

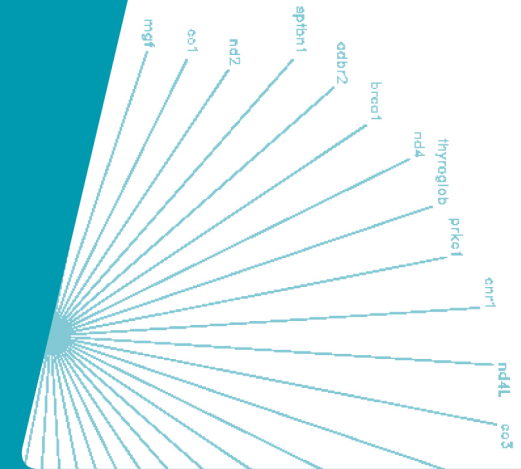
4TC-PI-GP-2013

# Gestion de projet

*patrick.guillaud@inria.fr*

FORMATION

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON



# TC

TELECOMMUNICATIONS,  
SERVICES  
ET USAGES

membre de  
UNIVERSITÉ DE LYON



# Une intro...

- Diverses natures de projets
- Projets *logiciel* : plutôt des *méthodes agiles*  
« *When the cost of planning exceeds the cost of actually trying* »
- Projets *brick & mortar* : gestion de projet « à l'ancienne » (plannifiée, centralisée, etc.)
- Ce cours traite les projets *brick & mortar*
- *Quelle est la nature du projet PI ?*

# Des rappels...

- Qu'appelle-t-on projet ?
- Gérer un projet
- Gérer les risques
- Documents et outils

# « Projet »

## La définition de professionnels

La définition d'un chef de projet SI & Telecom dans une PMI implantée en France, Portugal, Roumanie et UK : « *gérer un projet c'est **gérer la notion de risque, la connaissance des limites et l'anticipation*** »

La définition d'un chef de projet audit à la banque mondiale : « *gérer un projet, c'est **gérer un plan de com. Un projet n'existe que par ce qu'il communique*** »

La définition d'un ingénieur INSA, directeur d'un bureau d'ingénierie en géotechnique : « ***Pour moi la clé de la gestion de projet, c'est le recul. C'est la plus grosse limitation des ingénieurs et experts avec qui je bosse. Ils sont tous très compétents mais peu sont capables de ne pas foncer tête baissée dans la technique.*** »

*On pense à PI !*

## Traits caractéristiques du projet

- Ampleur
- Singularité
- Anticipation
- Multiplicité des moyens
- Limitation des moyens
- Volume d'interactions élevé : complexité

*On pense à PI !*

## Le projet vu de l'extérieur...

- Une réalisation perceptible, fonctionnelle, cohérente, dans sa forme et/ou dans ses effets
- Pas de lien apparent entre le résultat perçu et la méthode de réalisation

*On pense à PI !*

...et de l'intérieur

- Une **commande initiale construite**
- Une définition **précise** et **partagée** de la finalité
- L'évaluation des **ressources nécessaires**
- L'évaluation des **risques encourus**
- La réunion de **multiples ressources**
- Un système de **suivi** et **d'évaluation**
- Une **communication efficace**

*On pense à PI !*

## Les paramètres fondamentaux d'un projet

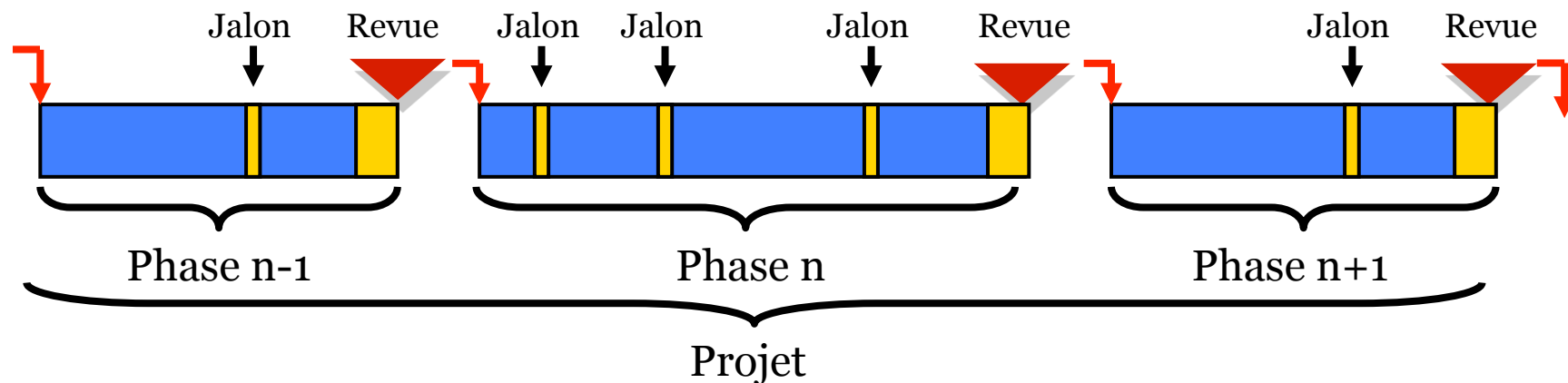
- Qualité
  - Coûts
  - Délais
- 
- } **QCD**



On pense à PI !

## La vie du projet

- Le projet est généralement découpé en *phases*
- Les phases sont rythmées de *jalons*
- La succession des phases est validée par des *revues*



- *Revue* : évaluation de l'atteinte des objectifs fixés
- une validation permet de passer à la phase suivante

# 3. Les risques

*On pense à PI !*

## Les risques

- Survenance probable
- Entrave au déroulement prévu
- Risques prévisibles/imprévisibles
- Risques internes/externes

*On pense à PI !*

## Les risques

Gérer un risque c'est :

- l'identifier,
- le mesurer,
- évaluer ses conséquences s'il se réalise,
- élaborer des stratégies de contournement.

# *On pense à PI !* Identifier les risques

## Externes :

- difficulté à rencontrer un expert (ex. déplacement),
- impossibilité d'obtenir une information (ex. norme),
- indisponibilité d'une ressource (ex. API),
- délai d'approvisionnement d'un équipement trop long

## Internes :

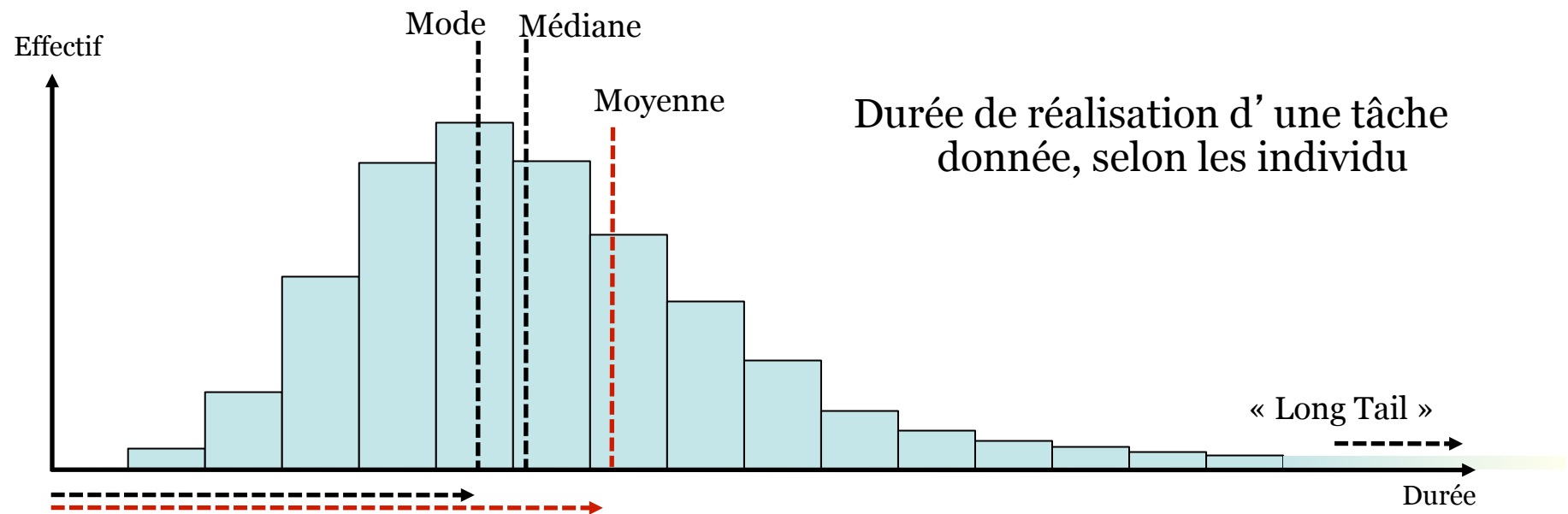
- mésestimation de l'ampleur d'une tâche,
- mauvais partage du travail,
- réactivité organisationnelle insuffisante,
- absentéisme

C'est en échangeant que l'on tendra vers l'exhaustivité

# Mesurer un risque

- Evaluer *sa probabilité de survenance*,
- Recours aux statistiques (internes/externes)
- Collecte d'informations historiques
- S'appuyer sur l'expérience des personnes
- Réflexion collective

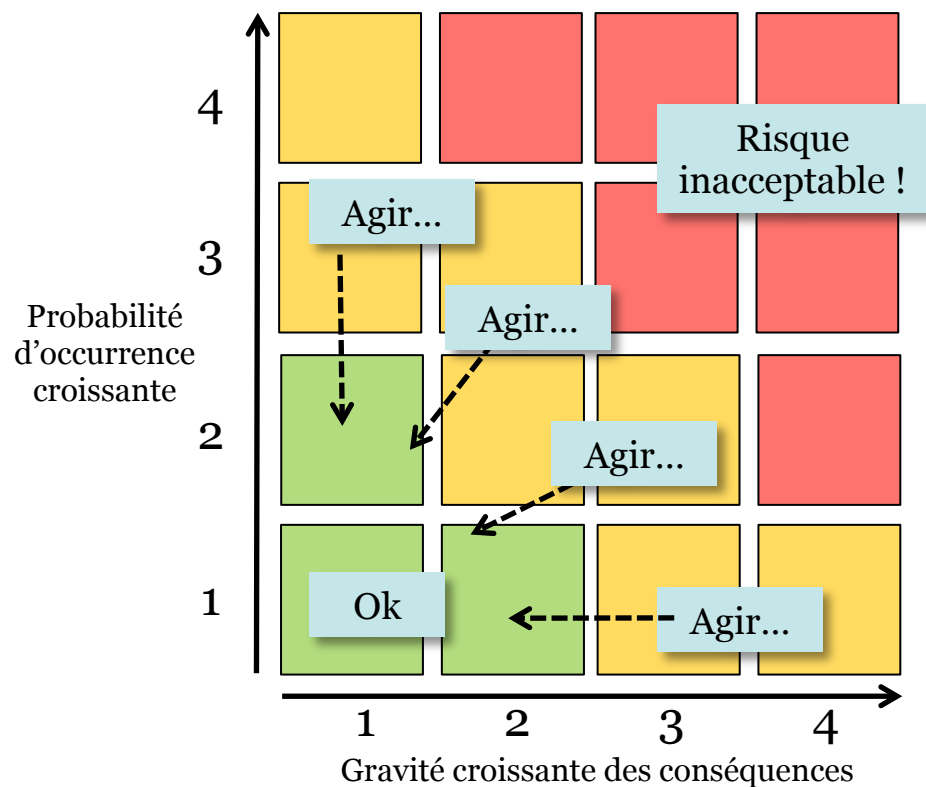
# Un risque typique : Le dépassement du temps



On intègre les risques prévisibles dans le projet, dès le départ

(source : Bachelet, 2006)

# Base de l'analyse de risque





# Les risques

## Exemple de document d'évaluation

(source : CNRS)

Réf.	Date	Description du risque	Impacts	Type de risque	Probabilité	Niveau d'impact	Poids	Actions préventives engagées	Evolution du risque
n°	jj/mm/aa	description textuelle des facteurs de risque ainsi que de leur contexte d'apparition. Si de nouveaux éléments apparaissent venant compléter le contexte d'apparition du risque, ils sont ajoutés au fur et à mesure dans cette case, précédés par la date de mise à jour	conséquences si le risque se transforme en événement certain (si possible quantifiées) et dates d'apparition	Projet Contractuel Fonctionnel Technique Organisationnel	de 1 à 4 (faible, moyenne, forte, très forte.)	de 1 à 4 (mineur, moyen, important majeur)	= proba * niveau d'impact de 1 à 16 (majeur, moyen, mineur)	actions engagées ou à engager dans le but de réduire le risque. Une date de réalisation de l'action peut être ajoutée afin de préciser le calendrier, ainsi que la personne ou l'équipe responsable de mener l'action  ou action différée  ou aucune action engagée pour l'instant	jj/mm/aa : + (augmente) - (diminue) = (stable) 0 (clos)
1.									
3.									

« impacts = conséquences si le risque se transforme en événement »

« type de risque »

« probabilité de 1 à 4 »

« niveau d'impact de 1 à 4 »

« Poids du risque = probabilité \* niveau d'impact »

« évolution du risque »

« actions préventives engagées »

# La documentation du projet

# Le document de base de tout projet :

## Le compte-rendu de réunion ou « **CR** »

**Réunion d'équipe** (Date)  
(Heure)  
(Déplacement)

Réunion organisée par : \_\_\_\_\_ Type de réunion : \_\_\_\_\_  
 Animateur : \_\_\_\_\_ Orateur : \_\_\_\_\_  
 Titres : \_\_\_\_\_  
 Participants : \_\_\_\_\_

Veuillez écrire le document au verso :  
 Veuillez apporter les éléments suivants :

**Compte-rendu**

Point de l'ordre du jour : \_\_\_\_\_ Intervenant : \_\_\_\_\_  
 Discussion : \_\_\_\_\_

Conclusions : \_\_\_\_\_

Points d'action	Personne responsable	Échéance
✓		
✓		
✓		

---

Point de l'ordre du jour : \_\_\_\_\_ Intervenant : \_\_\_\_\_  
 Discussion : \_\_\_\_\_

Conclusions : \_\_\_\_\_

Points d'action	Personne responsable	Échéance
✓		
✓		
✓		

### Projet, Date, heure de début, heure de fin

Personnes convoquées  
 présents/absents  
 Nom du rédacteur

### Ordre du jour

Liste des points abordés

### Point 1 à n :

### Point n :

Intervenant

Problème posé,

Résumé des discussions,

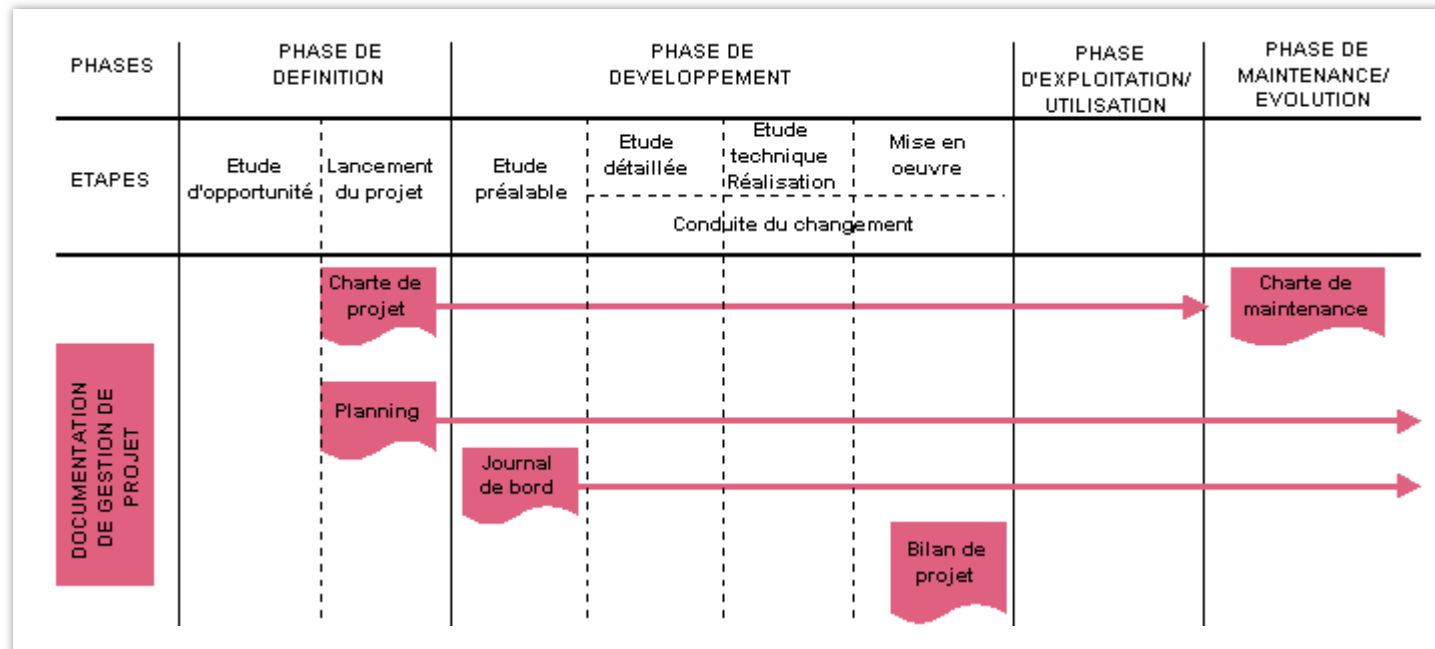
Description de la solution définie :

- action à mener,
- moyens fournis
  - délai,
- responsable de l'action,
- responsable de la validation,
- méthode de cette validation

- Un même formulaire de CR pour toute la durée du projet
- Une réunion débute toujours sur la validation du CR « n-1 »
- Le CR est rapidement saisi et diffusé aux personnes convoqués
  - La réunion est chère : elle est donc justifiée et brève

# La documentation du projet :

## Documents liés à la gestion du projet



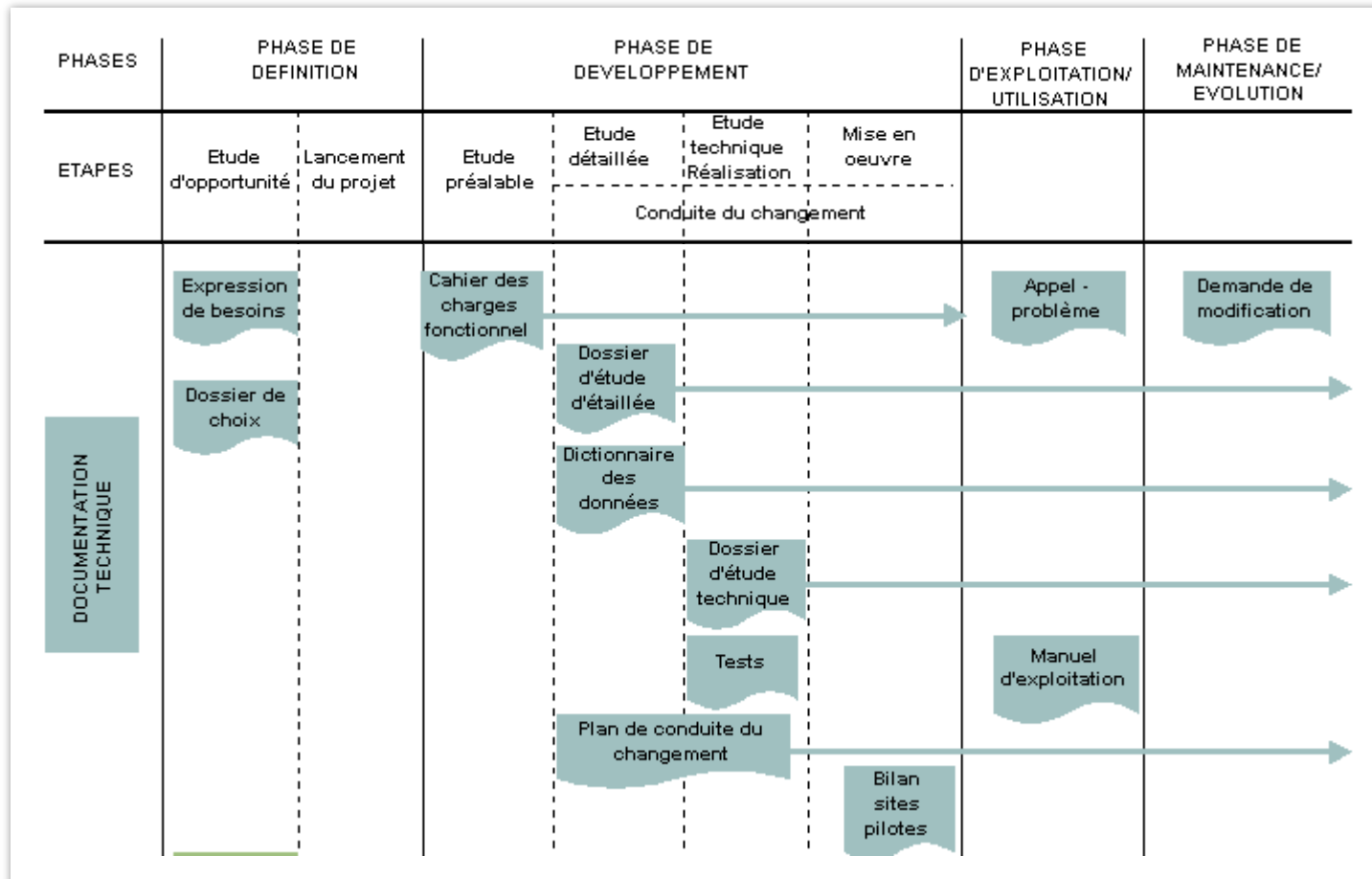
(source : CNRS)

- La **Charte de projet**,
  - le **Planning**,
  - le **Journal de bord**,
  - le **Bilan de projet**,
- la **Charte de maintenance**

***Charte** : règle fondamentale, ensemble de principes fondamentaux, acte authentique.  
Synonyme : acte, règlement... (anc. « chartre »)*

# Conduite de projet et documents

## Documentation technique



(source : CNRS)

# La documentation du projet :

## La Charte de projet

la Charte est une convention passée entre l'entité qui fournit le produit ou service et celle qui reçoit ce produit ou service.

Son but

- définir le projet de manière précise et consensuelle,
- sa description concerne le produit et les méthodes
- constituer les bases de sa gestion,
- fournir une référence pour l'évaluation de son succès

C'est un document élaboré à la fois *collectivement* et *progressivement*

# La documentation du projet :

## Ex. de contenu d' une Charte de projet

### Description du projet

- Objet
- Objectifs
- Questions en suspens
- Approbations
- Références
- Terminologie

### Déroulement du projet

- Documents à produire
- Responsabilité
- Communications
- Formation
- Achats
- Gestion des risques
- Phases
- Evaluation
- Planning
- Ressources
- Chiffrage

# La documentation du projet :

## Le planning, un instrument crucial de la gestion de projet

### Objectifs

- maîtriser les délais des différentes opérations
- offrir une vision synthétique du projet
- constituer un outil de communication entre les intervenants

### Description

- représentation graphique représentant les enchaînements et les synchronisations, des jalons et autres indications temporelles
- sur un projet important le planning est en constante évolution
- L'efficacité du planning dépend de la pertinence du découpage du projet en sous-produits (qui résultent de l'*Organigramme Technique*)



# La documentation du projet :

## Les trois familles de plannings

### Les plannings directeurs

- vision générale du projet

### Les plannings détaillés

- décrivent les tâches élémentaires avec précision

### Les plannings de tendance

- indiquent les dérives sur les coûts ou sur les délais

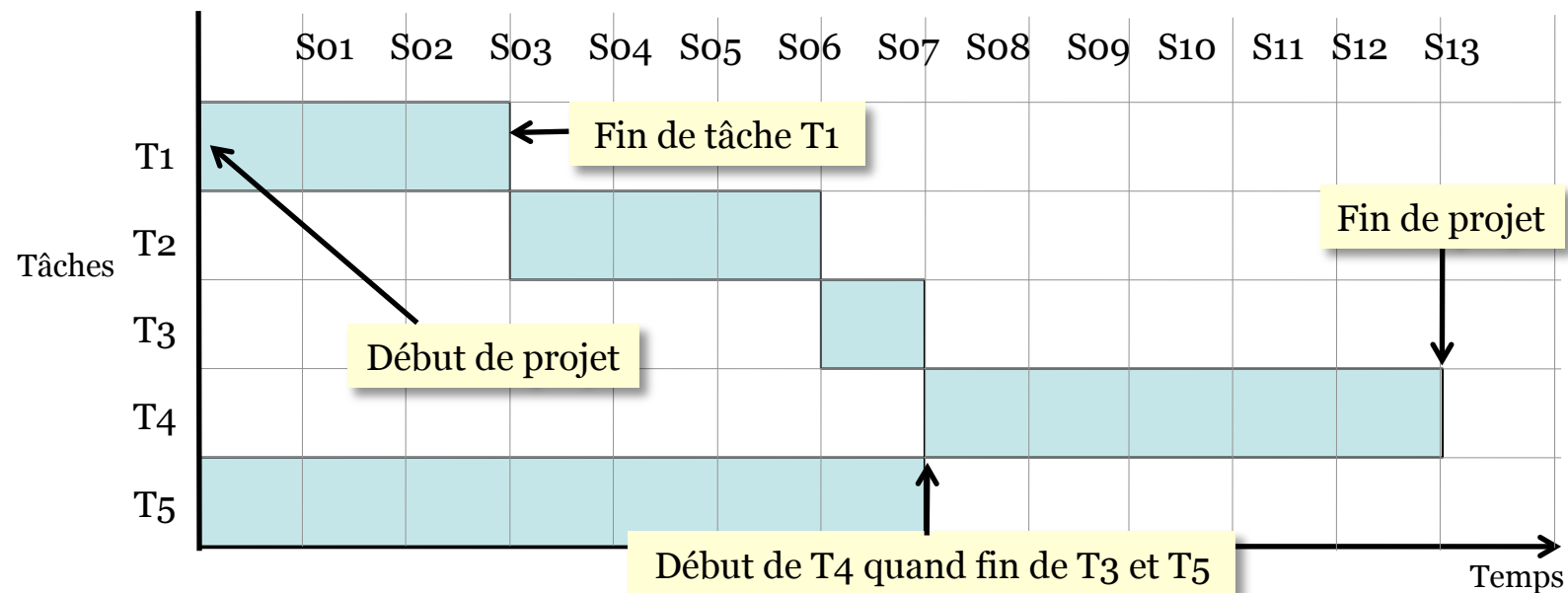
Ces documents sont électroniques du fait de leur volatilité

# Diagramme de GANTT

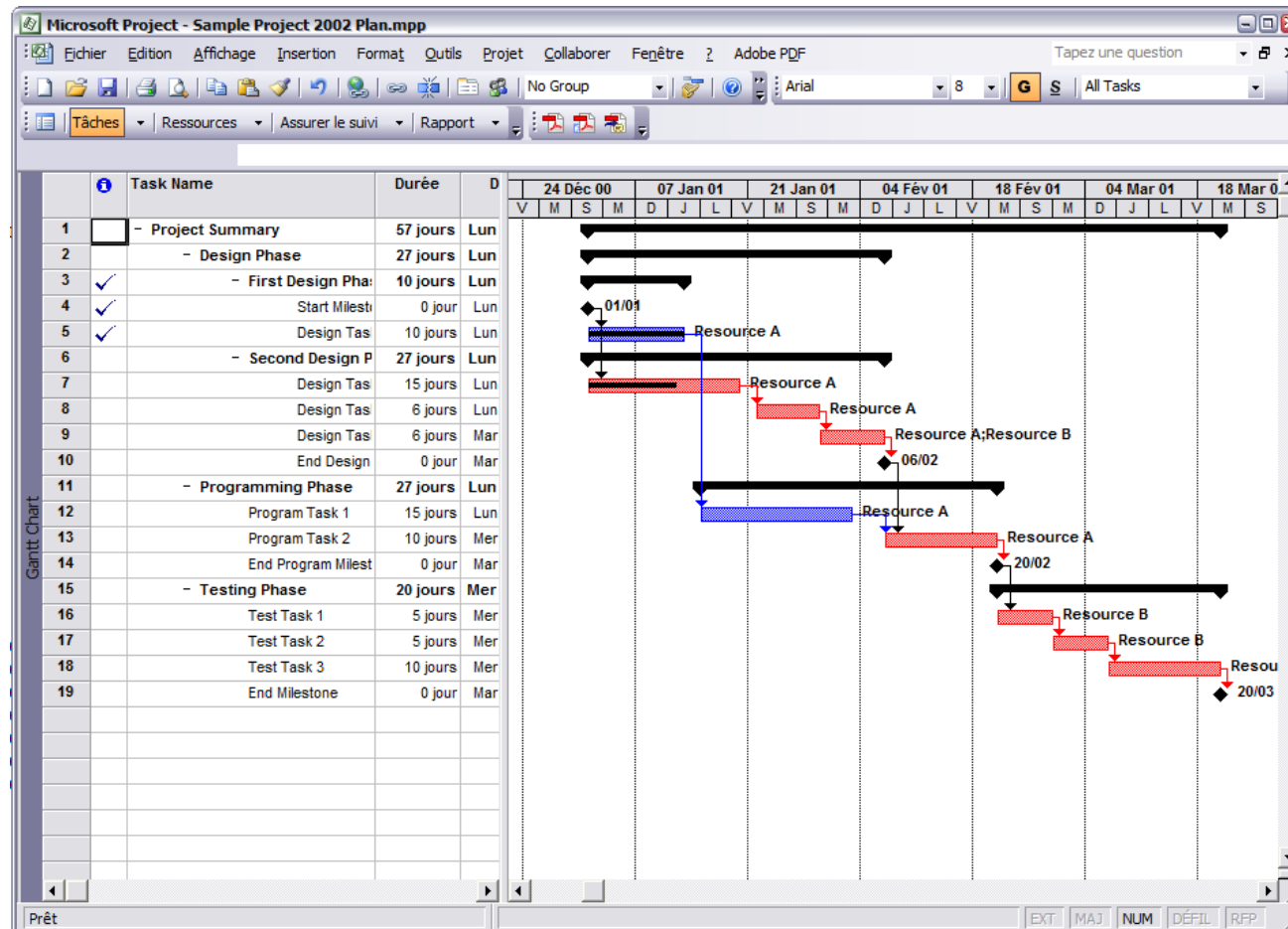
- Les diagrammes de GANTT peuvent figurer l'activité d'un atelier entier.
- Très utilisé en gestion de projet et en ordonnancement
- Les logiciels qui l'implémentent offrent des multiples fonctions additionnelles :
  - règles de réaffectation
  - calcul et visualisation en temps réel du chemin critique
  - Encapsulation
- Les implémentations sont diverses
  - La plus classique : MS-Project standard d'échange de documents
  - Open source de plus en plus au point

# Diagramme de GANTT

- Créé par l'ingénieur américain Henry L. Gantt en 1917
- Permet de représenter la réalisation de tâches ou l'occupation de postes de travail, de machines, en fonction du temps

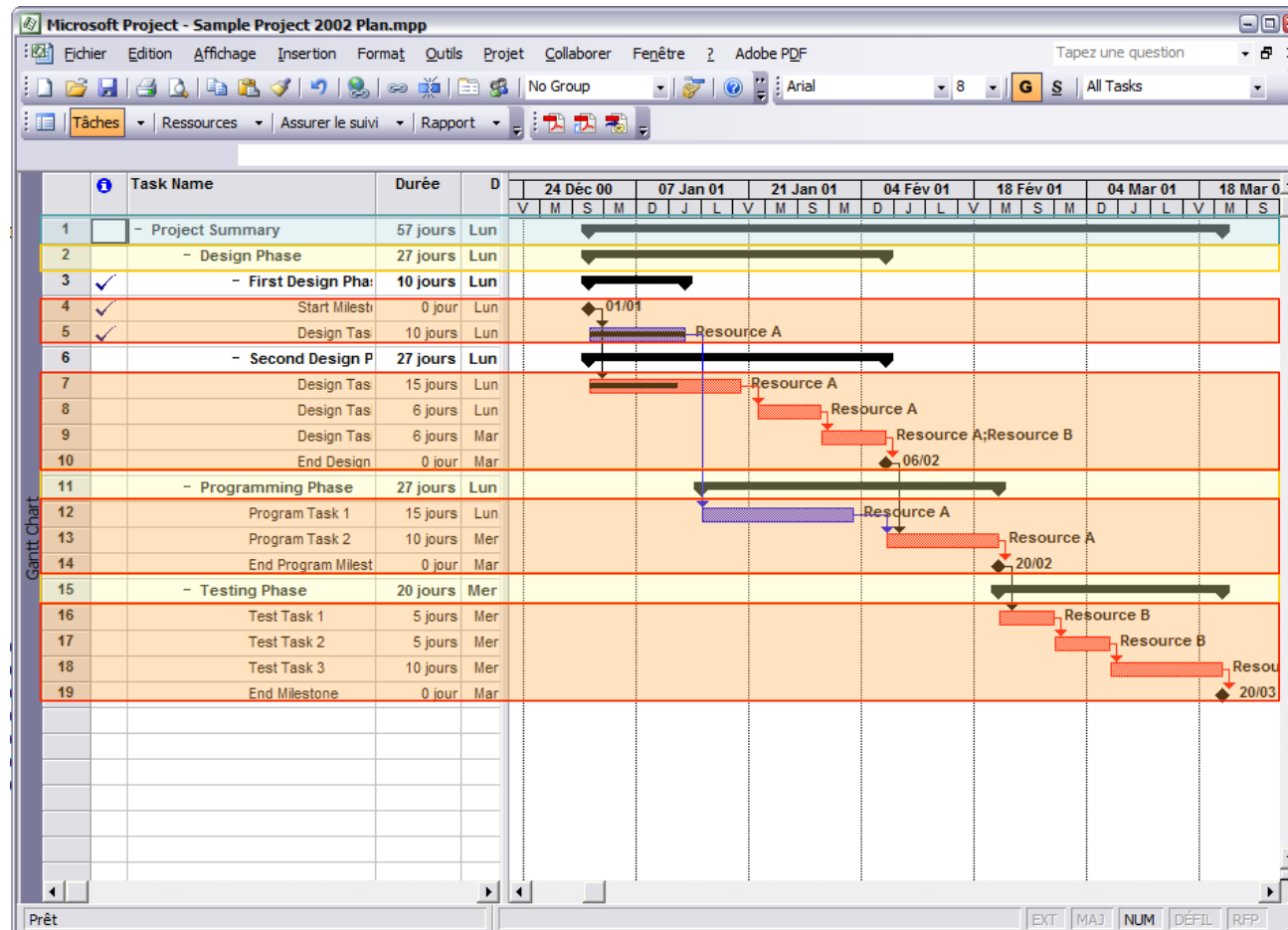


# Le diagramme de GANTT



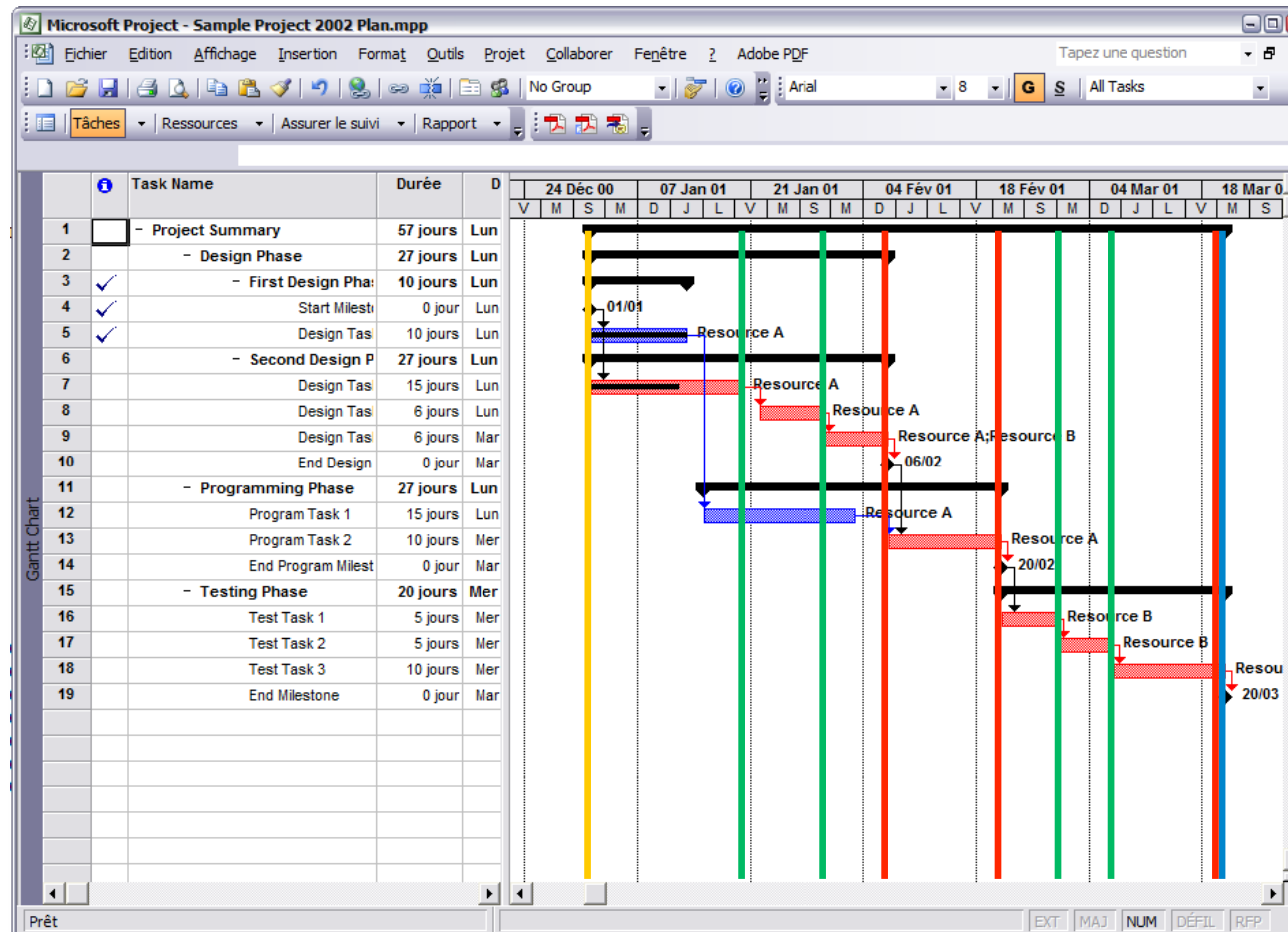
Le planning du projet

# Le diagramme de GANTT



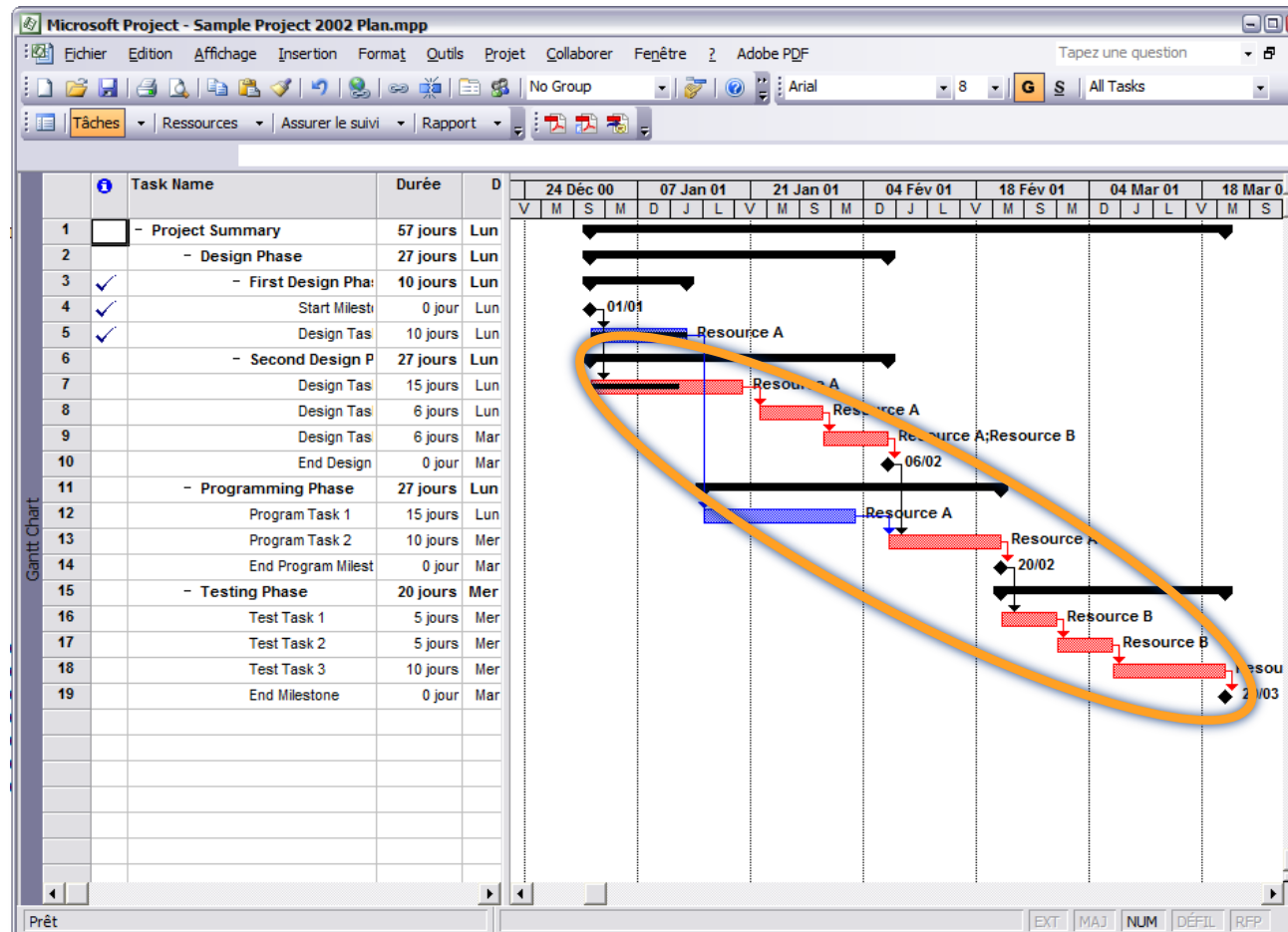
Le projet ■ Les phases ■ Les tâches ■

# Le diagramme de GANTT



Début ■ jalons (*milestone*) ■ revues (*review*) ■ fin ■

# Le diagramme de GANTT



Le chemin critique (*critical path*)

# Organigramme technique et organigramme des tâches (OT & WBS)



# Organigramme technique

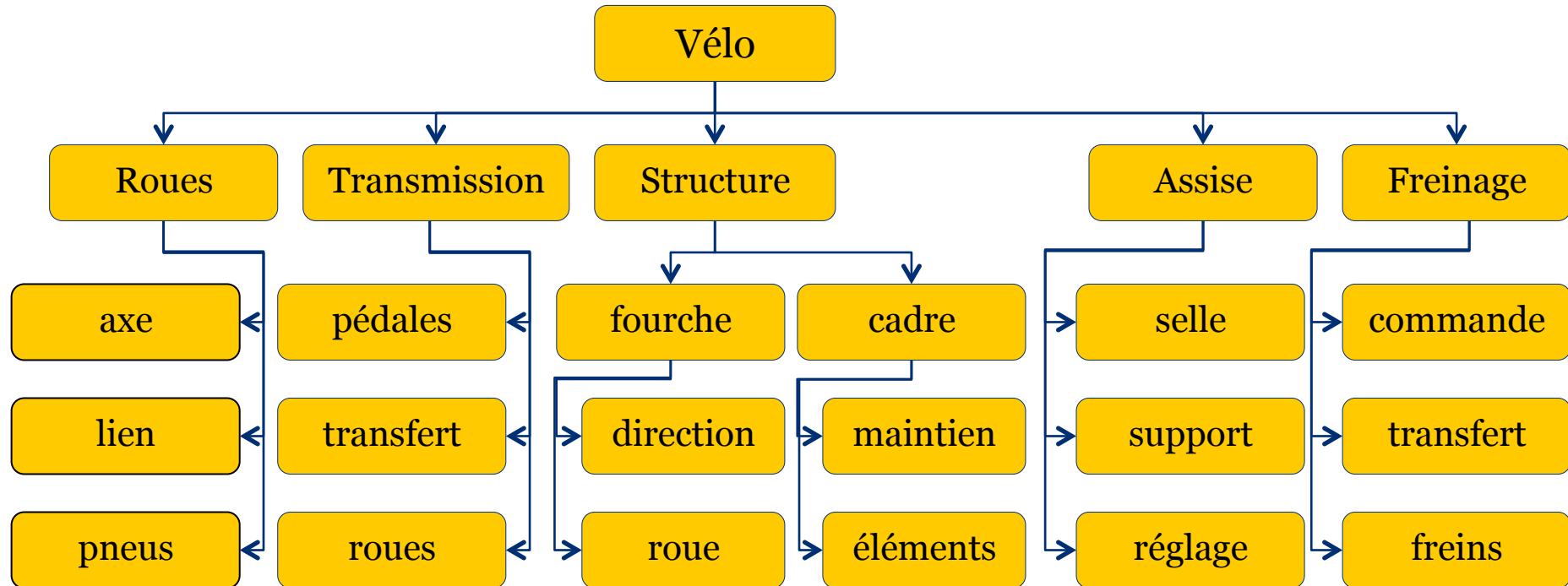
Triple représentation (ordonnée) :

- Organigramme fonctionnel
- Arbre des produits
- Organigramme des tâches (WBS)

# Organigramme fonctionnel

- Concerne les fonctionnalités
- Résulte de l'analyse fonctionnelle
- Précède les autres organigrammes

# Organigramme fonctionnel



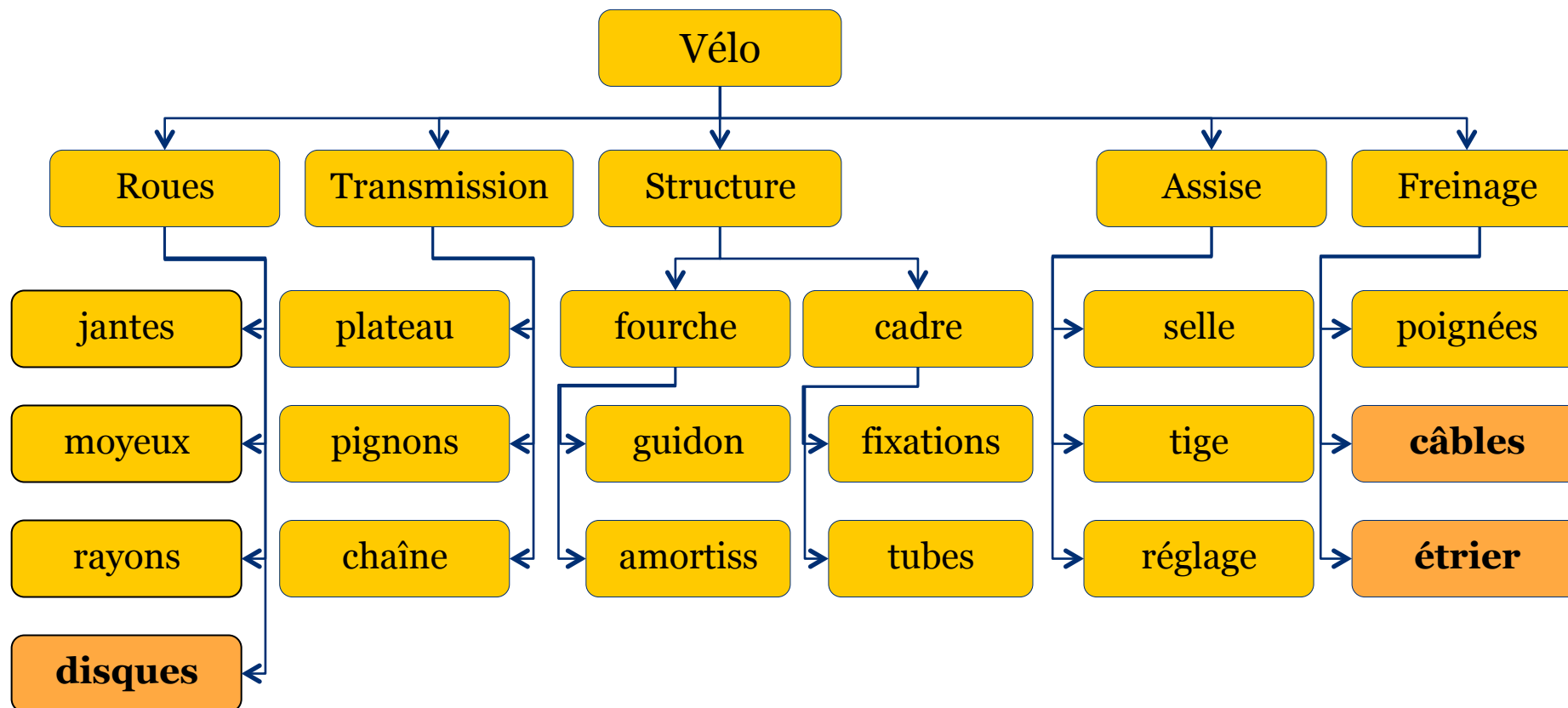
L' inévitable exemple du vélo...

# L'arbre des produits

- Proche du diagramme fonctionnel
- Décrit l'ensemble des constituants retenus pour le produit
- Précède le WBS

Exemple du vélo...

# Arbre des produits



Encore l'exemple du vélo...

# WBS

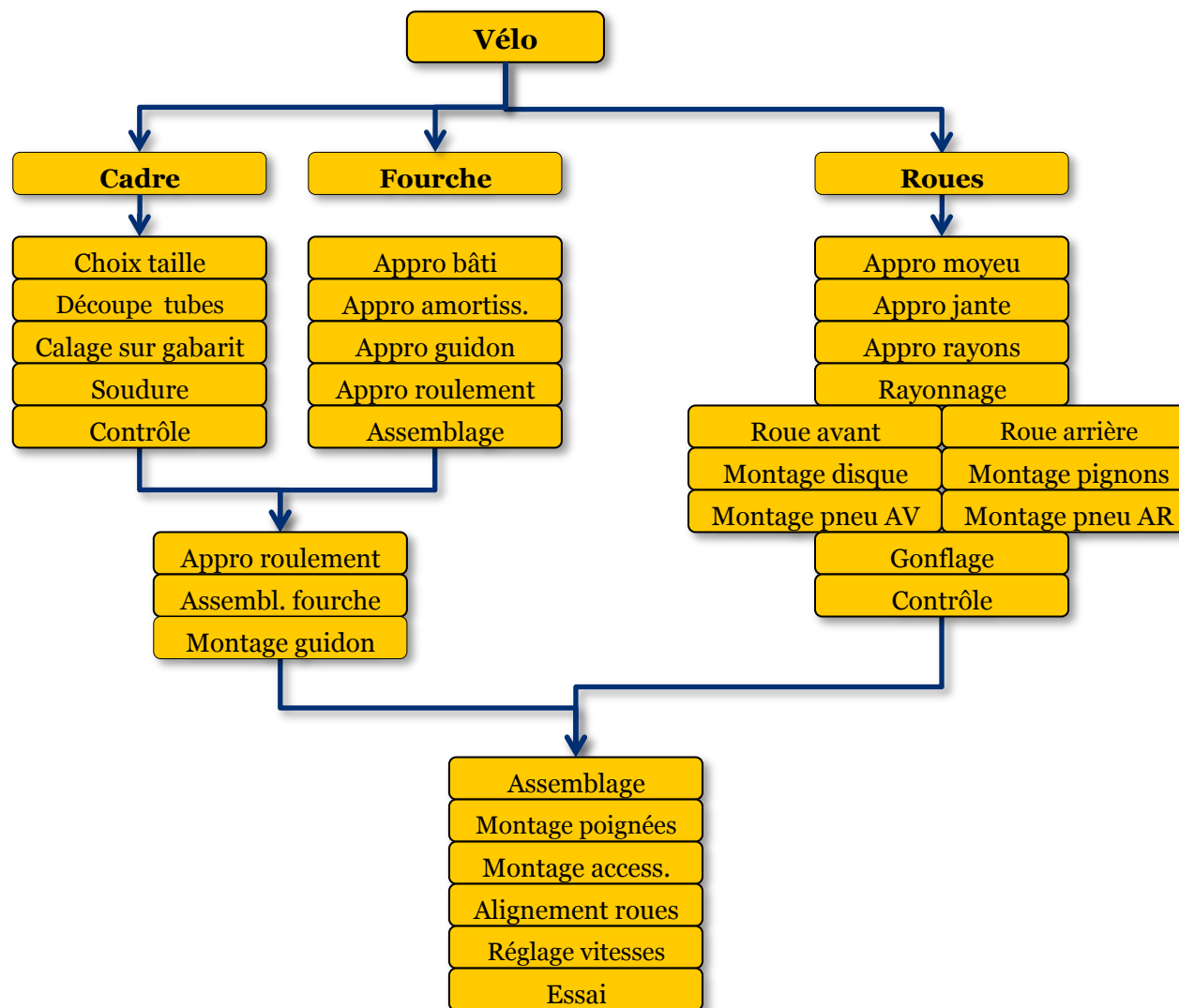
## Work Breakdown Structure

# Le WBS

- Découpage purement fonctionnel de la production
- Hiérarchie fonctionnelle des tâches et sous-tâches
- Permet d'élaborer le planning détaillé (PERT)

Toujours l'exemple du vélo...

# L'arbre des tâches





# Préparation à la conduite de projet

# Préparation à la conduite de projet

Une fois le lancement du projet décidé (à l'issue des phases exploratoires)

- Définition du projet (*QOOQCCP*)
- Choix d'une méthodologie (ex. *PMBOK*)
- Définition des rôles et des responsabilités (*RAM*)
- Elaboration du planning des communications
- Lancement

# Préparation à la conduite de projet

## Description du projet, méthode **QOQCCP**

- **Qui ?** *Acteurs concernés*
- **Quoi ?** *Actions à mener*
- **Où ?** *Domaine fonctionnel, lieux de réalisation, d'exploitation*
- **Quand ?** *Démarrage, durée, fin*
- **Comment ?** *Méthodologie, nature des ressources*
- **Combien ?** *Ressources humaines et financières*
- **Pourquoi ?** *Finalités*

Cette méthode permet de constituer la charte de projet...

## Planning des communications projet

Quoi ?	Qui ?	Quand ?	Comment ?
Présentation du projet	Responsable hiérarchique, maître d'œuvre, membres du groupe projet	Au lancement	Réunion de lancement
Tableau de bord d'avancement	Responsable hiérarchique, maître d'œuvre, membres du groupe projet	Chaque semaine	Par e-mail, sur site intra/extranet
Tableau de bord de suivi des coûts	Contrôleur de gestion, maître d'œuvre	Chaque mois	Par e-mail
Réunions de travail	Membres du groupe projet	Chaque semaine	Audio conférences, compte-rendu par e-mail
Documentations techniques	Membres du groupe projet	Dès publication	Par e-mail, sur site intra/extranet
Compte-rendu de migration	Responsable hiérarchique, membres du groupe projet	Après chaque migration	Par e-mail
Liste des problèmes identifiés & historique	Responsable hiérarchique, membres du groupe projet	Chaque semaine	Par e-mail
Bilan du projet	Responsable hiérarchique, maître d'œuvre, membres du groupe projet	A la fin du projet	Réunion de fin de projet

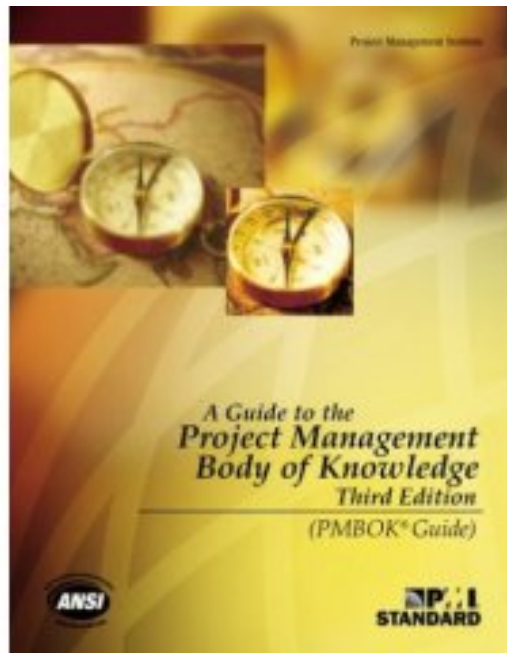
La fin de chaque tâche sera renseignée dans le planning partagé s'il existe.  
Dans ce cas l'avancement pourra être suivi en temps réel...

# La préparation d'un projet

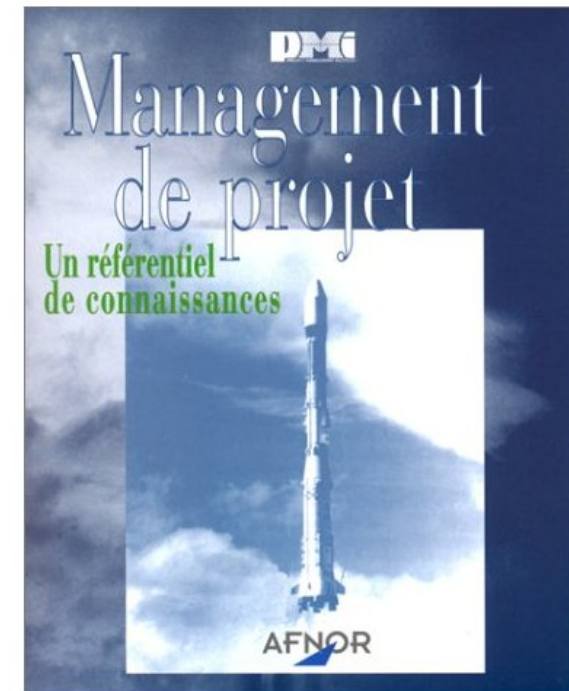
- **Description** (*historique, motivations, enjeux...*)
- **Objectifs** (*rappel des objectifs*)
- **Périmètre** (*actions relevant du projet*)
- **Livrables** (*documents : quoi, quand, à qui...*)
- **Ressources humaines** (*liste, affectation des rôles...*)
- **Liste des contraintes** (*techniques, temp., organisat...*)
- **Planning** (*phases, étapes jalonnées, butées*)
- **Coûts** (*investigations, développement, exploitation*)
- **Gestion de la communication** (*planning des com.*)
- **Fin du projet** (*critères de validation de la fin de projet*)
- **Procédures de modification** (*prévoir les modif poss.*)
- **Gestion des risques** (*liste, proba, impact, poids*)
- **Problèmes en cours** (*et résolus*)
- **Chaîne d'escalade** (*action en cas de défaillance*)
- **Coordonnées des participants** (*fixe, portable, e-mail*)

# Quelques guides pratiques

« **PMBOK** » 3<sup>ème</sup> édition  
du Project Management Institute



Un équivalent édité par l'AFNOR



Traduction française disponible  
« Guide du corpus des connaissances en  
management de projet »