

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

Module: 4A - STI
Innovation & Gestion de projets

« Planification de projets »

Intervenant – G. Charaux

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

PRESENTATIONS

Geoffrey CHARAUX



G. Charaux – intervention 4A-STI

2 / 37

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

PRESENTATIONS

- SECURITE et TECHNIQUES INFORMATIQUES (STI)

Trois Enseignements d'Approfondissement en 4^e Année :

- CE : Commerce Electronique
- Big Data : Introduction aux Données Massives
- Mob : Mobilité

Trois Options en 5^e Année :

- 4AS : Architecture, Administration, Audit et Analyse de Sécurité
- ASL : Architecture et Sécurité Logicielles
- 2SU : Sécurité des Systèmes Ubiquitaires

Domaines de formation :

- Informatique
- Sécurité informatique
- Développement
- Systèmes Informatiques
- Réseaux
- Méthodologies d'analyse des systèmes d'information

G. Charaux – intervention 4A-STI

3

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

INTRODUCTION à la gestion de projets
DEFINITIONS

VOUS LE VOULEZ COMMENT VOTRE PROJET ?
(VOUS POURRÉZ FAIRE AUCUN/A DEUX/CHACUN)

"Désolé" c'est pas une option

<https://www.pinterest.fr/pin/586453182702390798/>

G. Charaux – intervention 4A STI 7

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

EXEMPLES CONCRET

Durée de projet	D	DD	DDDD	DDD
Coût des projets	€	€€€€	€€€	€€€
Qualité	q	QQ	QQQ	QQ
Prix de vente	€	€€	€€€€	€€€

G. Charaux – intervention 4A STI 8

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

INTRODUCTION à la gestion de projets
Les outils

- Gestion des « COUTS » :
 - L'ERP
- Gestion des « DELAIS » :
 - Le planning
 - Le fichier d'analyse Risque et Opportunité
- Gestion de la « QUALITE » :
 - Les indicateurs

G. Charaux – intervention 4A STI 9

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

INTRODUCTION à la gestion de projets
Les outils

Pointages
ERP
Moyens

PMO

Logiciel de planification

Plan de Charge
Réalisé & RAF des coûts
Planification

Cost
Quality
Value

G. Charaux – Intervention 4A STI

10

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION

G. Charaux – Intervention 4A STI

11

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION
Les outils

- Aujourd'hui, il existe près de 80 progiciels de Management de Projet

Dans les plus utilisés

- » Microsoft Project
- » Primavera
- » SCIFORMA
- » Clarity
- » Planisware

G. Charaux – Intervention 4A STI

12

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'AVIATION
DES SCIENCES APPLIQUÉES
CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION
Les différentes méthodes de Planification

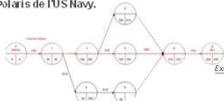
- Il existe deux grandes méthodes de planification qui cohabitent :

→ **Le diagramme de GANTT**



→ **La carte PERT**

La carte PERT a été inventée pour la première fois par la marine américaine en 1958 et est utilisée avec la méthode du chemin critique. Il a été initialement inventé pour planifier et programmer des projets complexes tels que le programme nucléaire sous-marin Polaris de l'US Navy.



Exemple de diagramme PERT source WIKIPEDIA

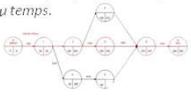
G. Charaux – Inter version 4A STI

13

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'AVIATION
DES SCIENCES APPLIQUÉES
CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION
Les différentes méthodes de Planification

Le **diagramme PERT** est un outil statistique. Il permet une définition très précise des chemins critiques et ainsi un bon séquençage des activités à effectuer. Si le **PERT** permet d'établir de bonne prévision, ils ne sont **pas performants** pour la conduite elle-même du projet. Ils leur **manque un axe du temps**.



Le **diagramme de GANTT** y remédie. De plus, il est plus intuitif. Il sera utilisé :

- pour le suivi des **délais**
- pour le suivi et l'optimisation des **charges**
- pour le suivi des **coûts**

Nous nous concentrerons donc sur ce dernier par la suite



G. Charaux – intervention 4A STI

14

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'AVIATION
DES SCIENCES APPLIQUÉES
CENTRE VAL DE LOIRE

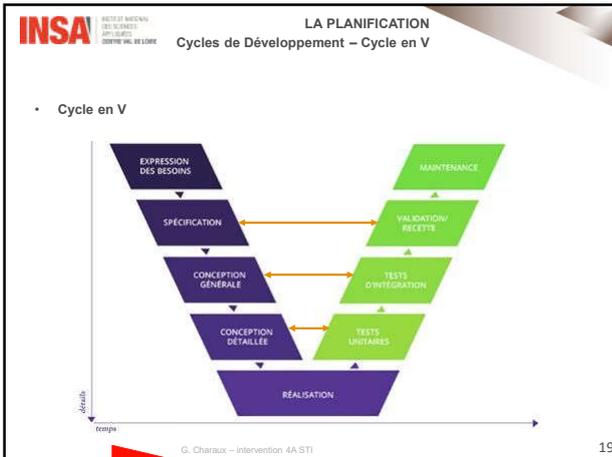
LA PLANIFICATION
DEFINITIONS

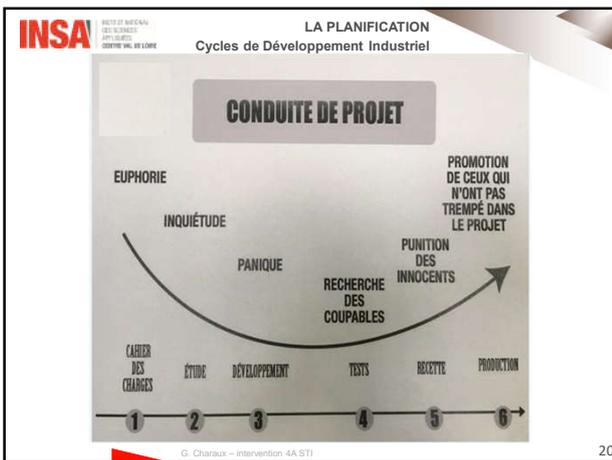
- Le « **PROJET** » : C'est quelque chose de fini dans le temps. Il est caractérisé par une date de début et une date de fin. Il est composé d'un séquençage de tâches et découpées en phase par un jalonnement.
- La « **TACHE** » : c'est une activité qui est caractérisée par sa durée. Celle-ci peut-être chargée, i.e par des couts ou un volume d'heures associées à une ou plusieurs ressources. Les taches sont séquencées et ont des dépendances représentées par des liens
- Le « **JALON** » : Il est de durée nulle. Il représente une étape / un instant / une bascule qui fait passé une PHASE à une autre.
- La « **PHASE** » : c'est un ensemble d'activités d'une nature commune dans un processus projet.



G. Charaux – intervention 4A STI

15







INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON
Typologie des Coûts
Coûts Indirects (NRC) vs Coûts Directs (RC)

- On parle de « NRC » (Non-Recurring Costs) pour parler des coûts qui ne sont pas des coûts impactant directement le produit.
 - Il s'agit basiquement des coûts liés au développement du produit
 - Il n'impact qu'une seule fois le projet



ENGINEER

- On parle de RC (Recurring costs) pour des coûts qui ont attrait à la production même du produit




G. Charaux – Intervention 4A STI 22

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON
Typologie des Coûts
Exemples

- Exemple : Coûts INDIRECTS - « NRC » (Non-Recurring Costs)**
 - « VAI » : les heures pointées par les personnes travaillant sur le projet au travers de l'ERP (développement / Industrialisation)
 Heures pointées x Taux Horaire = NRC (VAI)
 - « NRC » :
 - Achats: Tous les coûts palpables (matières premières, quincaillerie...) qui n'interviennent qu'une fois dans le projet (banc de tests, prototypes...)
 - Frais de missions: relatifs au développement produit (qualification d'un équipement)
 - Sous-traitance: prestation passée
- Exemple: Coûts DIRECTS « RC » (Recurring costs)**
 - Matières premières
 - Composants (visserie, rondelles, boulons...)
 - « Labor »: les heures pointées par les personnes qui fabriquent les produits ou sous-ensembles (Ordre de Fabrication)



G. Charaux – Intervention 4A STI 23

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON
Typologie des Coûts
Exemples

- NRC (achats) + NRC VAI = NRC
- NRC consommé → présent dans ERP
- NRC prévisionnel → Reste à Faire = dans outil de planification
- NRC consommé + NRC RàF = Cout à Terminaison (CAT) du Projet
- CAT + (Risks & Opportunity) + Marge + Frais = Résultats à Terminisons (Finances)



G. Charaux – Intervention 4A STI 24

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

OUTPUTS de la Gestion de Projet

25

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION

La structuration : OBS / WBS / CBS

- La structuration d'un projet consiste à organiser son projet (et son planning) pour prendre en compte la notion d'activités (WBS: Phases / Lot de travaux) en adéquation avec la structure cout voulue (CBS: découpage du chiffrage / compte de résultat) mais aussi de l'organisation (OBS: département / métiers / équipes / personne nominative)

26

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION

Niveau de structuration

27

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION
 100, BOULEVARD DE LA LIBÉRATION
 42023 SAINT-ÉTIENNE CEDEX 03

LA PLANIFICATION
 Niveau de structuration

N2
 Vue du Programme

N3
 Vue des Métiers
 Niveau équipement / lot

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION
 100, BOULEVARD DE LA LIBÉRATION
 42023 SAINT-ÉTIENNE CEDEX 03

LA PLANIFICATION
 La structuration : OBS / WBS / CBS

G. Charaux – intervention 4A STI

29

INSA INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION
 100, BOULEVARD DE LA LIBÉRATION
 42023 SAINT-ÉTIENNE CEDEX 03

LA PLANIFICATION
 Le planning – l'ordre de construction

- Planification du contenu planning
- Définition du contenu
- Découpage du projet
- Identification des activités
- Séquencement des activités
- Définition de la durée des activités
- Chargement du projet (ressources, puis coûts)

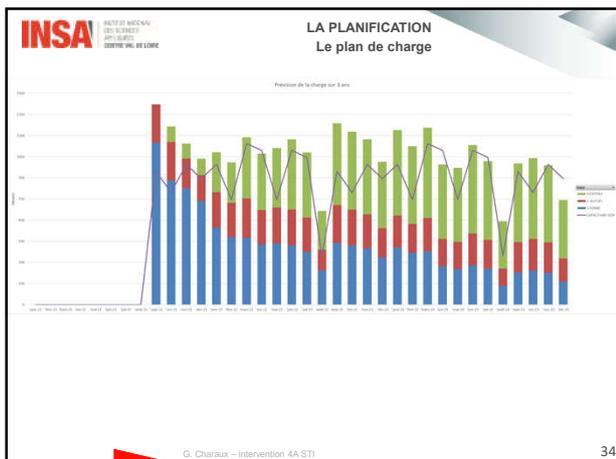
Puis:

- Estimation des coûts
- Budgétisation

Attention aux différences de calendriers

G. Charaux – intervention 4A STI

30



INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

LA PLANIFICATION
L'analyse Risks & Ops

Les questions à se poser:

- Identification du risque: « Risque que QUOI ? »
- QUI... Est le responsable ? Est impacté ?
- Jusqu'à QUAND ai-je pour trouver une solution : (TRIGGER)
- Y a-t-il beaucoup de chance que cela arrive ?
- Serais ce grave si cela arrive ?
- Quelle seraient les conséquences ? : COMBIEN....

- de temps (Planning)
- d'argent (RC / NRC)

Criticité	Criticité P100		Criticité 20	
	Risque	Opportunités	Risque	Opportunités
Élevée	Vert	Vert	Orange	Orange
Moyenne	Vert	Vert	Orange	Orange
Faible	Vert	Vert	Orange	Orange
Très Faible	Vert	Vert	Orange	Orange

G. Charaux – Intervention 4A STI

35

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

Exemple de certifications en Gestion de Projet

G. Charaux – Intervention 4A STI

INSA UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
UNIVERSITÉ DES SCIENCES
ET TECHNIQUES
DU BORDEAUX
CENTRE VAL DE LOIRE **LES CERTIFICATIONS en gestion de projets**
EXEMPLES

IPMA international
project
management
association

PMI **Project
Management
Institute.**

 **PRINCE2**
FOUNDATION

G. Charaux – Intervention 4A ST1 37
