

## COURS DE CONDUITE DE PROJETS INFORMATIQUES

« PROBLÉMATIQUE DE  
CONDUITE DES PROJETS DE  
GÉNIE LOGICIEL »

Comment réussir la conduite de projet de génie logiciel ?



# 1

## INTRODUCTION



### ENSEIGNANT



**M. THIOMBIANO Aristide Paalou**



- **Informaticien à la SOFITEX depuis janvier 2002**
  - Chargé des développements des logiciels d'application et des Sites Web
  - Chef de projet Gestion Intégrée Coton / Logiciel Application Intégrée Coton
- **Diplômé de l'ESI et de l'Université Paul Sabatier de Toulouse III**
  - Ingénieur des Travaux Informatiques / ESI de l'UPB 1998-2001 – Burkina Faso
  - Master MIAGE en Informatique appliquée à la Gestion des Entreprises / Université Paul Sabatier de Toulouse III – France

### RÈGLES DE CE COURS ...

- Total des heures = 24 heures sur 6 jours (1semaine)
- Evaluation prévue pendant et/ou à la fin du cours
- Les cours sur la conception des systèmes d'information, les modélisations objet sont déjà faits
- Principe = classe organisée en groupe (ici 4 groupes), cours théorique, participatif jalonnés de TD
- Après ce cours, vous aurez le cours détaillé sur les méthodes et modèles de conception des SI

### PRÉSENTATION ET VOS ATTENTES




- Important de se fixer les noms
- Important de savoir ce que vous attendez de ce cours pour approfondir certains aspects

### OBJECTIFS DU COURS

Vous outiller sur les contours de la conduite d'un projet informatique et particulièrement de réalisation de logiciel informatique

- Présenter les contours d'un projet: de quoi s'agit-il?
- Savoir identifier un problème et les objectifs à atteindre
- Maîtriser le découpage d'un projet
- Connaître les modèles de cycles de vie d'un projet
- Connaître quelques techniques d'estimation de la durée et des coûts, mais aussi du management des hommes

## AGENDA

1. Notions de gestion de projets informatiques
2. Conception Initiale de projet (identification des problèmes et des objectifs)
3. Découpage d'un projet et les modèles de cycle de vie
4. Technique d'estimations de la durée et des coûts
5. Synthèse processus de développement d'un logiciel

## PRÉSENTATION ET VOS ATTENTES



## 2

## NOTIONS DE CONDUITE DE PROJETS INFORMATIQUES

## QUELQUES RÉFLEXIONS DE GROUPE ...

Questions ?

1. Qu'est-ce que l'information et l'informatique ?
2. Qu'est-ce qu'un projet informatique?
3. Qu'est-ce que le management de projet?
4. Qu'entendez-vous par Système d'information et Système informatique?
5. Qu'est-ce qui est à l'origine de l'échec des projets?

## INFORMATION ET INFORMATIQUE

**L'informatique** est la science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de **l'information** considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social (b.o.e.n., 26 févr. 1981, no8).

## UN PEU DE L'HISTOIRE SUR L'INFORMATIQUE

- La production de logiciel tout comme celle de n'importe quel autre bien nécessite la mise en œuvre de méthodes, techniques et outils dépassant largement le cadre de la seule programmation : c'est ce qu'on appelle aujourd'hui le « génie logiciel »
- Le terme est apparu pour la première fois lors d'une conférence de l'OTAN à Garmish (Allemagne) en 1969, et s'est répandu dans les années 80, notamment avec l'arrivée sur le marché d'ateliers de génie logiciel (AGL)

### UN PEU DE L'HISTOIRE SUR L'INFORMATIQUE

- La crise du logiciel constatées dès les années 70 qui se caractérise par une absence de maîtrise des projets (surtout au niveau des coûts et des délais)
- Des exactes de catastrophe ou encore de paniques:
  - la fausse attaque de missiles (novembre 1979),
  - les anti-missiles patriotes (guerre du Golfe 1991),
  - la panne ATT (1990),
  - l'échec d'Ariane 5 (1996),
  - la panique du bug de l'an 2000, etc.

### UN PEU DE L'HISTOIRE SUR L'INFORMATIQUE

- **Solution à la crise du logiciel et qui et employé aujourd'hui, est la traduction des besoins à satisfaire sous forme de projet.**
  - *pour répondre à cette crise et maîtriser le développement, une organisation doit choisir et appliquer rigoureusement un modèle de processus définissant les phases de développement, les produits intermédiaires, les critères de changement de phase, et un cadre de gestion de projet.*

### NOTION DE PROJET ...

- Plusieurs définitions existent
- Un projet est un processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre **un objectif** conforme à des exigences spécifiques telles que les contraintes de **délais**, de **coûts** et de ressources. (ISO 10006 2003). Il est défini et mis en œuvre pour élaborer la réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client.

### PROJET

**Action spécifique, nouvelle, qui structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir pour laquelle on n'a pas encore d'équivalent exact.**

### PROJET

- **C'est une réponse apportée à une demande élaborée pour satisfaire aux besoins d'un maître d'ouvrage.**
- **Il implique :**
  - un objectif physique ou intellectuel,
  - des actions à entreprendre avec des ressources données.

### PROJET

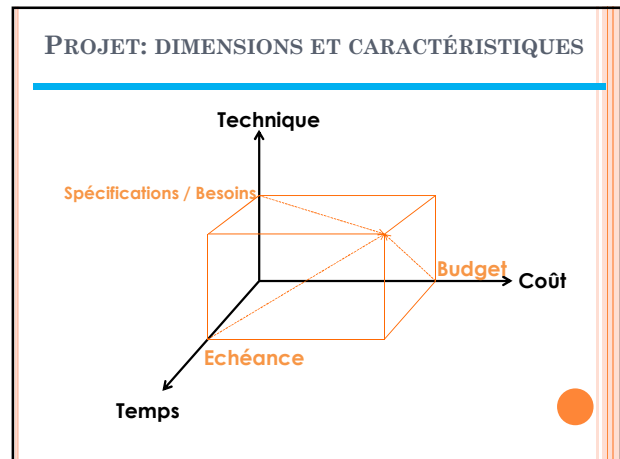
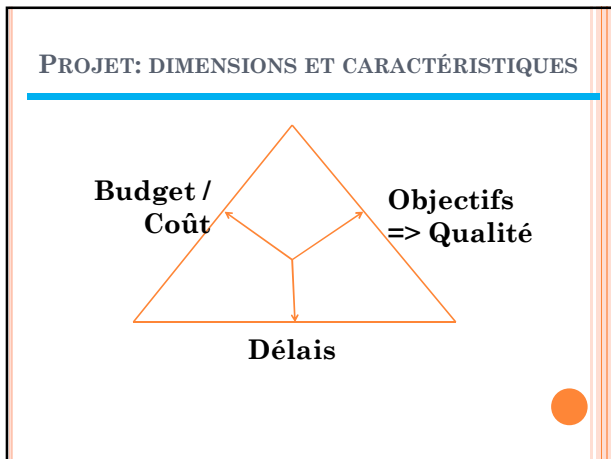
Ensemble d'activités à exécuter

Pour atteindre

Un but défini (**objectif spécifique**)

Généralement dans un **temps** et pour un budget (**coût**) défini.

*NB/ il est clair que si l'on bouge un des trois éléments, le reste bougera.*



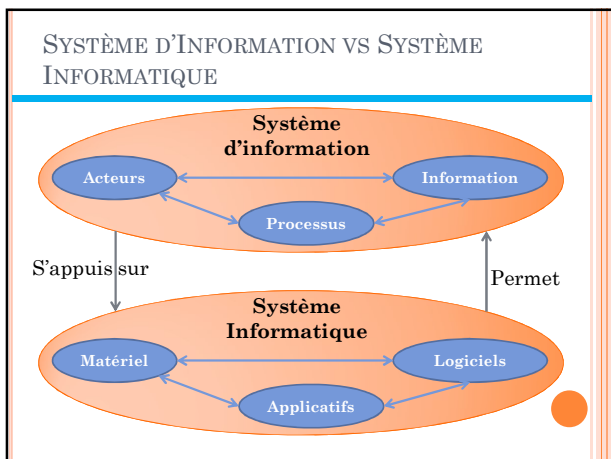
- PROJET: DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES**
- c'est une action ponctuelle, unique, non répétitive;
  - il est limité dans le temps : un projet a une date de **début** et une date de **fin** ;
  - il apporte une réponse à un besoin bien identifié ;
  - il adopte une démarche spécifique : atteindre l'objectif en maîtrisant la **qualité** du produit fini, les **coûts** et les **délais** grâce à des **étapes**, des jalons constituant autant de points de contrôle ;
  - il mobilise des compétences multiples et complémentaires : la conduite d'un projet est une **affaire d'équipe**.

- PROJET: SES CARACTÉRISTIQUES**
- **Généralement novateur**
    - technique, dimension, géographie, procédé,...
  - **Non répétitif**
    - donc organisation spécifique, temporaire
  - **Début et fin**
    - bilan non forcément annuel
  - **Tourné vers l'objectif final**
    - Adaptable à des modifications fréquentes
  - **Équilibre entre contraintes techniques, coût et délais**
- Rôle du chef du projet**

- PROJET INFORMATIQUE ET L'ARMÉE ...**
- L'informatique a toujours pris le pas dans quel domaine ? L'armée, les laboratoires (scientifiques), ...
  - Qu'est-ce qui faisait le succès au niveau de l'armée ? Ou encore, pourquoi l'armée réussissaient généralement leurs projets ?
    - C'était les périodes cartésiennes, les périodes de développement de l'industrie de l'armement, etc.
    - L'armée, c'est la discipline, la rigueur
    - L'échec n'est pas permis: et ceci colle bien à la définition d'un projet qui doit satisfaire à un besoin obligatoirement.
  - L'armée a particulièrement eu la confiance de l'autorité car elle génère généralement un résultat, et fait donc ce qu'elle a promis de faire.
- Si vous voulez mériter la confiance, faites en sorte que vos projets produisent les extrants attendus.**

**QUEL PROJET CONDUISEZ-VOUS ?**

Conduit-on un projet  
Informatique ou un  
projet de Système  
d'Information ?



SYSTÈME D'INFORMATION VS SYSTÈME INFORMATIQUE

**Le système informatique est ce qui va permettre d'exploiter et de mettre en œuvre le système d'information de l'entreprise (acteur, information, processus).**

SYSTÈME D'INFORMATION VS SYSTÈME INFORMATIQUE

- Généralement un projet de génie logiciel est un projet du système d'information. En effet, les objectifs d'un tel projet sont clairement ceux qui sont attachés au système d'information : c'est l'utilisation que l'on va faire du logiciel – l'aide apportée aux processus et les informations gérées – qui va apporter de la valeur ajoutée à l'entreprise
- Un projet d'acquisition d'une infrastructure physique peut être considéré comme un projet du système informatique: en effet, sa réalisation enrichit ou renforce le système informatique

# 3

## MANAGEMENT DE PROJET

PROJET : OBJECTIFS ET MOYENS

- **Le projet vise des objectifs**
  - Techniques
  - Économiques
  - Délais

Décider, prévoir, réagir
- **Le projet utilise des moyens**
  - Humains
  - Matériels
  - financiers

Gérer: Planifier, contrôler

MANAGEMENT DE PROJET

C'est ce que nous voyons dans tout le processus pour installer ou réaliser un projet.

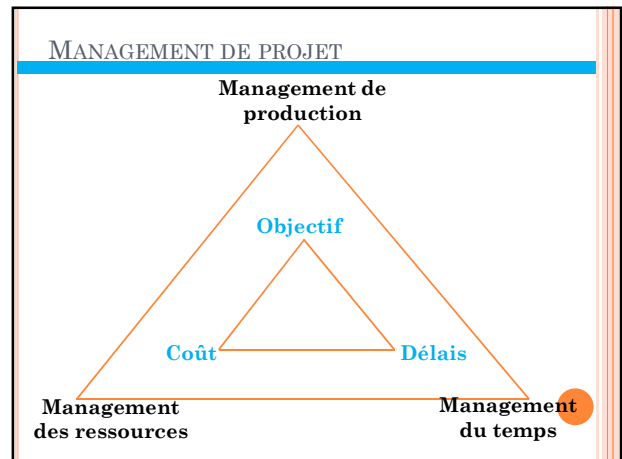
**Manager un projet, c'est donc faire en sorte que ce projet qui est conçu puisse bien se passer.**

PROJET: SON EXIGENCE, SON DILEMME

---

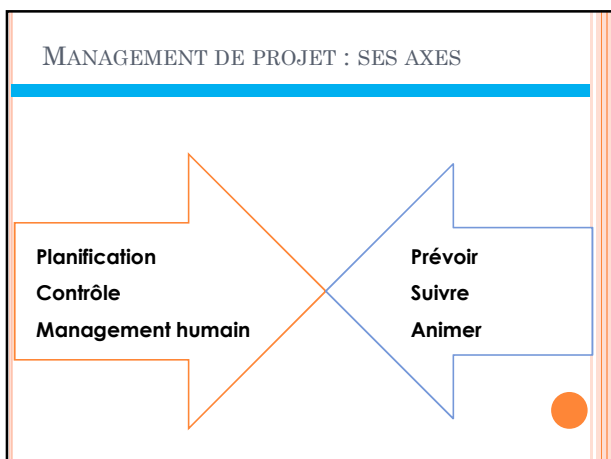
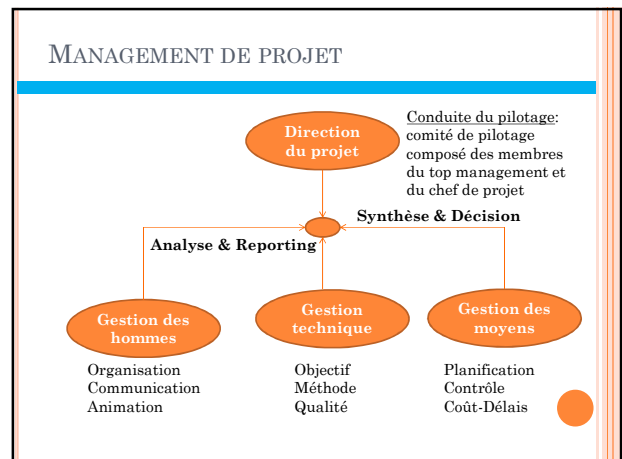
**Organisation adaptée**  
 +  
**Management adapté**

A ressource égale, vouloir influencer sur un paramètre, influe négativement sur les autres



MANAGEMENT DE PROJET: FONCTION DU MANAGER

- **Analyser:** déterminer le chemin (contexte, risques, ...) pour atteindre l'objectif
- **Organiser:** repérer les contraintes d'enchaînement entre les tâches afin de les ordonnancer
- **Piloter:** suivi de l'avancement du projet + analyse et traitement des écarts + décisions à prendre ou à faire prendre

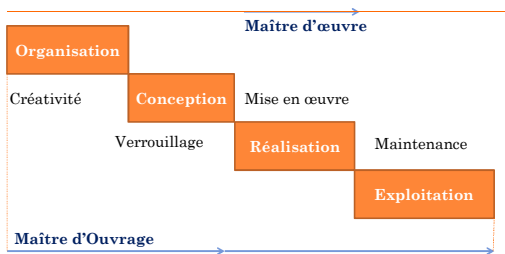


ACTEURS DU PROJET

- **Maître d'ouvrage** personne physique ou morale propriétaire de l'ouvrage. Il détermine les objectifs, le budget et les délais de réalisation = acteurs métiers et stratégiques
- **Maître d'œuvre** personne physique ou morale qui reçoit mission du maître d'ouvrage pour assurer la conception et la réalisation de l'ouvrage.

## ACTEURS DU PROJET: PHASE ET IMPLICATION DES ACTEURS

**La maintenance du résultat n'est pas de la responsabilité du maître d'œuvre**



## POURQUOI LES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DE LOGICIEL ÉCHOUENT?

- **Causes**
  - Retard : les utilisateurs ont trop attendu
  - Dépassement de budget: les décideurs ne peuvent plus accroître le budget
  - Non-satisfaction des utilisateurs: le produit ne répond pas au besoin
  - Incompétences ... On n'en parle pas souvent !!!
- **Origines**
  - Absence de projet / Mauvais choix des acteurs
  - Mauvaise définition des besoins ou de concept° initiale + mauvaise estimation des charges
  - Mauvais choix de la méthode ou mauvais usage
  - Absence de communication ou de suivi-évaluation



## PRÉSENTATION DES TRAVAUX DE GROUPE

### Structures et acteurs de projet

- **Deux thématiques:**
  - « informatisation de la bibliothèque de l'ESI »
  - « mise en œuvre d'un logiciel intégrée de gestion des années scolaire des universités publiques.
- **TAF**
  - Définir l'objectif, les acteurs et leurs rôles, la représentation hiérarchique du comité de projet
  - NB/ Soyez innovant ...

TRAVAUX

# 3

## CONCEPTION INITIALE DE PROJET

## PROJET: SA NAISSANCE ...

**PROJET = PROBLEME**

=

Traduire le problème posé en OBJECTIF SPECIFIQUE

=

De L'OBJECTIF SPECIFIQUE, générer des activités à réaliser dans un DELAIS et pour un COÛT bien défini

## QU'EST-CE QUI DOIT GUIDER TOUT PROJET INFORMATIQUE?

**Réaliser un produit ou un service, qui puisse satisfaire les besoins des utilisateurs**

**Au moindre coût**

**Et dans les moindres délais.**

## BIEN IDENTIFIER LE PROBLÈME ET LES OBJECTIFS

**Dans un projet, il existe plusieurs niveaux d'objectifs. Parce que tous ne sont pas sur le même plan, parce qu'ils n'expriment pas tous la même intensité de réalisation, il est nécessaire de les distinguer, de les ordonner, de les organiser**

## PHASE D'UN PROJET

- **Phase de conception initiale:** permet de bien identifier et poser donc le problème, d'analyser le problème et trouver les solutions à appliquer. Plusieurs méthodes et outils existent.
- **Phase de pilotage ou management du projet**

**Le management du projet ne commence donc qu'après sa conception initiale.**

## MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE RÉOLUTION DE PROBLÈME

	Définition	Actions
<b>Poser le problème</b>	Quel est le problème	Sélectionner un problème
	Inventaire des insatisfactions	Définir le problème et les objectifs
<b>Analyser le problème</b>	Quelle est la situation existante	Rechercher les causes possibles
	Quelles sont les causes potentielles	Vérifier les causes principales
<b>Résoudre le problème</b>	Comment supprimer les causes	Rechercher les solutions
	Comment minimiser les effets	Choisir une ou des solutions
<b>Appliquer la solution choisie et contrôler</b>	Qui fait quoi? Pour quand?	Mettre en œuvre le plan d'actions
	Les insatisfactions ont-elles disparues?	Suivre ce plan d'action

## LES OUTILS UTILISES POUR RÉSOUDRE LE PROBLÈME

Vous disposez de plusieurs outils qui peuvent être utilisés selon l'action à réaliser. Ces outils permettent de :

- **Poser le problème ;**
- **Analyser le problème ;**
- **Résoudre le problème ;**
- **Appliquer la solution choisie et contrôler.**

## LES OUTILS UTILISES POUR RÉSOUDRE LE PROBLÈME

On peut citer les outils suivants:

1. Brainstorming
2. 5POURQUOI
3. QQOQCPC
4. MATRICE DE COMPTABILITE
5. VOIE PONDEREE
6. DIAGRAMME ISHITAWA
7. ARBRE A PROBLEMES et ARBRE des OBJECTIFS

NB/ On peut prendre un seul outil, mais il est préférable de choisir plusieurs outils selon ce qu'on veut faire.

## ARBRE A PROBLEMES vs ARBRE A OBJECTIFS

C'est un outil qui est adapté pour les actions:

- **Rechercher les causes possibles**
- **Rechercher les solutions**

### QQOQCP: QUI, QUOI, OÙ, QUAND, COMBIEN, POURQUOI, COMBIEN

C'est un outil qui est adapté pour les actions:

- **Avoir une vision complète d'une situation**
- **Définir le problème et les objectifs**
- **Mettre en œuvre le plan d'actions**
- **Suivre ce plan d'actions**

### LES 5 POURQUOI ...

- Cet outil consiste à se poser la question « Pourquoi ? » 5 fois de suite.
- L'objectif de cet outil est de chercher en profondeur les causes qui expliquent l'apparition d'un problème.
- Il est souvent utilisé dans le cadre d'une résolution de problème après avoir réalisé un diagramme de cause à effet. Il sera utilisé pour déterminer les causes racines des problèmes

### LE BRAINSTORMING ...

- Toutes les idées sont à noter
- Tout le monde a droit à la parole: ne rejeter aucune idée
- Cet outil permet donc d'utiliser l'effet de synergie d'un groupe et d'être beaucoup plus efficace qu'une personne seule de produire des idées

### TRAVAUX DE RECHERCHE DE GROUPE ...

TRAVAUX

**Prendre un des outils, choisir un problème au sein de l'UPB, et l'étudier via l'outil choisi**

### REGARD SUR L'ARBRE A PROBLÈME

- Le but de l'arbre à problème est d'identifier le problème central, ses effets et ses causes.
- Exemple:
  - Les utilisateurs disent ne pas pouvoir travailler à l'aise et sans interruption du système.
  - Problème central = Indisponibilité des serveurs d'application et/ou de BD
  - Effet direct = Application non exploitable
  - Causes
    - Instabilité des réseaux informatiques
      - Défaillance des serveurs
      - Encombrement ou mauvaise gestion du réseau
      - Instabilité des liaisons Telecom
      - Défaillance du câblage et équipement réseau
    - Lenteur/lourdeur des applications
      - Mauvais choix de OS Serveur pour le SGBD
      - Technologie lourde
      - Sécurité réseau

### REGARD SUR L'ARBRE DES OBJECTIFS

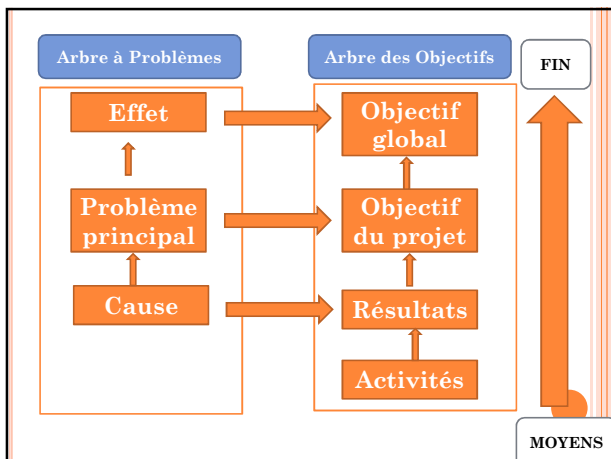
- C'est l'instrument de changement positif
- **Il se construit par inversion des problèmes pour qu'ils deviennent des objectifs, et les causes deviennent des activités.**
- Le but est donc d'identifier des objectifs à atteindre pour résoudre le problème via l'identification des actions à réaliser → la fin détermine les moyens.
  - Racine = activités et résultats
  - Tronc = objectifs spécifiques ou objectifs du projet
  - Branches = objectif global (les objectifs spécifiques réalisent l'objectif global)

## ARBRE DES OBJECTIFS: EXEMPLE

- Objectif global: Satisfaire les clients / Utilisateur
- Objectif spécifique: Maximiser la disponibilité des serveurs d'application et de BD
- Résultats:
  - réhabilitation des réseaux informatiques
  - Amélioration des traitements et de la configuration des applications
- Activités
  - Résultat 1
    - Diversification des liaisons TELECOM
    - ...
  - Résultat 2
    - Configurations intégrées dans la stratégie de sécurité
    - Audit et optimisation du code source
    - Remplacement de l'OS Windows par Redhat pour ORACLE

## REGARD SUR L'ARBRE DES OBJECTIFS

- **1er niveau = L'objectif général** = C'est celui qui donne le sens de l'action
- **2ème niveau = Des objectifs spécifiques** = Ils sont au service de l'objectif général. Ils le précèdent.
- **3ème niveau = Les objectifs opérationnels ou Résultats/Activités** : Ils correspondent souvent aux tâches à réaliser. Ils apportent une réponse aux besoins identifiés et se traduisent par des verbes d'action



VERS UN CAHIER DE CHARGE OU  
DESCRIPTION DU PROJET ...

**A partir de ce grand travail participatif, vous pouvez rédiger votre cahier de charges ou description du projet en joignant par exemple le cadre logique qui serait sorti des travaux pour mieux étayer le besoin.**

## TRAVAUX DE GROUPE ...

TRAVAUX

**Formuler un problème principal à l'UPB, puis dresser l'arbre des problèmes et l'arbre des objectifs**

## TRAVAUX DE GROUPE ...

TRAVAUX

**L'ESI est dépourvue d'outils pédagogiques et de formation des étudiants. Réaliser l'arbre à problème et à objectif**

**TRAVAUX DE GROUPE A RENDRE ...**

**TRAVAUX**

**Réaliser un dossier de description de la démarche d'utilisation des sept (07) outils énumérés pour résoudre un problème. Pour chaque outil, choisir un exemple de situation (problème), et le résoudre avec la démarche préconisée par l'outil**

**CAHIER DE CHARGES ET LA MATRICE DU CADRE LOGIQUE**

- A partir du travail de conception initiale, on peut rédiger le cahier de charges qui peut contenir la matrice du cadre logique

Description du projet (1)	Indicateurs	Sources de vérification	Hypothèses et conditions préalables
POURQUOI ? FIN	QUOI ?	OU SONT LES DONNEES ?	QUELS SONT LES FACTEURS EXTERIEURS ?
COMMENT ? MOYENS	COMBIEN ?		INCERTITUDE ET RISQUES LIES AU CONTEXTE
	QUAND ?		

(1) Objectif global ou général, objectif spécifique ou immédiat, résultats attendus ou produits (extrants), principales activités

**MATRICE DU CADRE LOGIQUE**

- Description du projet
  - Pourquoi ? = FIN
  - Comment ? = MOYEN
- Indicateurs
  - Quoi?
  - Combien ?
  - Quand ?
- Sources de vérifications
  - Où sont les données
- Hypothèses et conditions préalables
  - Quels sont les facteurs extérieurs ?
  - Incertitude et risques liés au contexte

**TRAVAUX DE GROUPE A RENDRE ...**

**TRAVAUX**

**Dresser le cadre logique du projet de gestion informatisée de la bibliothèque**

**CONTENU POSSIBLE D'UN CAHIER DE CHARGE**

- l'objet : la nature et le but du projet ;
- les motifs et le contexte ;
- les objectifs de qualité, de temps, de charges et de coûts ;
- les objectifs de communication et d'autres objectifs complémentaires ou importants du projet ;
- les contraintes sur objectifs ;
- l'adéquation entre les objectifs ;
- les acteurs ;
- la structure choisie pour la gestion du projet ;
- le rôle des acteurs dans les structures projets ;
- l'identification, l'analyse et la gestion des freins ;
- le choix d'une méthode et la structuration de la réalisation du produit ;
- la définition des axes, des cibles et des moyens de communication;
- et d'autres aspects qui pourraient mieux définir le projet.

**PROFIL DU PROJET**

- Il s'agit d'avoir une idée des contours de votre projet

Critères 1	Points à marquer vers critère 1 ou vers critère 2 et relier les points.	Critère 2
Petite taille		Grande taille
Faible enjeu		Fort enjeu
Livrable immatériel		Livrable matériel
Faible complexité		Fort complexité
Faible degré d'innovation		Fort degré d'innovation
Faible autonomie		Fort autonomie
Le projet s'insère dans l'organisation		L'organisation est construite autour du projet

## TRAVAUX DE GROUPE A RENDRE ...

TRAVAUX

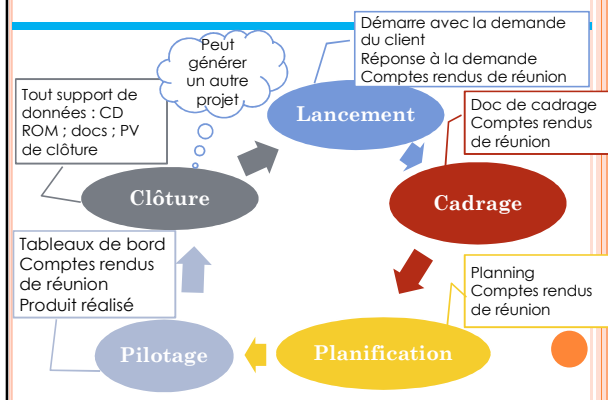
**Tracer le profil des deux projets suivants:**

- Réaliser le site web vitrine de l'ESI.
- Auditer le système d'information de l'UPB. ●

## 4

## LE DÉCOUPAGE D'UN PROJET ET LES MODÈLES DE CYCLE DE VIE ●

## CYCLE DE VIE DU PROJET: VUE GLOBALE



## LE DECOUPAGE D'UN PROJET

- Avant d'aborder les modèles de cycle de vie des projets, il faut maîtriser la planification qui passe par un découpage du projet
- On a trois types de découpage : découpage temporel et structurel, le découpage normalisé, le rel. ●

## NOTION DE PLANIFICATION

Le PMBOK (Project Management Body of Knowledge) présente la planification détaillée de projets comme une approche structurée du travail, utilisée pour aider une équipe de projet dans l'élaboration du plan de réalisation de sa mission. Le plan de projet est donc l'objectif ultime de la planification détaillée. ●

## NOTION DE PLANIFICATION

- Etape obligatoire après la définition des objectifs et activités du projet, et la détermination des différentes phases d'analyse de la faisabilité du projet.
- Question essentielles
  - Que dois-je faire pour réaliser le projet ?
  - Qui fera quoi ?
  - Quand fera quoi ?
  - A quel coût ?
- Planifier c'est décider à l'avance de ce que l'on veut faire, comment procéder, quand agir et qui accomplira quoi. ●

### LA PLANIFICATION: LES QUESTIONS ESSENTIELLES

Questions	Questions précises	Type planification
Quoi ?	Quelles activités ? Quelles tâches ?	Planification structurelle
Qui ? Comment ?	Quelles personnes ou acteurs ? Quelle organisation ?	Planification organisationnelle
Quand ?	Dans quel ordre ? Durée ?	Planification opérationnelle
Combien ?	Coûts directs ? Coûts indirects ?	Planification financière

### LE DÉCOUPAGE : LES PRINCIPES

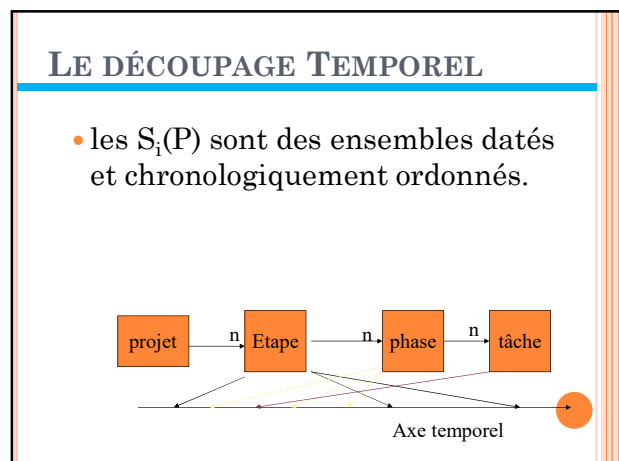
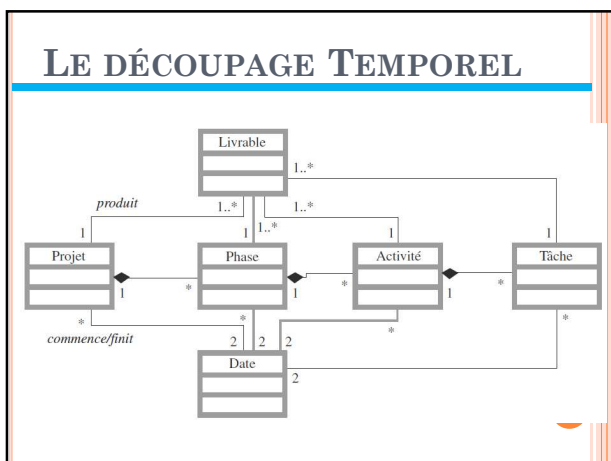
C'est la phase qui permet de préparer la planification et le suivi du projet. C'est la phase de démarrage effectif du projet. On découpe le projet pour pouvoir répartir dans le temps la production et les ressources. Le découpage doit s'appuyer à la fois sur l'approche cartésienne de réduction de la difficulté que sur l'approche systémique de prise en compte des liens entre les éléments

### LE DÉCOUPAGE : PRINCIPE

- identifier des sous-ensembles  $S_i(P)$  quasi-autonomes tels que :
  - chaque  $S_i(P)$  donne lieu à un résultat bien identifié (découpage fonctionnel)
  - la charge propre à chacun peut être évaluée
  - les contraintes d'enchaînement entre les  $S_i(P)$  sont repérables : en parallèle, contraintes d'antériorité
  - le découpage peut être récursif.
- Deux critères: le découpage temporel et le découpage structurel.

### LE DÉCOUPAGE TEMPOREL

- Utilisé dans la plupart des projets. Il permet de répartir le travail dans le temps:
  - Succession d'étapes et de phases;
  - À chacune, on attache une date de début prévue et une date de fin visée.
- Un projet se compose de phases; chaque phase comprend un certain nombre d'activités; une activité est définie par une ou plusieurs tâches à effectuer. A chaque élément de décomposition on attache un résultat à atteindre, appelé livrable, qui peut faire l'objet d'un engagement contractuel. **Représenter le diagramme de classe UML**



## LE DÉCOUPAGE TEMPOREL

- L'ensemble ordonné des phases d'un projet s'appelle cycle de vie du projet.
- Deux objectifs de ce découpage: baliser et guider.
- La plupart des modèles de développement ou modèle de cycle de vie propose ce cheminement.
- Ce découpage généralement descendant, favorise:
  - Une visibilité croissante : des résultats de plus en plus précis et la maille d'étude de plus en plus fine;
  - Une progression réelle des travaux dans la mesure où les résultats consolidés ne sont pas remis en cause en fin d'une étape dans les étapes suivantes.
- Avantageux aussi bien pour le client que pour le chef de projet

## LE DÉCOUPAGE TEMPOREL

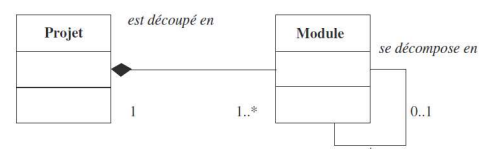
- Avantage pour le client: il peut valider et orienter le projet
  - Permet de s'assurer que ce qui a été conçu traduit bien les objectifs généraux;
  - Permet de faire des choix: à chaque fin d'étape, il y a remise de produits intermédiaires, et donc l'on peut réorienter au besoin.
- Avantage pour le chef de projet: il peut baliser le déroulement du projet
  - Le découpage du projet en tranches, permet de faire une planification et de suivre son avancement.

## LE DÉCOUPAGE : EXEMPLE

Type	Objectif à atteindre	Période
ETAPE1	Opportunité	T0 à T0+3 mois
ETAPE2	Analyse de l'existant	T0+3 à T0+6mois
ETAPE3	Cahier des charges	T0+6 à T0+8 mois

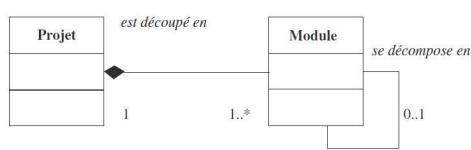
## LE DÉCOUPAGE STRUCTUREL

- Permet d'organiser le travail en se basant sur la structure du produit final: la décomposition fait apparaître les différents modules qu'il faut obtenir.
- Nb/ Il faut avoir une visibilité suffisante du produit final.



## LE DÉCOUPAGE STRUCTUREL

- Permet d'organiser le travail en se basant sur la structure du produit final: la décomposition fait apparaître les différents modules qu'il faut obtenir.
- Nb/ Il faut avoir une visibilité suffisante du produit final.



## LE DÉCOUPAGE TEMPOREL & STRUCTUREL

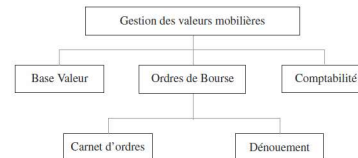
- Utiliser les deux à la fois permet de décomposer en tâches le projet, et les tâches en modules. On aboutit donc à:
  - Baliser et maîtriser le projet;
  - Répartir les responsabilités
  - Réduire les délais et les coûts: on connaît les modules ou tâches à réaliser en parallèle.
  - Avoir un développement incrémental: pour des raisons diverses (taille, budget, délais), on choisit de développer en livrant des versions successives.

## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ

- Les normes internationales proposent trois découpages: le PBS, le WBS et l'OBS
- Le PBS (product breakdown structure ou structure de découpage du produit) correspond au découpage structurel = les différents composants du produit final. Il est donc orienté par les processus (les actions).**
- Le PBS est parfois appelé « structure du produit » ou « arborescence produit », « représentation des liens de composition entre les divers constituants d'un produit complexe » [AFITEP, 2000]

## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ

- Exemple de PBS: le progiciel de gestion des valeurs mobilières. Trois principaux modules:
  - Un référentiel de base des différents titres (la base valeur)
  - La gestion d'un carnet d'ordre passé sur les marchés (ordre de bourse)
  - La comptabilité



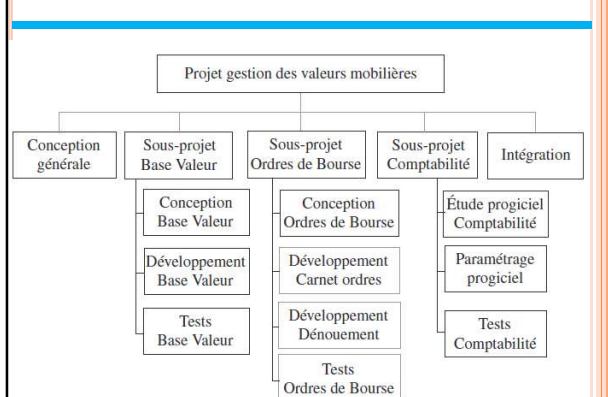
## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ : LE WBS

- Le WBS (Work Breakdown Structure ou lotissement structuré du travail ou structure de décomposition du travail) est la façon de parvenir au « résultat » décrit dans le PBS par une décomposition en tâches ordonnées dans le temps.
- Le WBS représente sous forme d'arborescence les différents composants du travail nécessaire pour parvenir au résultat tel qu'il est décrit dans le PBS.
- Le WBS s'appuie à la fois sur le critère structurel et le critère temporel.

## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ : LE WBS

- L'AFITEP et l'AFNOR le définissent comme le « *découpage hiérarchisé et arborescent du processus de réalisation en éléments plus faciles à analyser et à maîtriser, appelés lots de travaux ou tâches* ».
- Il apporte une réponse aux deux questions : « Que doit-on faire ? Comment doit-on s'y prendre ? ».

## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ : LE WBS



## LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ : LE WBS

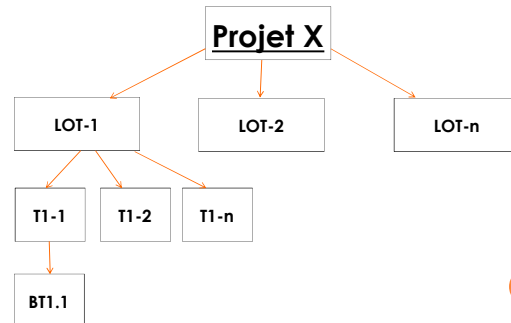
- « Organigramme des tâches » ou « OT » pour l'AFITEP.
- OT qui est la représentation graphique du WBS sous forme d'un diagramme tel le réseau PERT ou réseau des antécédents pour l'IPMA.
- Le logiciel MS Project, dans sa version 2003, utilise le terme OT dans cette même acception.
- Le PMI propose pour WBS la traduction de SDP (Structure de découpage du projet)
- Le niveau le plus bas de l'arborescence est appelé « lot de travail ». Chaque lot de travail pourra ensuite être décomposé en activités pour une planification détaillée.

### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: LE WBS

L'élaboration de la SFT se résume comme suit :

- Etape 1 : il s'agit de dresser la liste de toutes les tâches que l'on veut effectuer dans le projet.
- Etape 2 : une fois que l'on a déterminé toutes les tâches, il faut regrouper celles qui ont des points communs. Ces regroupements s'appellent des « lots » et forment le niveau 2 de la structure de fractionnement.
- Etape 3 : elle consiste à mettre dans un ordre logique et séquentiel, les lots que nous venons d'établir. Elle permet de bâtir la SFT.
- Etape 4 : consiste à codifier les lots et les activités du projet.

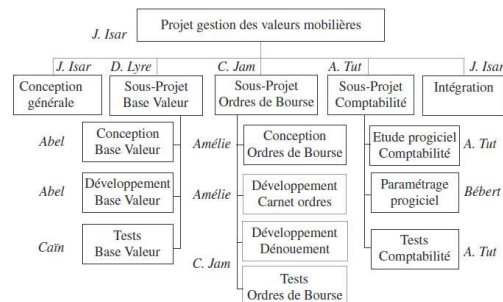
### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: LE WBS



### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: L'OBS

- L'OBS, Organisation Breakdown Structure (Structure de décomposition de l'organisation), reprend le WBS et fait apparaître les noms des personnes responsables de la production des différents éléments.
- L'OBS est parfois appelé « organigramme fonctionnel » ou « OF ». Il représente « la structure des différents niveaux de responsabilités de réalisation de l'ensemble des lots de travaux d'un même organigramme des tâches » [AFITEP, 2000].

### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: L'OBS



### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: FICHE DE LOT

- La planification organisationnelle consiste à partir du WBS, réaliser le découpage organisationnel qui sied (OBS), à répartir entre les différents intervenants les responsabilités afférentes à l'exécution des tâches (répartition des ressources ou RBS)
- La planification financière consiste à quantifier et à évaluer le coût de réalisation de chaque tâche et partant des activités et donc du projet
- A cette étape, l'on peut élaborer la fiche de LOT.

### LE DÉCOUPAGE NORMALISÉ: FICHE DE LOT


TITRE :		CODE :			
BUT :					
OBJECTIFS :					
CONTRAINTES POSSIBLES					
N° de l'activité	Descript ion de l'activité	Heures/j ours de requi s	Coût	Ressources Humaines requises	Respons able
<b>TOTAL</b>					

TRAVAUX DE GROUPE ...

---





**TRAVAUX**

**Elaborer la SFT puis  
les fiches de lot du  
projet « gestion de la  
bibliothèque de l'ESI »**




**LA SUITE**

**A VENIR ...**



**5**

**VOS QUESTIONS ?**



## RESSOURCES 1

- Management d'un projet système d'information – principes, techniques, mise en œuvre et outils, Chantal Morley, 6<sup>ème</sup> édition
- Managez un projet avec succès, Lionel Bellenger
- Eléments de gestion de projets information, conduite de projets informatiques, Pr Jean Marc Jézéquel, IRISA-Univ. Rennes I

## RESSOURCES 2

- **SANDROSE**: méthode agile et un système intégré de gestion informatique des finances publiques  
<http://www.sandrose.org/>
- **TELIA INFORMATIQUE** : concrétisation top AGILE, Ouagadougou  
<http://www.teliainfo.com/>
- **RAD**  
<http://www.rad.fr>
- **Méthode AGILE**  
<http://www.aggil.com/methode/methode-agile.html>
- <http://www.commentcamarche.net/contents/477-methodes-agiles-rad-xp>
- <http://www.guidescomparatifs.com/telechargement.asp>
- [https://www.lamicrofinance.org/ressource\\_centers/systemeinformation/faire\\_evolution\\_le\\_sig\\_de\\_votre\\_imf/choisir\\_un\\_logiciel\\_pour\\_votre\\_imf](https://www.lamicrofinance.org/ressource_centers/systemeinformation/faire_evolution_le_sig_de_votre_imf/choisir_un_logiciel_pour_votre_imf)



# MERCI

**Contact :**

**M. THIOMBIANO** Aristide Paalou  
[athiombiano@gmail.com](mailto:athiombiano@gmail.com)  
70 50 81 50