'information
3. Demande d 'arrhes
4. Versement d 'arrhes
5. Notification date d 'arrivée
6. Notification date de départ
7. Règlement facture
8. Facture acquittée
9. Fiche de location



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

I - Le modèle conceptuel de la communication

I.3

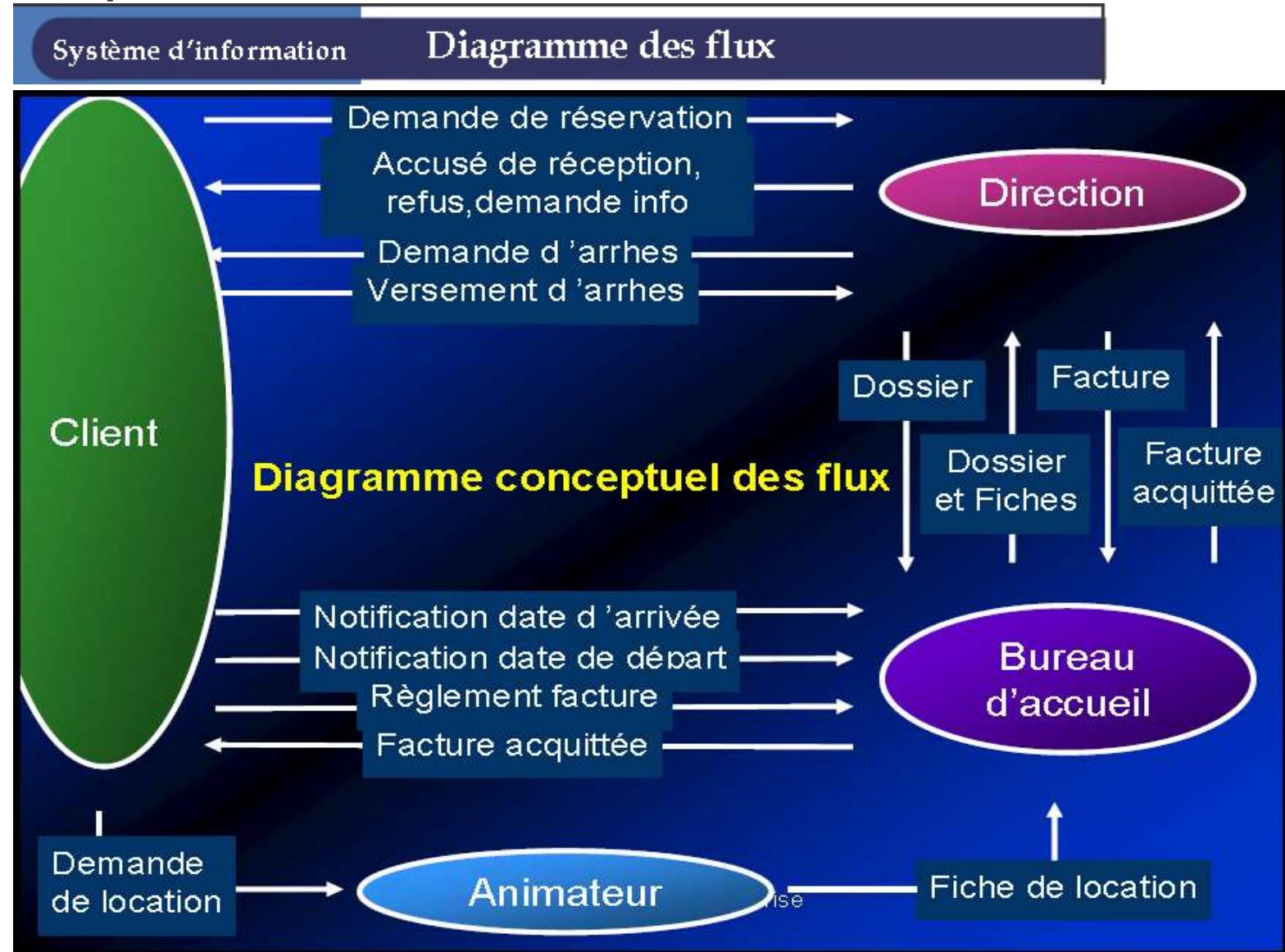
Etablir le diagramme conceptuel de flux

- Objectif de l'interview des personnes concernées = définir précisément la circulation de l'information entre les différents acteurs
- L'interview doit prendre en compte les questions suivantes :
 - Quels sont les types de documents ou messages reçus ou émis ?
 - Quels sont les traitements effectués ? Ex : calcul d'une facture, archivage d'un dossier, création d'une fiche...
 - Quels sont les problèmes rencontrés ? Ex : Information difficile à obtenir, traitements fastidieux ou répétitifs, ...



4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication





4.La Démarche

Chapitre I : Modélisation de la communication

Système d'information

Diagramme des flux

Matrice des flux

	Directeur	Client	Bureau	Animateur
Demande de réservation		←		
Accusé de réception		→		
Refus		→		
Demande information		→		
Demande d'arrhes		→		
Versement d'arrhes		←		
Dossier client		→	→	
Notification date d'arrivée			→	
Notification date de départ			→	
Demande de location			→	→
Fiche de location				←
Dossier complété		←		
Facture		→		
Facture acquittée		←		
Règlement facture		←	→	



4.La Démarche

Pause-réflexion sur la partie 4

Avez-vous des questions ?

