

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Définitions

Projet : Une séquence d'activités uniques, complexes et connectées, avec pour but d'atteindre un objectif qualitatif. Ceci doit être réalisé à l'intérieur d'un cadre temporel, d'un budget et en respect de spécifications.

Gestion de projet : Méthode qui consiste à planifier, organiser, suivre et maîtriser tous les aspects d'un projet, de façon à atteindre les objectifs qualitatifs en respectant les coûts, les délais et les spécifications prédéfinies.

Le maître d'ouvrage (**MOA**) : personne commanditaire de l'ouvrage à réaliser.

Le maître d'oeuvre (**MOE**) : personne retenue par le maître d'ouvrage pour réaliser l'ouvrage.

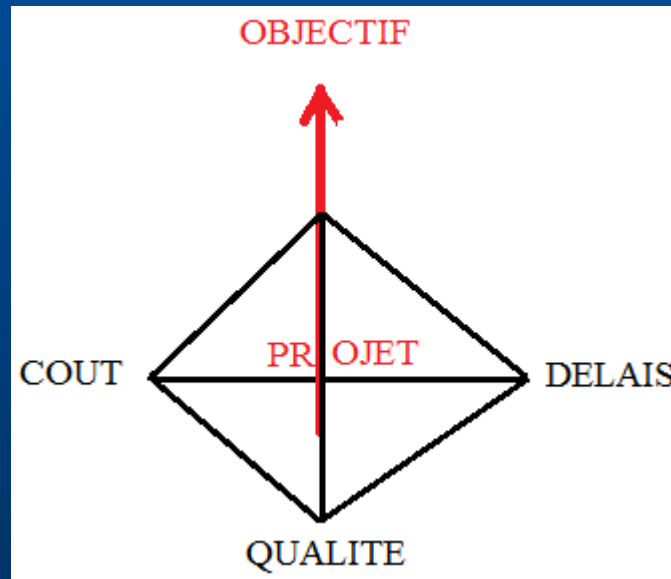
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Le projet

Un projet comprend un objectif qualitatif défini devant être livré dans un délai et à un coût convenu.



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Compte Rendu de réunion

- Cohérence : Le modèle de CR est standard
- Détail des objectifs
En plus du pilote /action /délai (qui/quoi/quand), le tableau d'objectifs précise :
 - Le moyen de validation de chaque objectif (le livrable)
 - La personne qui valide
- Suivi : Commencer par la validation des objectifs du CR précédent.
- Rapidité d'action : Le compte-rendu est envoyé aux participants et aux absents sous 48h.
 - L'approbation est demandée... par défaut
(si nécessaire, merci de bien vouloir amender avant le XX/XX)

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Types de réunion

1. Réunion de travail/technique

- Participants : membre(s) de l'équipe concernés, spécialistes du domaine, client...
- But : approfondir des points précis
- Séquences : ordre du jour, traitement point par point, objectifs
- Durée : peut prendre du temps !

2. Réunion de chantier

- Participants : Avec les encadrants, le comité de pilotage
- But : présenter l'avancement
- Séquences : ordre du jour, présentation, questions (délibération), bilan
- Durée : jamais plus d'une heure

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Types de réunion

3. Réunion interne

- Participants: toute l'équipe-projet
- But : suivre l'avancement
- Séquences : ordre du jour, traitement point par point, objectifs

4. Stand-up meeting

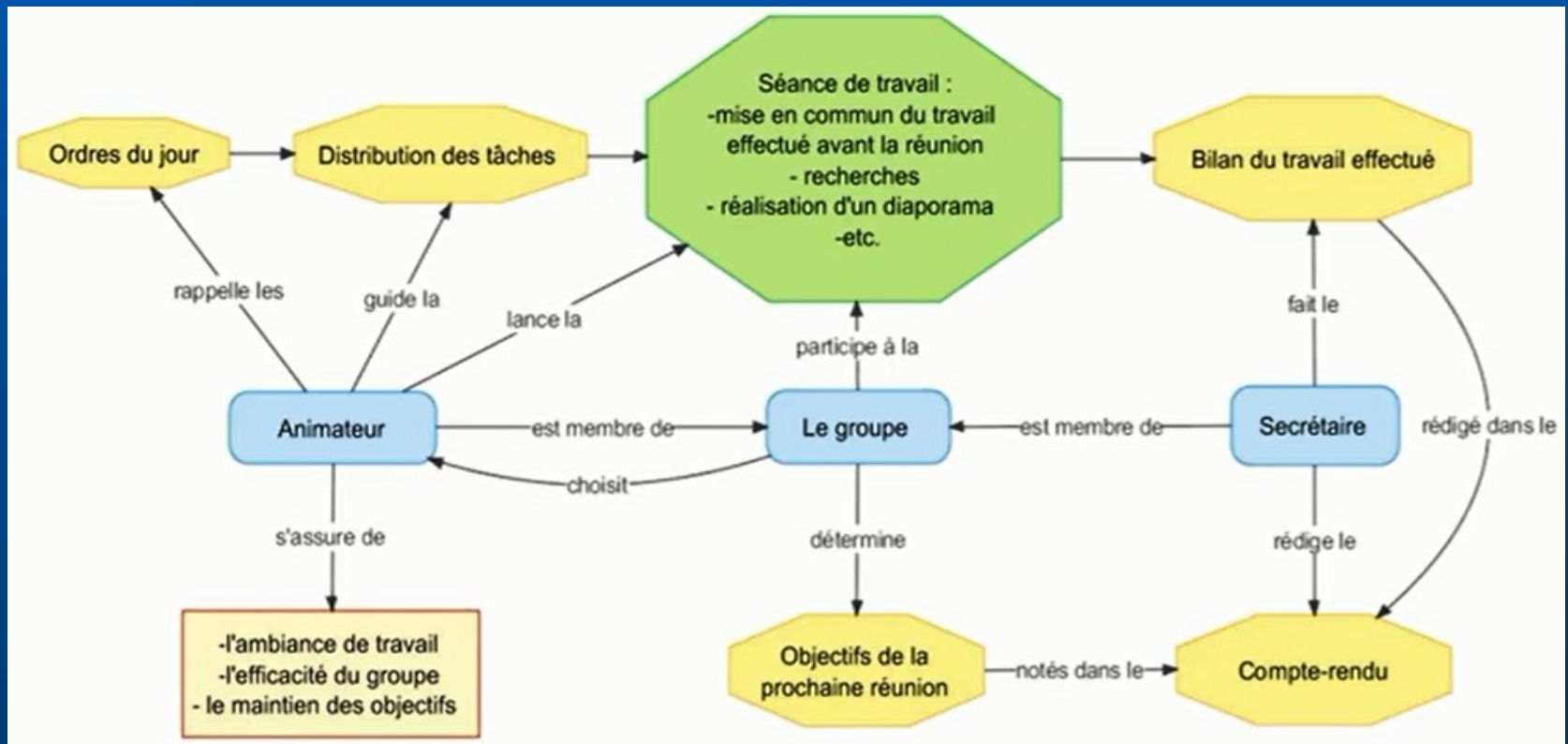
- Participants: membres disponibles
- But : faire un point rapide
- Séquences : tour de table. traitement point par point. Objectifs
- Durée : très courte

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Animer une réunion : carte conceptuelle



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Démarche projet : découpage en phases

1. Conception (analyse des besoins + définition des objectifs)
2. Planification (organisation des tâches)
3. Réalisation (pilotage)
4. Terminaison (évaluation + capitalisation)

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1. Phase de Conception : Quel objectif, projet avant le projet

- ◆ déterminer le ou les objectifs du projet
- ◆ estimer les ressources, coûts et délais
- ◆ valider la faisabilité ou l'opportunité du projet
- ◆ estimer les risques et la rentabilité

2. Phase de Planification : Planifier la réalisation

- ◆ définir les acteurs
- ◆ lister et organiser les tâches
- ◆ détailler les coûts et les délais
- ◆ attribuer les ressources
- ◆ définir les responsabilités
- ◆ estimer les charges

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3. Phase de Réalisation : Réaliser la planification...

- ◆ mise en place de l'organisation
- ◆ exécution du travail
- ◆ pilotage coûts-délais-spécifications
- ◆ mesure des écarts prévisionnel/réalisé
- ◆ résolution de problèmes

4. Phase de Terminaison : Préparer les futures planifications...

- ◆ analyse des écarts entre planifié et réalisé
- ◆ capitalisation de l'expérience
- ◆ évaluation du projet
- ◆ validation des méthodes

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1. Phase de Conception : étude de faisabilité

- Vérifier que le projet soit **techniquement** faisable et **économiquement** viable
- Justifier le projet en termes d'objectifs (SMART)

Réunion de Brainstorming¹ et élaboration d'un mindmap².

1 remue-méninges ou prise de tête

2 carte heuristique (freeplane.sourceforge.net)

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.1. caractéristiques d'un objectif



CAMERA

- Cadré (spécifique, précis, défini)
- Approuvé
- Mesurable
- Échéance précise (daté)
- Réaliste...
- ... mais Ambitieux



SMART

- Spécifique
- Mesurable
- Approuvé
- Réaliste
- Temporel

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.2. Définir l'objectif à atteindre

C'est l'objet des méthodes de conception

- Représentation de l'objet en termes fonctionnels :

Diagramme fonctionnel = Analyse fonctionnelle externe
sans parler de solutions techniques

L'analyse fonctionnelle étudie le besoin et permet d'obtenir le Cahier des charges fonctionnel (CdCF) qui doit être validé par le client.

- ... Puis, une fois le besoin validé
 - Analyse fonctionnelle interne
 - AMDEC (Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité)
 - Analyse de la valeur
 - ...

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3. Outils analyse fonctionnelle

rechercher et caractériser les fonctions offertes par un produit
pour satisfaire les besoins de son utilisateur

- Méthode APTE
 - Bête à cornes
 - Diagramme Pieuvre
- SADT/SART
- FAST
- Langage UML (<http://www.bouml.fr/>)

Outil logiciel : Visual Understanding Environment (VUE)

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Le besoin

Désir, ou nécessité, éprouvé par l'utilisateur

Classification du besoin :

- Exprimé
 - latent (pouvant être détecté ou suscité et enfin exprimé)
-
- L'Analyse du Besoin permet d'exprimer le besoin.
 - L'Analyse Fonctionnelle du Besoin permet d'identifier les relations du produit avec son contexte d'utilisation, afin de dégager des Fonctions de Service.
 - L'Analyse Fonctionnelle Technique permet de déterminer les Fonctions Techniques nécessaires aux fonctions de service.

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.1. Étapes de l'AF

1. Définir le système étudié
 - Ses frontières, son environnement
 - Lui donner un nom neutre
2. Définir le besoin
 - Identifier le besoin (bête à cornes)
 - Valider le besoin : risques d'évolution/disparition
3. Pour chaque phase du cycle de vie
 - Inventorier les « interacteurs » en contact avec le produit (pieuvre)
 - Inventorier les fonctions : FT et FC
 - Les valider
 - Les caractériser

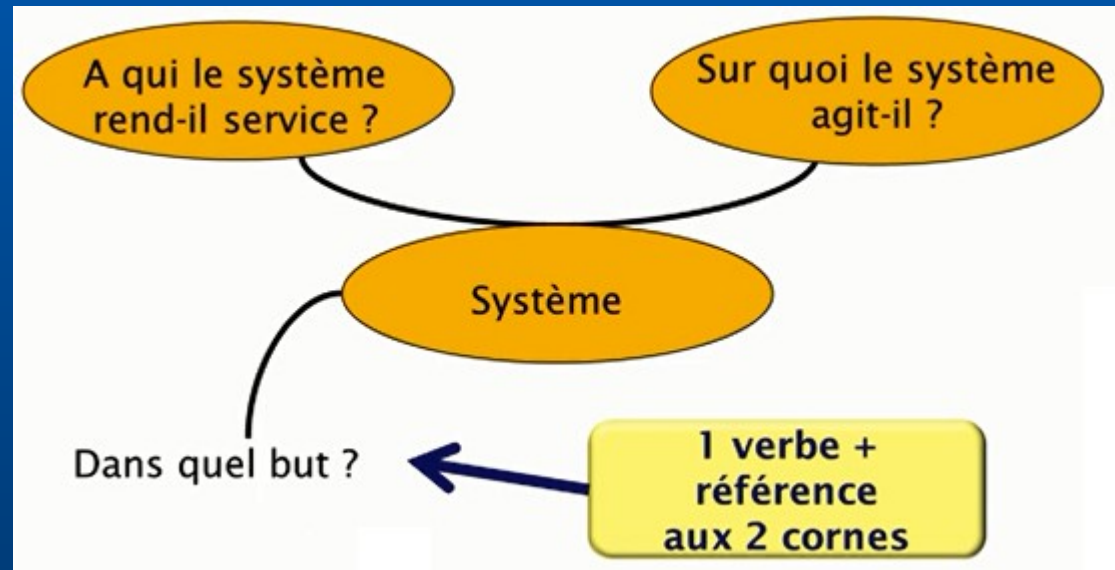
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.2. Méthode APTE : bête à cornes

1. Identification du besoin



2. Validation du besoin

2 formulations :

- Pourquoi (à cause de quoi) le besoin existe-t-il ?
- Pour quoi (dans quel but)

Identifier les raisons qui justifient le besoin

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique

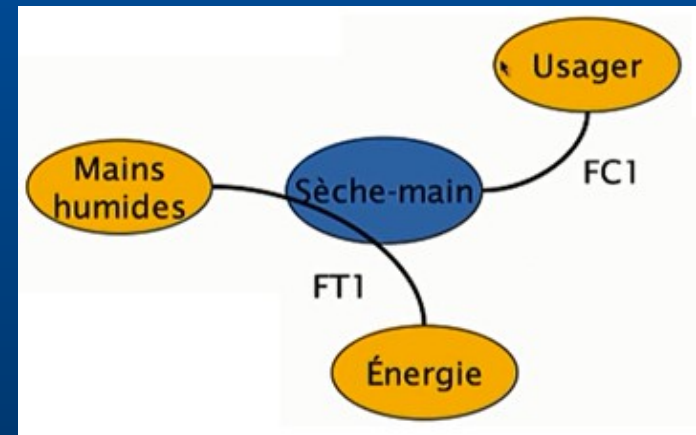


1.3.3. Méthode APTE : Diagramme pieuvre

Inventaire des Fonctions (de Transfert et de Contrainte)

Formulation d'une fonction de transfert

- Le libellé de la FT commence par un verbe et reprend le nom des « interacteurs » impliqués
- Ne pas préjuger d'une solution technique
- Refuser la forme passive, les négations



FT1 : Sécher les mains de l'utilisateur à partir d'une source d'énergie

FC1 : Prévenir les actes de malveillance de l'usager

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.3. Méthode APTE : Diagramme pieuvre

1. Formulation & caractérisation des Fonctions

Fonction de Transfert/Contrainte	Critère d'appréciation	Niveaux	Flexibilité*
FT1 : Sécher les mains de l'utilisateur à partir d'une source d'énergie	Débit d'air Température	120 L/min 45 °C	F1 ± 3 °C
FC1 : Prévenir les actes de malveillance de l'usager	Résistance des matériaux	20 m/s ²	F0

* F0 (niveau impératif) à F3 (niveau très négociable)

2. Validation des Fonctions :

Pour chacune des fonctions, répondre aux questions suivantes :

- La fonction existe À CAUSE DE
- La fonction existe DANS LE BUT DE
- Ce qui peut la faire Évoluer / Disparaître

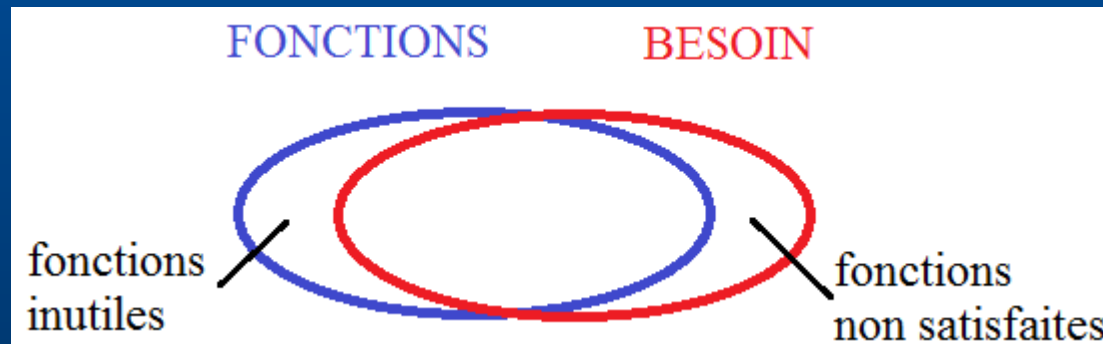
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



Cahier des charges

C'est un document contractuel entre le MOE et le MOA qui doit être respecté lors de la réalisation du projet

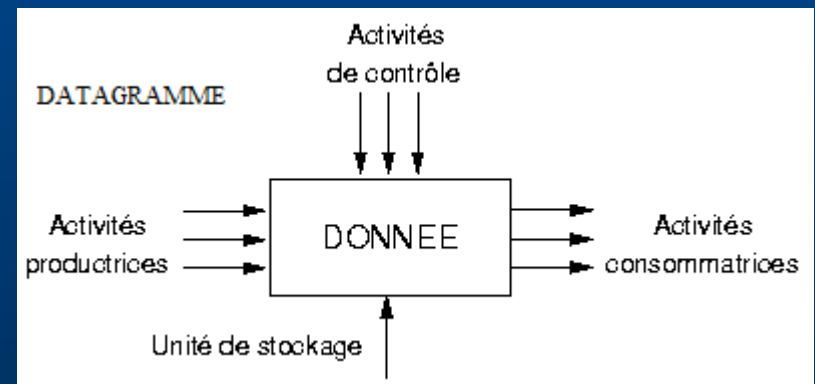
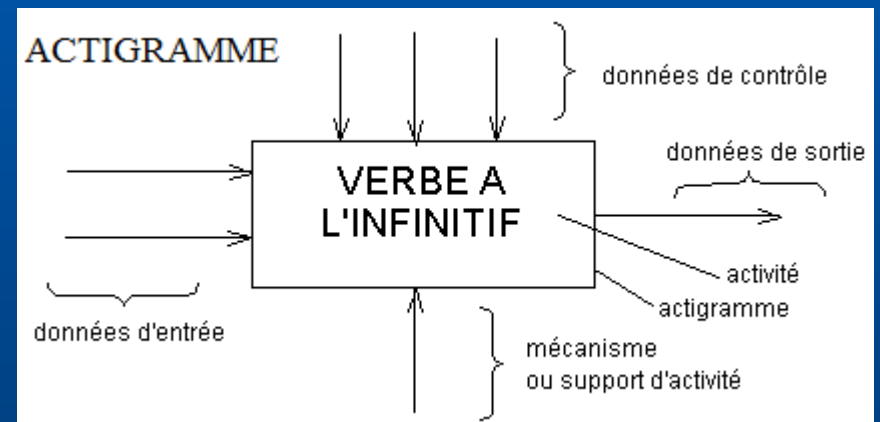
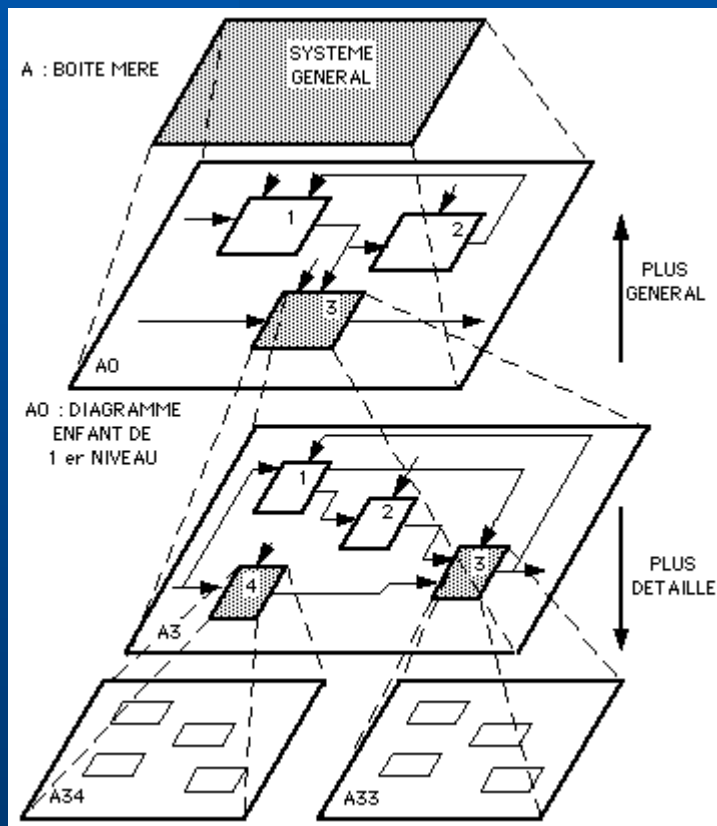


Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.4. SADT (Structured Analysis and Design Technique)



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.4. SADT (Structured Analysis and Design Technique)

- Les flèches sont affectées d'un label indiquant leur nature.
- Ne mentionner que les éléments nécessaires à ce que l'on veut montrer.
- Lorsque la relation est à double-sens, utiliser une double flèche avec un point à droite ou sous la pointe des flèches concernées.
- Les flèches parenthésées ("flèches tunnel") indiquent qu'un flux de données est présent dans une partie du modèle bien qu'il ne soit pas dessiné.
- Lorsque l'entrée est aussi une donnée de contrôle, n'indiquer que la donnée de contrôle.

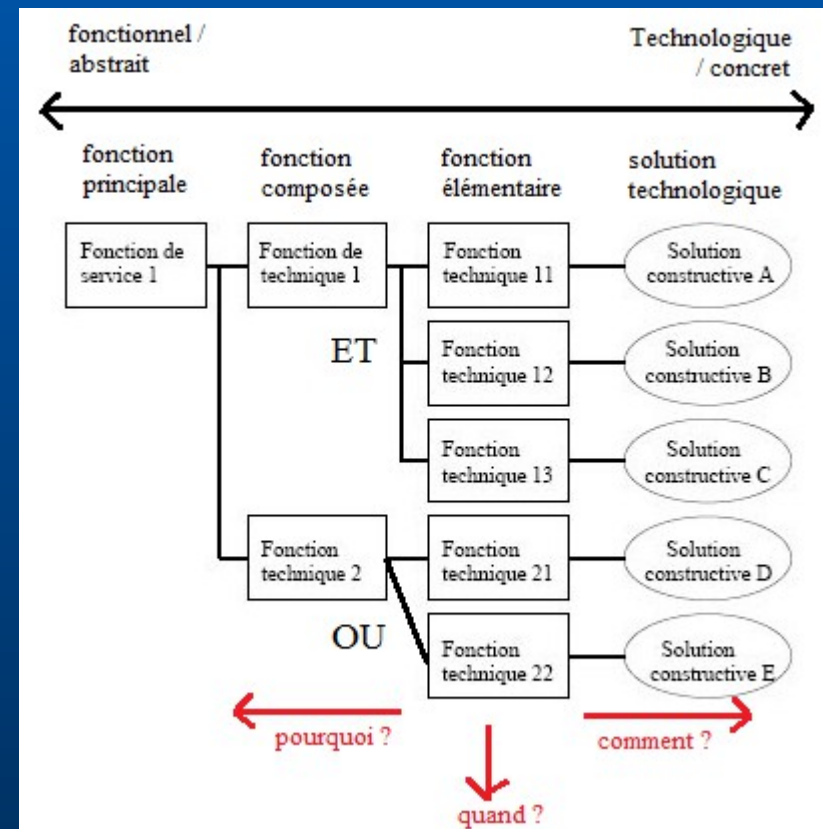
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



1.3.5. FAST (Functionnal Analysis System Technique)

L'Analyse Fonctionnelle Technique permet de faire la transition entre l'Analyse Fonctionnelle du Besoin (étrangère aux préoccupations d'ordre technologiques) et la conception détaillée.



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



2. Phase de Planification

- WBS (décomposition)
- OBS (attribution)
- RACI (attribution)
- PERT (planification)
- GANT (planification)

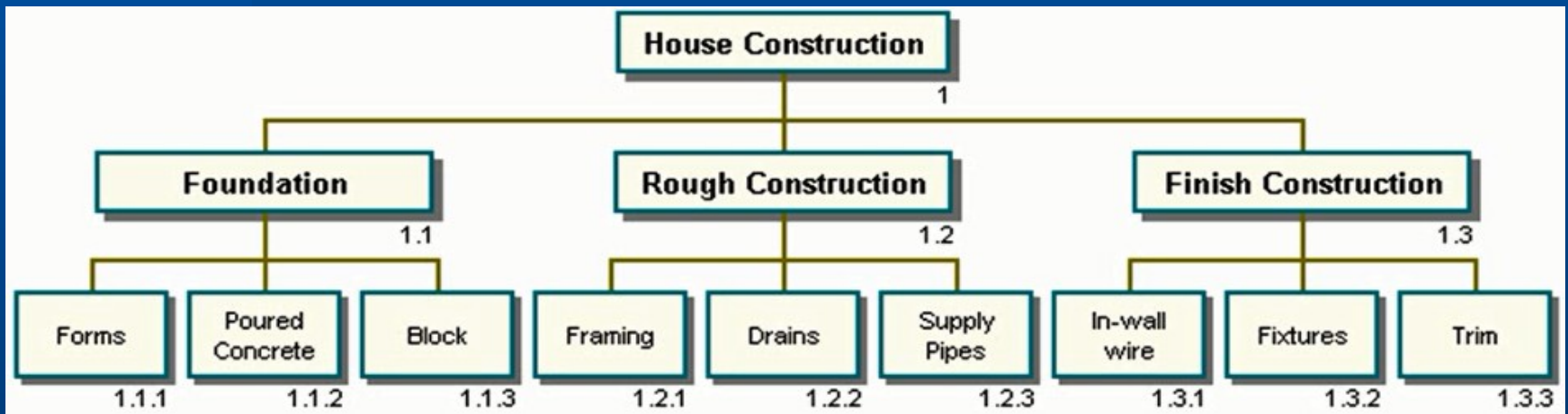
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



2.1. WBS (Work Breakdown Structure)

Décomposition des tâches : diagramme des travaux
(attention à la granularité)



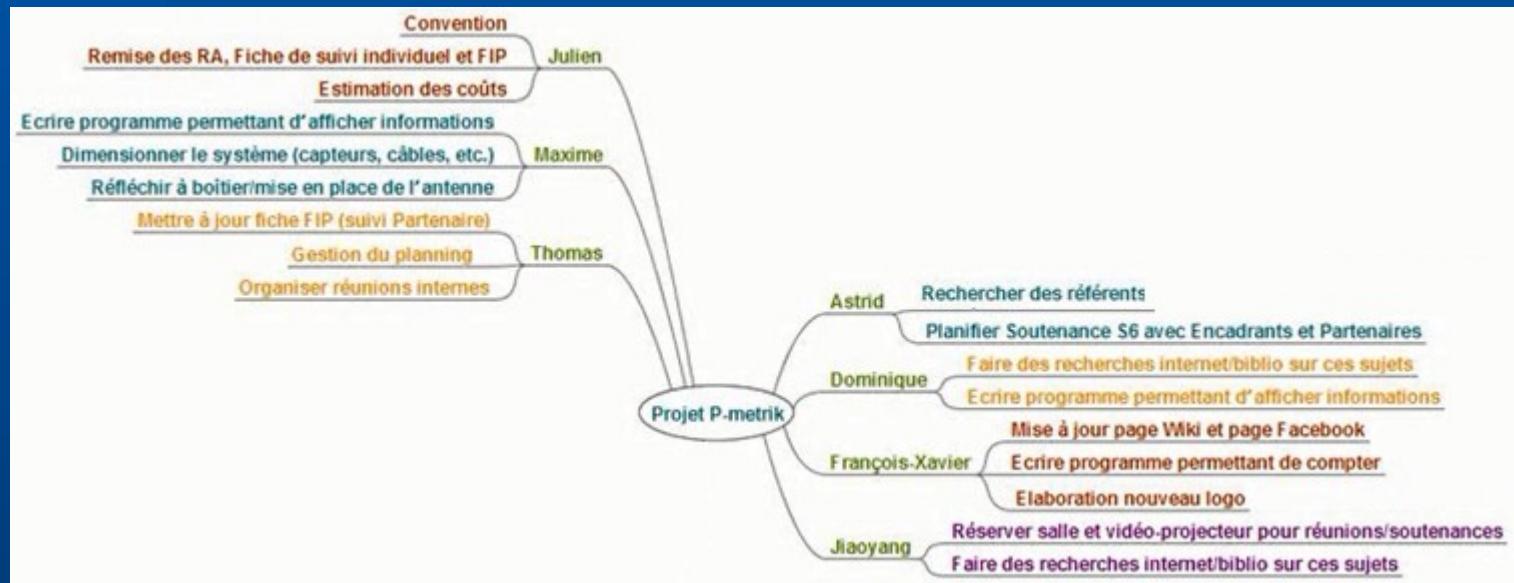
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



2.2. OBS (Organization Breakdown Structure)

Attribution des tâches



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



2.3. RACI

Mise en relation WBS et OBS dans une matrice

Réalisation, tâche

Approbation, coordination

Consultation, avant

Information, après

NB : 1 seul responsable / lot

		Alex	Brice	Claire	Didier	DS	Piote
Lot 1	Lots technique A	R		A	C		I
	Lot technique B	R A				I	
Lot 2	Lot technique C			R	A	I	
Lot 3	Lot technique D		R			A	
	Lot technique E		R		A	I	I
	Lot technique F			A	R	I	

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique

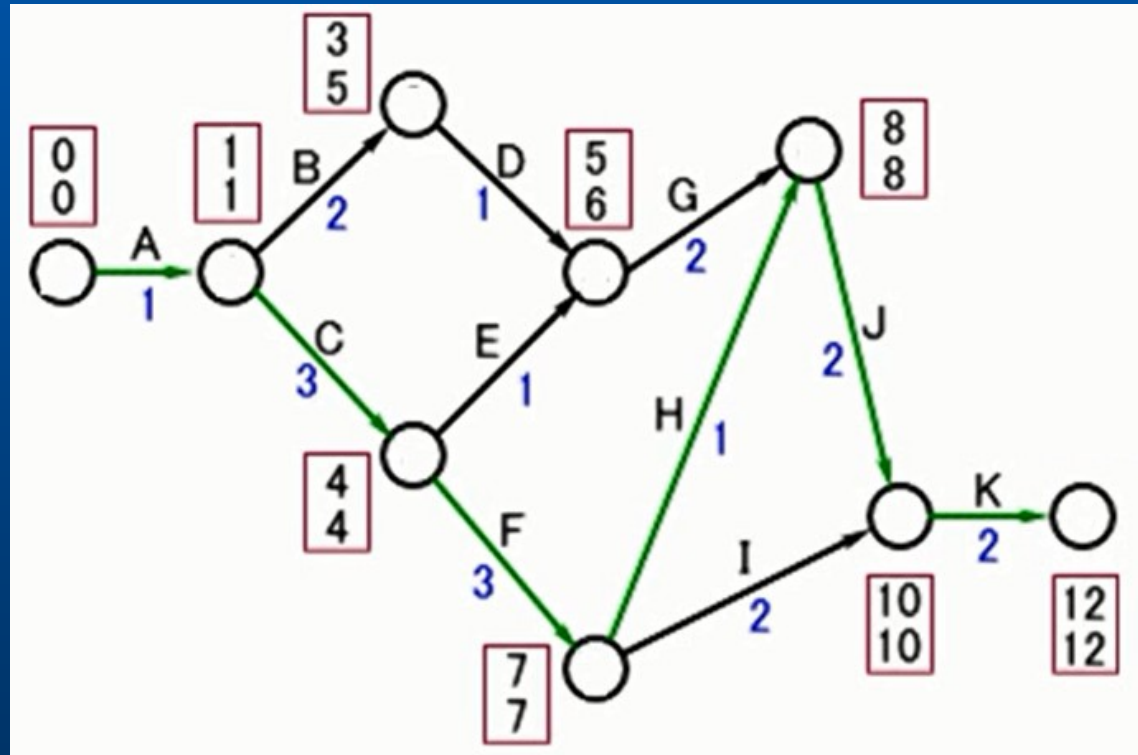


2.4. PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Date au + tôt

Date au + tard

Chemin critique



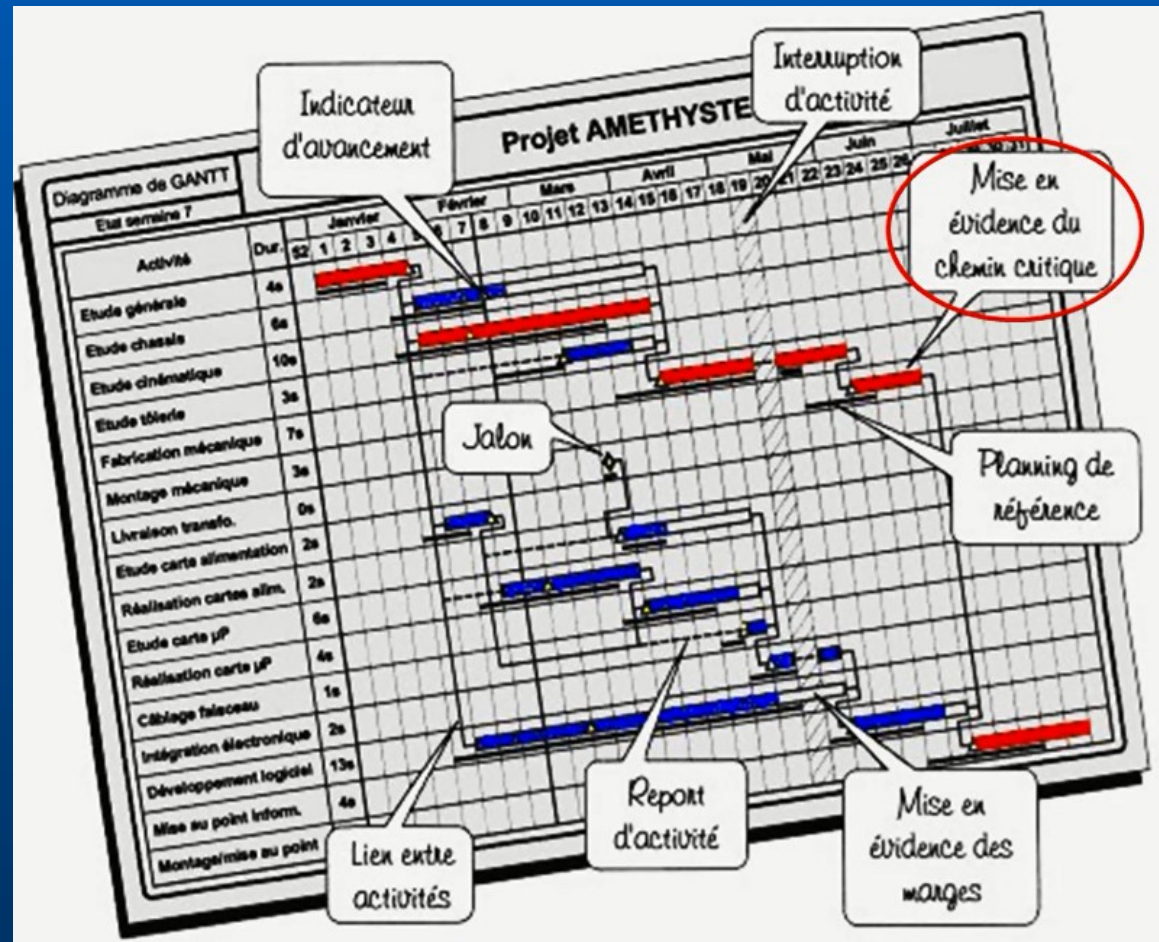
Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



2.5. GANTT

Calendrier de réalisation
d'un projet



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3. Phase de Réalisation : Pilotage de projet

vérifier qu'on est sur la bonne trajectoire vers le livrable final

Deux prérequis :

- Des livrables intermédiaires
- Des jalons réunions de validation à la fin des lots importants.

Suivre l'avancement grâce aux outils utilisés lors de la conception de projet CdC

- WBS (www.taskcoach.org/)
- OBS (freemind.sourceforge.net), RACI (fr.libreoffice.org)
- PERT (www.taskjuggler.org/)
- Planning Gantt (www.ganttproject.biz/)
- Budget (gna.org/projects/budget/)

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.1. Analyser les écarts

Objectif non atteint + cause non analysée =



- Principe de base : être honnête
- Trouver les causes
 - Temps insuffisant
 - Manque de formation
 - Outils non adaptés
 - Pas de suivi
 - Objectif non SMART
 - ...

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.2. Gérer les risques

Entreprendre un projet c'est... prendre des risques
et rencontrer des (mauvaises) surprises !

- Identifier
- Prioriser
- Prévenir
- Suivre

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.2.1. Identifier les risques

Démarche en 3 étapes :

- Identifier les objectifs
- Identifier les ressources
 - les risques pèsent sur les ressources et non sur les objectifs
- Identifier les risques
 - Utiliser les outils de gdp (PERT, RACI, ...)
 - Brainstorming* (arbre des causes)
 - Capitalisation des autres projets

Gestion de projet

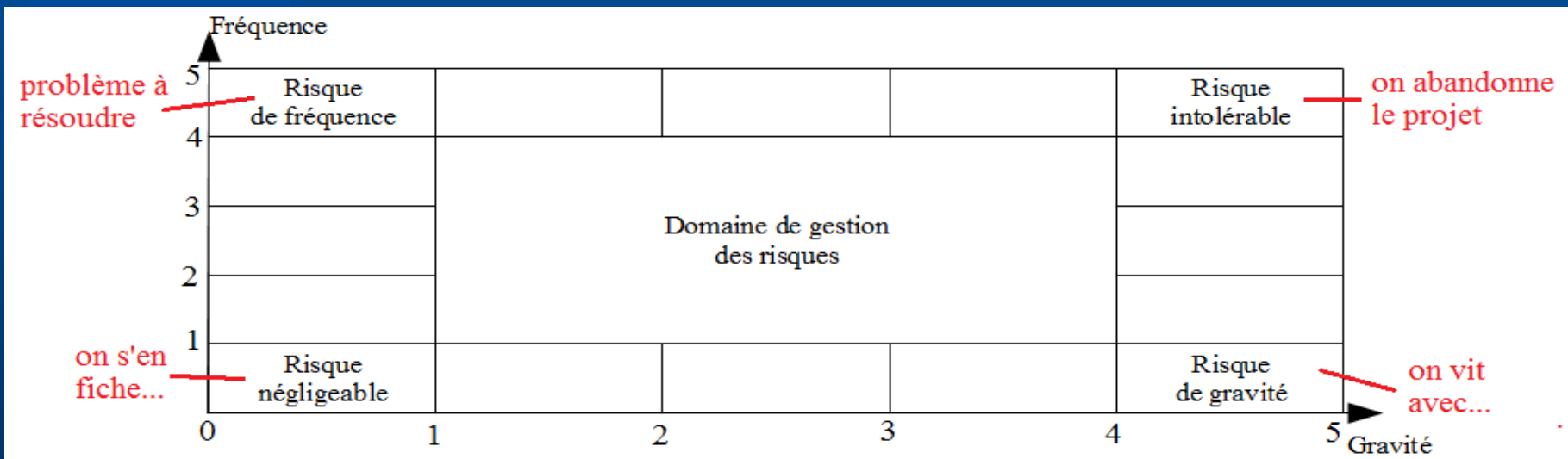
Informatique et Science du Numérique



3.2.2. Prioriser les risques

Criticité = gravité x fréquence (x détection)

Matrice des Risques



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.2.3. Prévenir les risques

Il existe 2 stratégies de réduction des risques :

- Réduire la gravité
- Réduire la probabilité d'occurrence

Être proactif (anticiper les risques)

Affecter une personne au suivi des risques

intitulé	gravité	fréquence	criticité	Prévention	Action	Responsable
----------	---------	-----------	-----------	------------	--------	-------------

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.2.4. Suivre les risques

Mettre à jour le plan de suivi des risques

- Allouer les meilleures ressources aux tâches critiques
- Ne pas ajouter des RH en cas de retard



Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



3.3. Surmonter les problèmes

- Positiviter sur le réalisé
- Replanifier
 - découper en livrables intermédiaires plus simples
 - revérifier les Objectifs SMART

Gestion de projet

Informatique et Science du Numérique



4. Phase de Terminaison : PDCA

- Préparer (conception, planification)
- Dérouler (réalisation, prototypage)
- Contrôler (objectifs réalisés au moment prévu)
- Ancrer (correction, généralisation)

