

5TC – *Projet Innovant 2011*

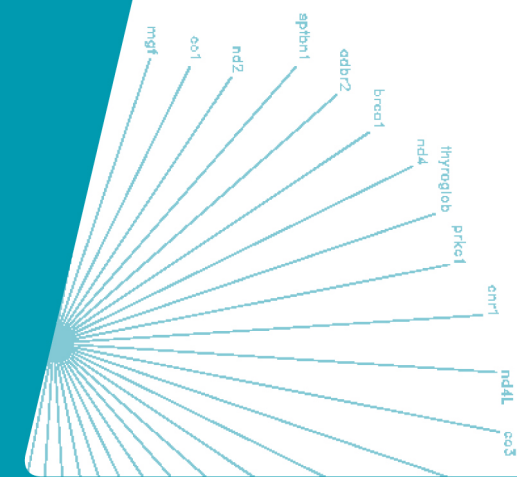
Management de Projet

Comment bien dormir

patrick.guillaud@inria.fr

FORMATION

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON



TC

TELECOMMUNICATIONS,
SERVICES
ET USAGES



Des rappels...

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

« Projet » vu par l'Afnor

- « démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir »
 - Contexte général (AFITEP, 1989)
- « ensemble d'activités qui sont prises en charge, dans un délai donné et dans les limites de ressources imparties, par des personnes qui y sont affectées dans le but d'atteindre des objectifs définis »
 - Contexte spécifique système d'information (AFNOR/Z 67-100-1)

« démarche *spécifique* qui permet de *structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir* »

Définition générale (AFNOR, AFITEP, 1989)

« ensemble d'activités qui sont prises en charge, *dans un délai donné et dans les limites de ressources imparties, par des personnes qui y sont affectées dans le but d'atteindre des objectifs définis* »

Définition dans le contexte des systèmes d'information (AFNOR/Z 67-100-1)

« 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.* »

Traits caractéristiques du projet

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

Le projet, contexte et mots-clés

- Programme : association de plusieurs projets
- Projet : ouvrage, organisationnel, produit
- Produit : sous-ensemble d' un projet
- Direction de projet : fixer les objectifs
- Gestion de projet : contrôler
- Management de projet* : gestion & direction
- Conduite de projet : terme utilisé dans le domaine scientifique équivalent au management de projet.
-

(AIM, 2005)

* ≠ « Management *par* projet » (concept organisationnel)

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

...et de l' intérieur

- Une commande initiale
- Une définition **précise** et **partagée** de l' objectif
- 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**

Les paramètres fondamentaux d'un projet

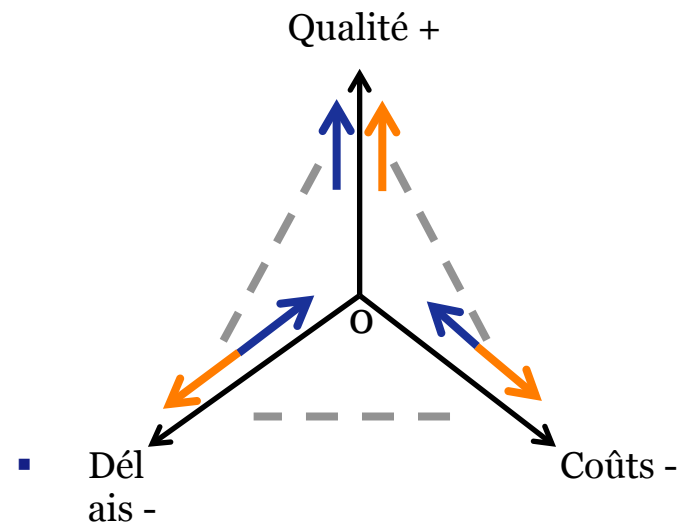
- Qualité
 - Coûts
 - Délais
- } QCD

Un projet réussi est un projet :

- livré conforme, au coût* prévu, au moment prévu.

* Quelle est la différence entre coût et prix ?

Représentation graphique QCD



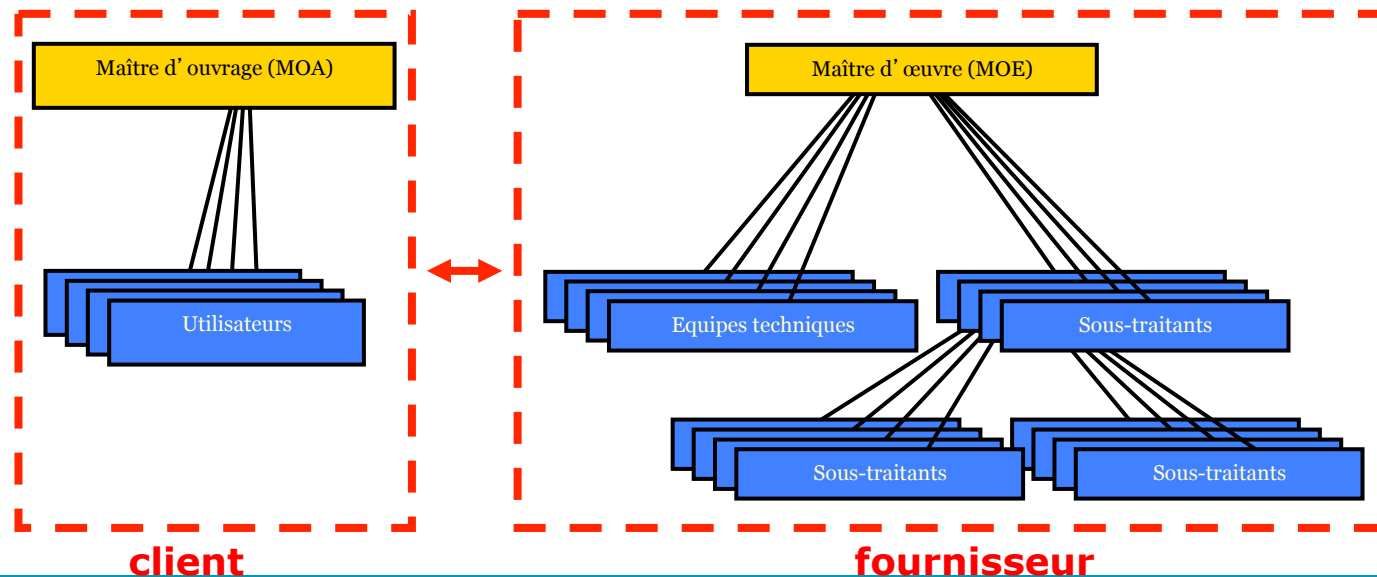
Les tensions entre **client** et **fournisseur**

Les participants au projet

- Le maître d'ouvrage (MOA)
 - Le maître d'œuvre (MOE)
 - Les équipes techniques
 - Les sous-traitants
 - Les utilisateurs
-
- Des relations de type client/fournisseur s'établiront entre ces différentes entités

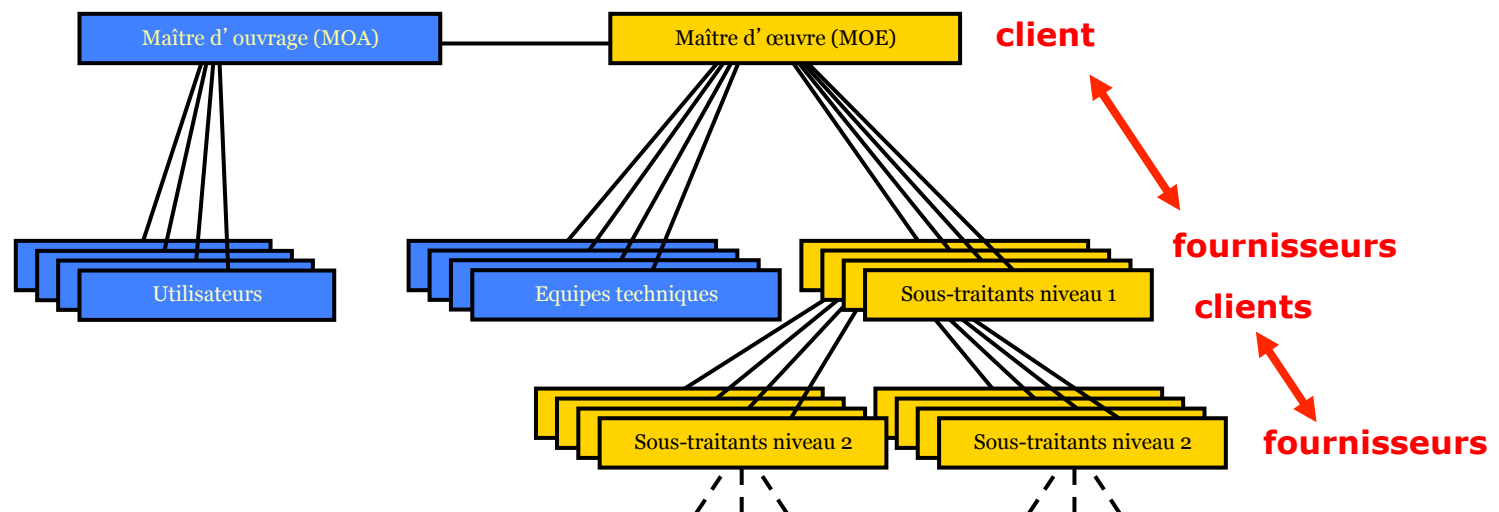
L'organisation du projet

- Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre entretiennent une relation de type client/fournisseur
- Les équipes techniques et les sous-traitants interviennent pour le compte du maître d'œuvre



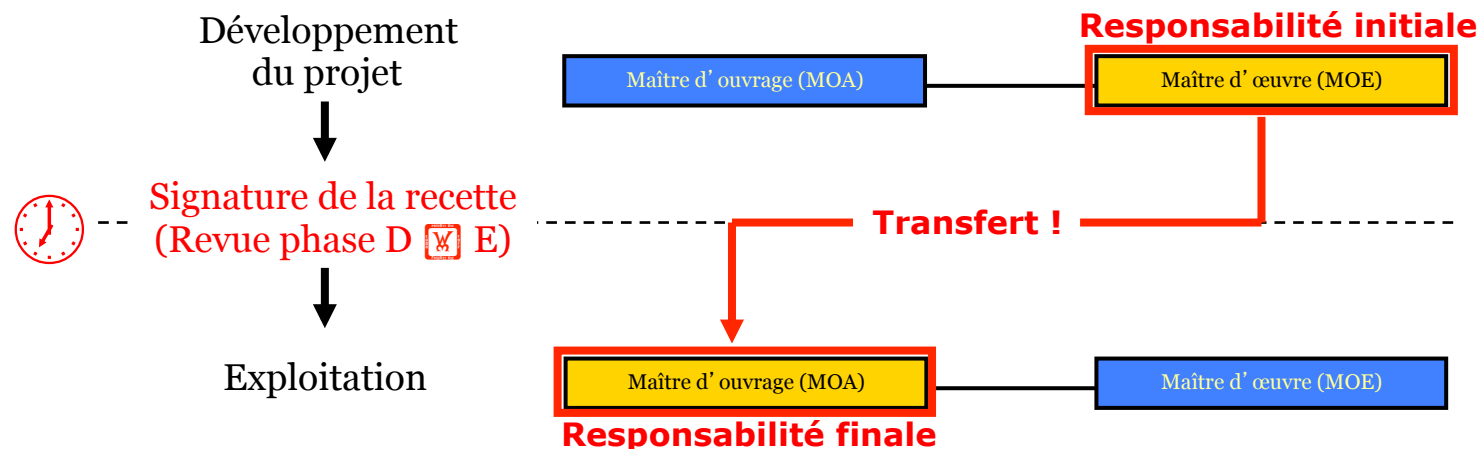
L'organisation du projet

- Le maître d'œuvre entretient une relation de type client avec les sous-traitants de « niveau 1 » (ou « de rang 1 »)
- De même, les fournisseurs de niveau « n » entretiennent des relations de type « client » avec les sous-traitants de niveau « n+1 »



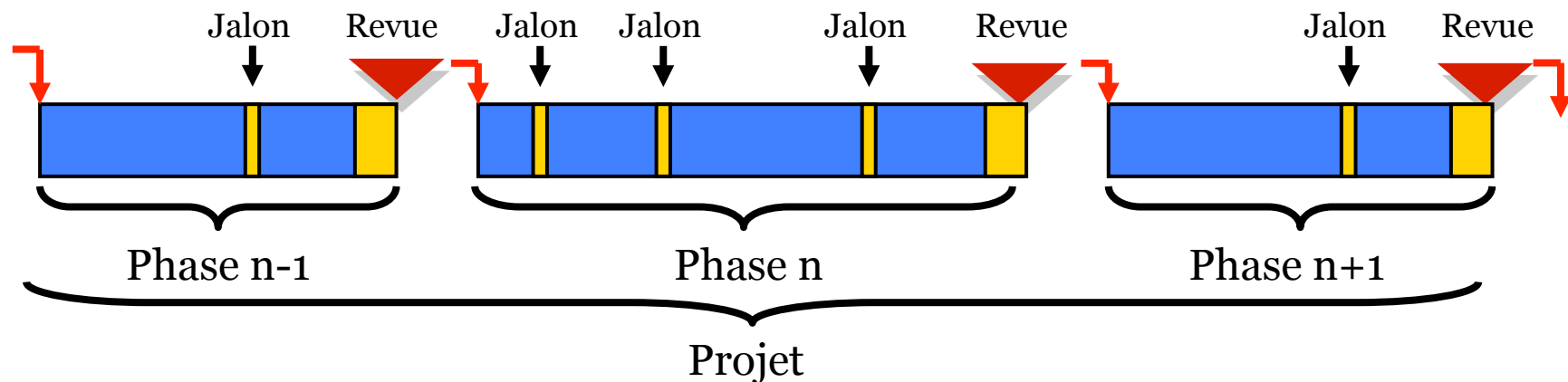
La question de la responsabilité

- La responsabilité n'est pas figée, elle évolue durant la vie du projet en réf. au contrat ou au droit commercial
- Les transferts de responsabilité peuvent être lourds de conséquences...
- Anticipation impérative (contrat d'assurance)



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

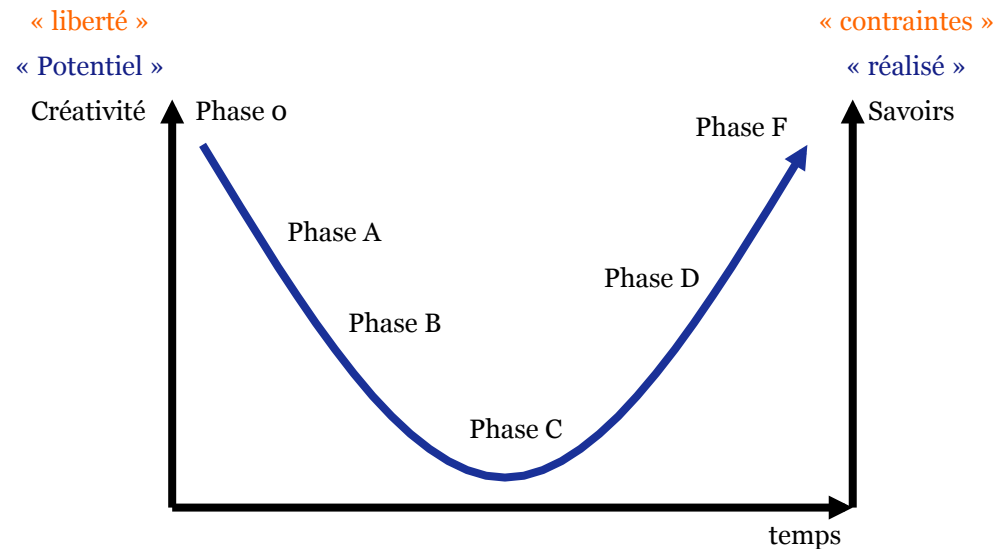
Les phases du projet

- Les phases sont numérotées de **A** à **E**
 - Phase **A** ou « *faisabilité* »
 - Phase **B** ou « *projet* »
 - Phase **C** ou « *développement* »
 - Phase **D** ou « *série* »
 - Phase **E** ou « *exploitation* »
- Plus, parfois :
 - une phase **O** (zéro) ou « *présomption de faisabilité* »
 - une phase **F** ou « *démantèlement* » souvent intégrée à **C**

(AIM, 2005)

Cycle dit « créativité – savoir »

- La liberté diminue au cours de la vie du projet.
 - Correspond plutôt à « *potentiel – réalisé* » ou « *liberté – contraintes* »

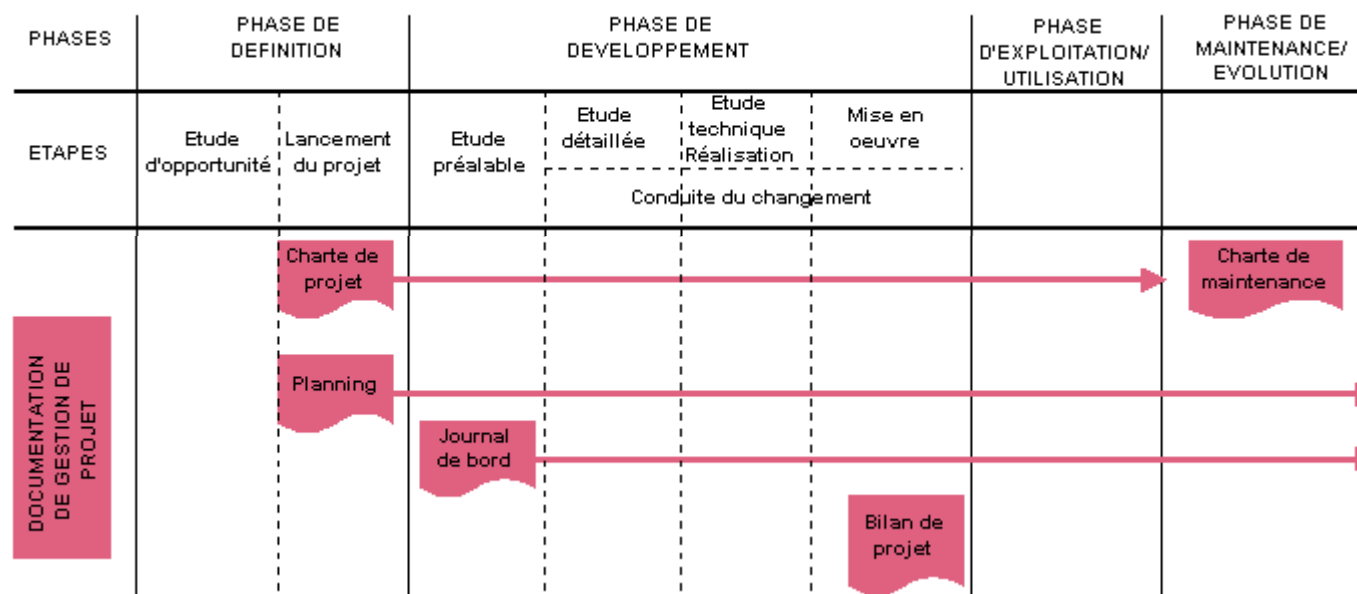


Conduite de projet et documents

- Trois types de documents accompagnent la vie du projet
 - La documentation liée à la gestion du projet en soi,
 - CR réunions
 - GANTT, etc.
 - la documentation technique,
 - la documentation qualité

Conduite de projet et documents

- Documentation liée à la gestion du projet



(source : CNRS)

Les risques

Les risques

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

Gérer un risque c' est :

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

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

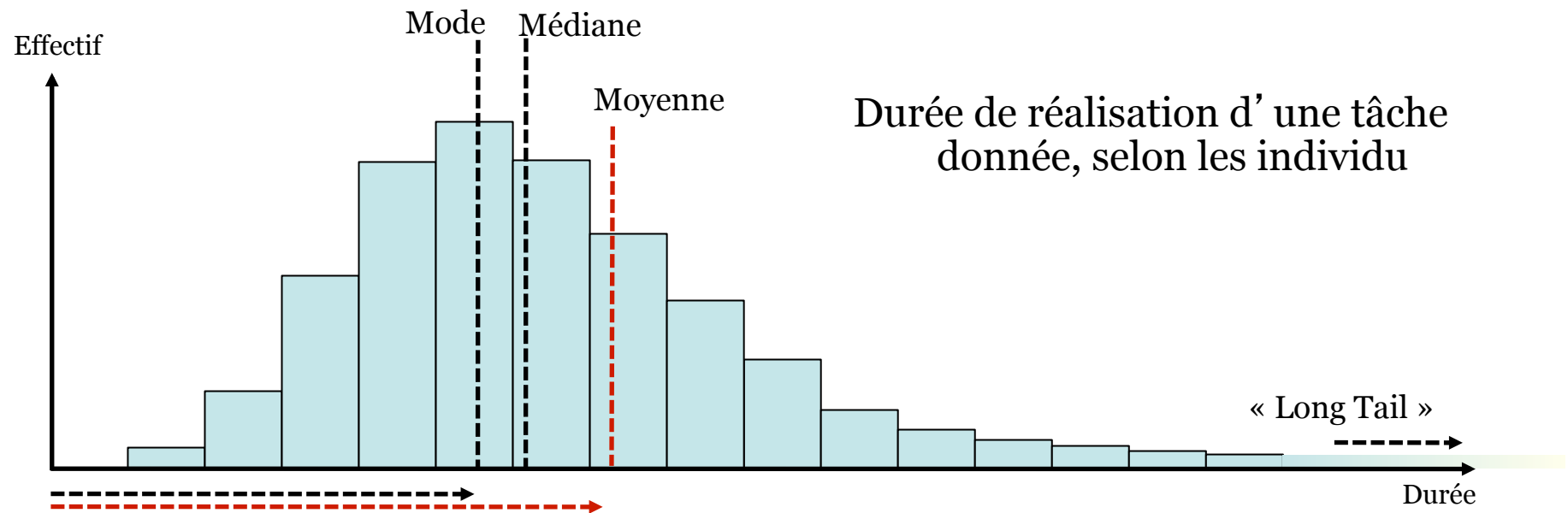
- mésestimation de l'ampleur d'une tâche,
- mauvais partage du travail,
- réactivité organisationnelle insuffisante,
- surprises administratives
- Absentéisme

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

Mesurer un risque

- Recours aux statistiques (internes/externes)
- Collecte d'informations historiques
- S'appuyer sur l'expérience des personnes
- Réfléchir collectivement
- Mettre en place des dispositifs de collecte d'informations

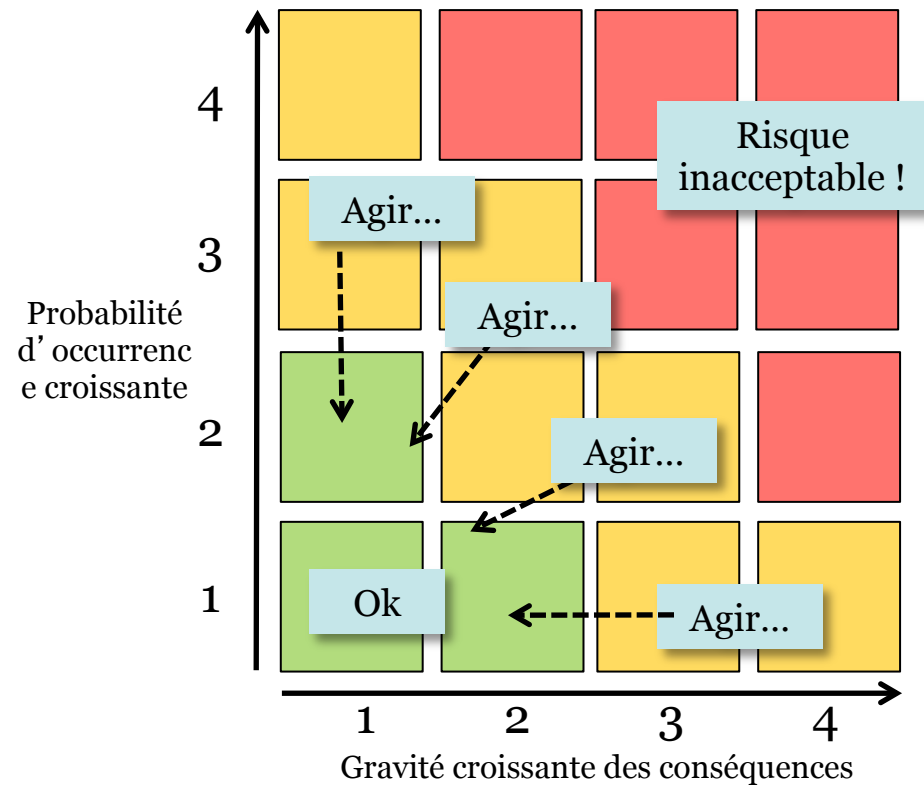
Un risque typique : Le dépassement du temps



- 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 : _____ Co-animateur : _____
 Thèmes : _____
 Participants : _____

Veuillez écrire le compte-rendu
 au verso :
 Veuillez y 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,

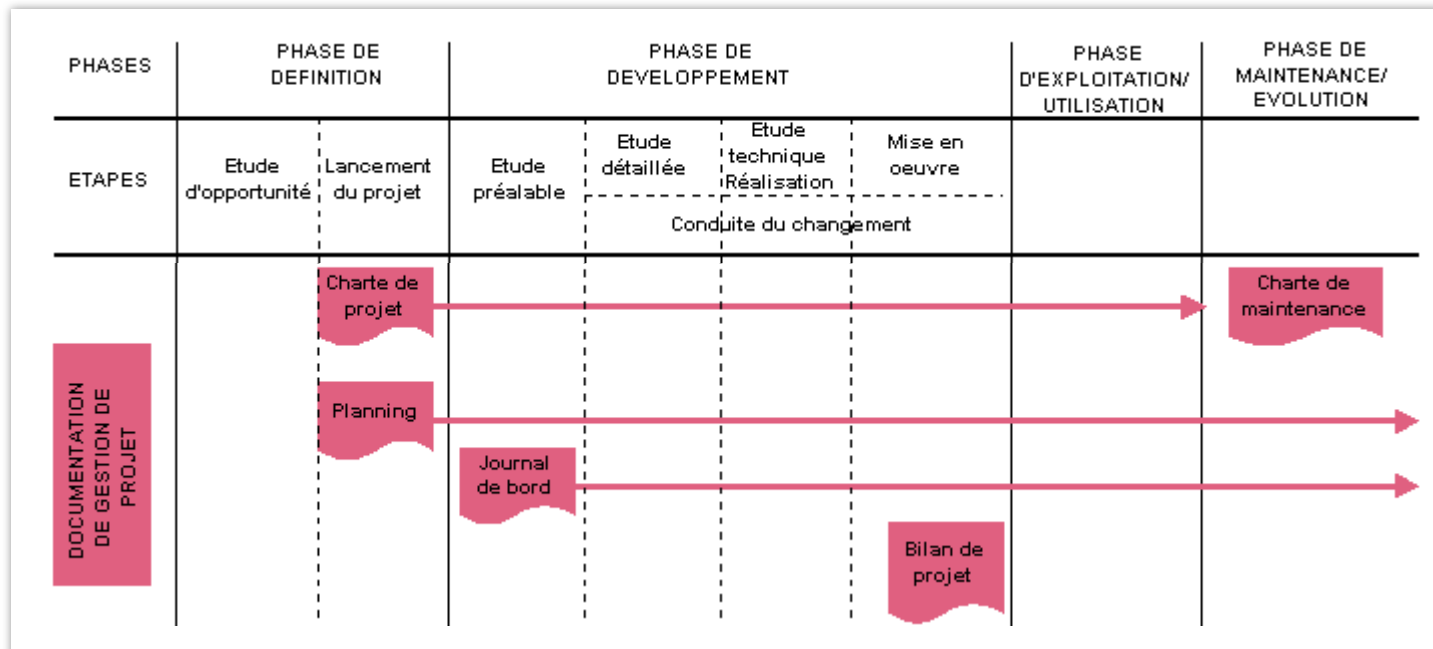
Description de la solution définie :

- 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 doit donc être *justifiée* et *brève*

La documentation du projet :

- Documents liées à la gestion du projet



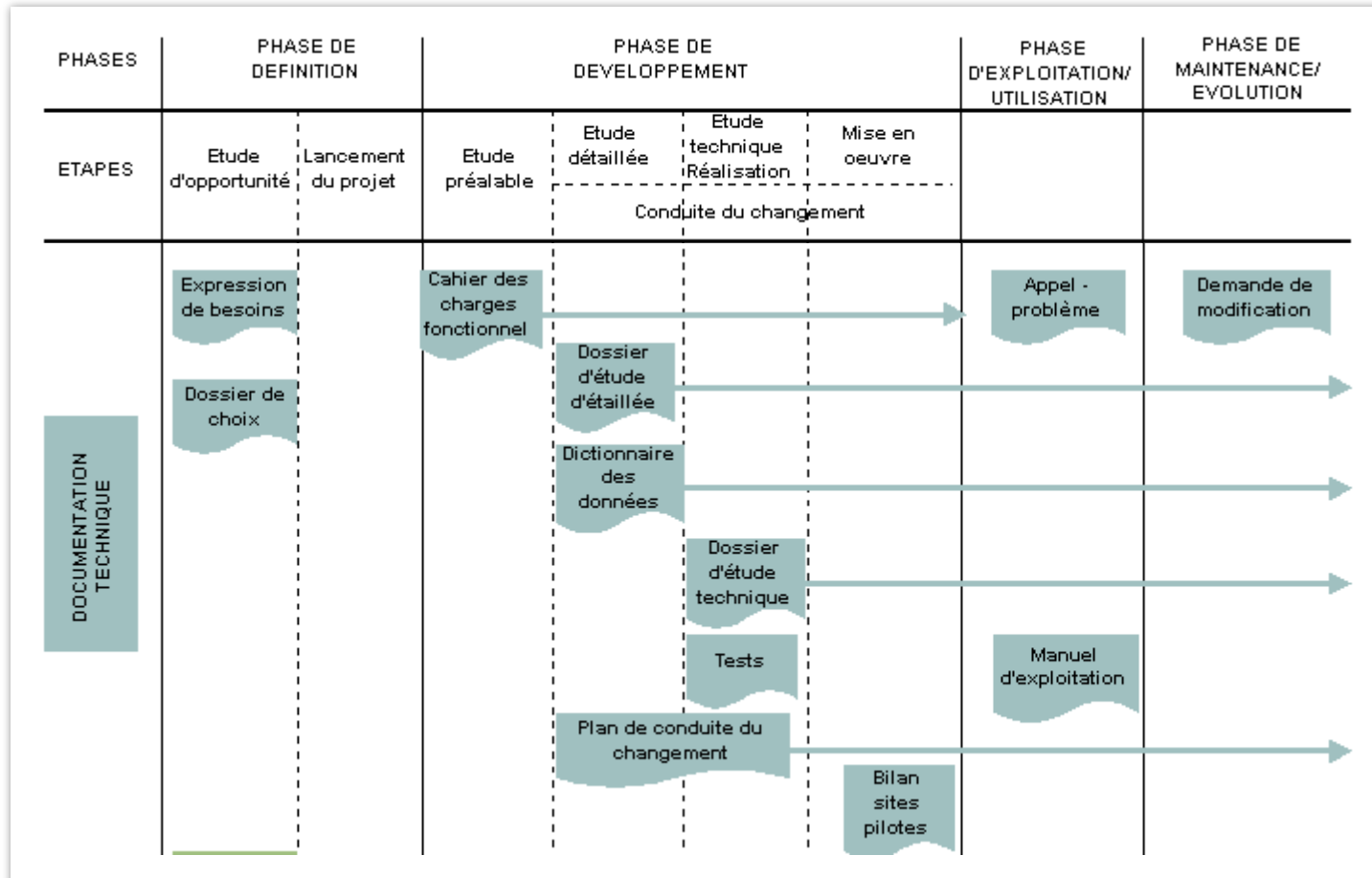
(source : CNRS)

- 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

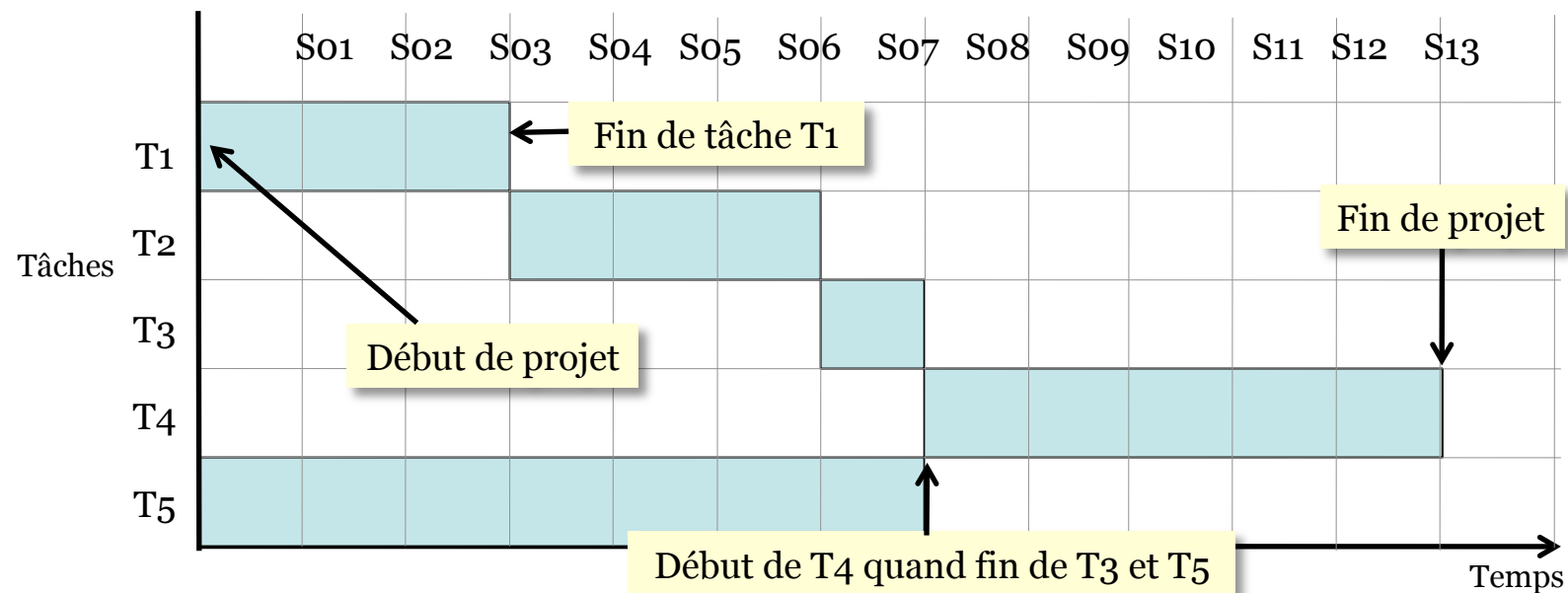
Ces documents sont électroniques du fait de leur volatilité

Diagramme de GANTT

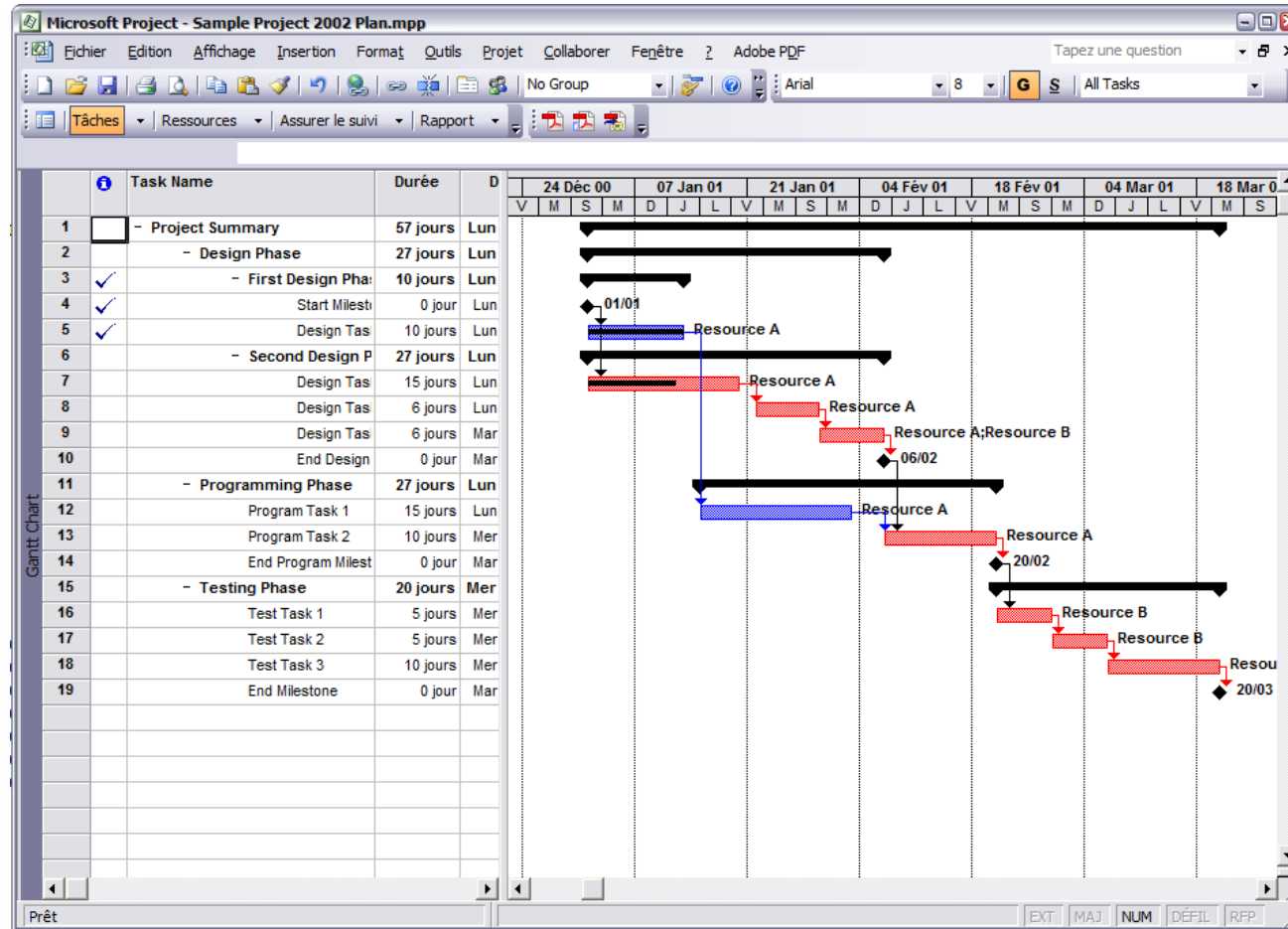
- Les diagrammes de GANTT peuvent figurer l'activité d'un atelier entier.
- Très utilisé en gestion de projet et en ordonnancement
- Les logiciels qui l'implémentent offrent des multiples fonctions additionnelles :
 - règles de réaffectation
 - calcul et visualisation en temps réel du chemin critique
 - 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

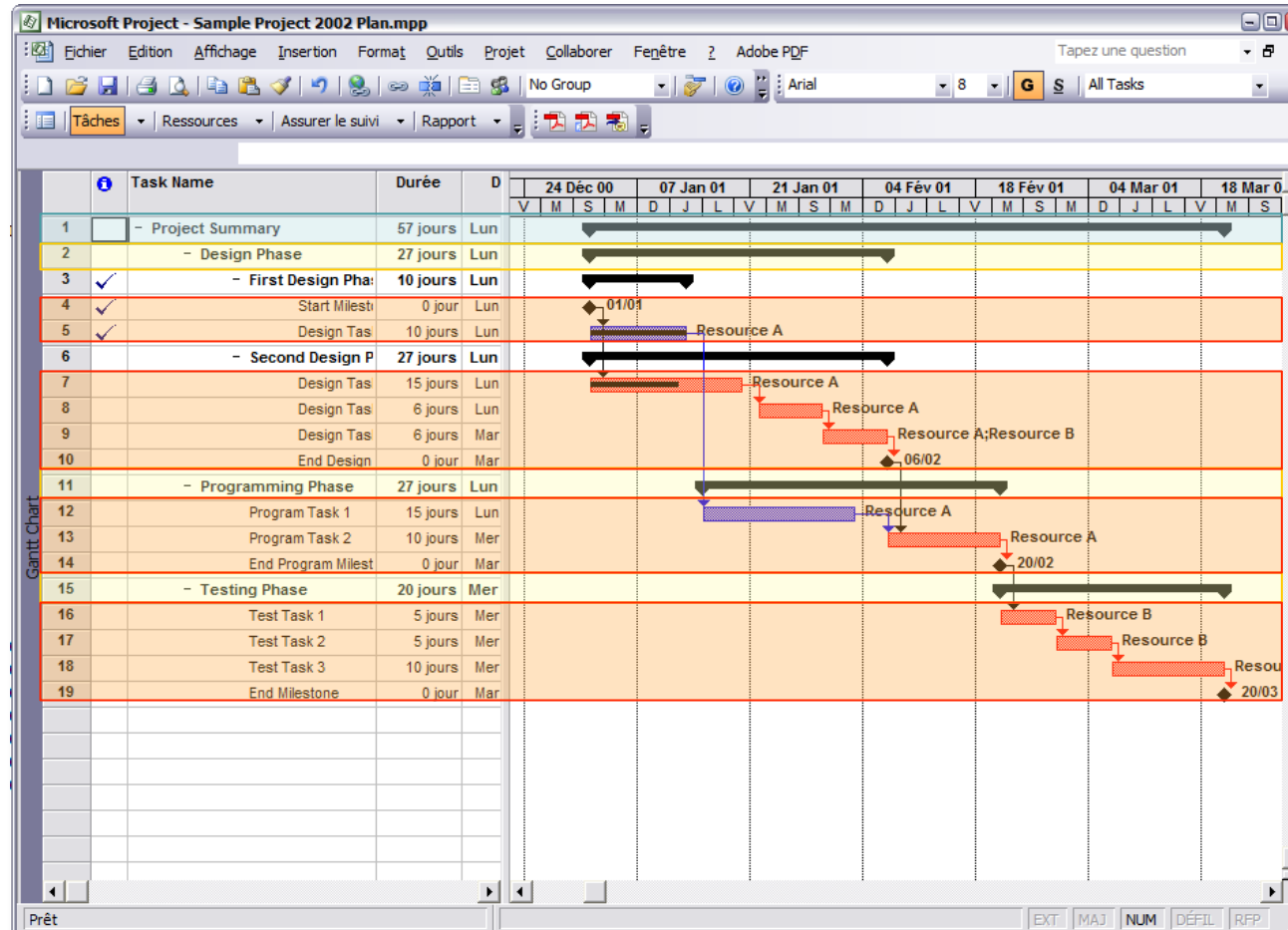


Le diagramme de GANTT



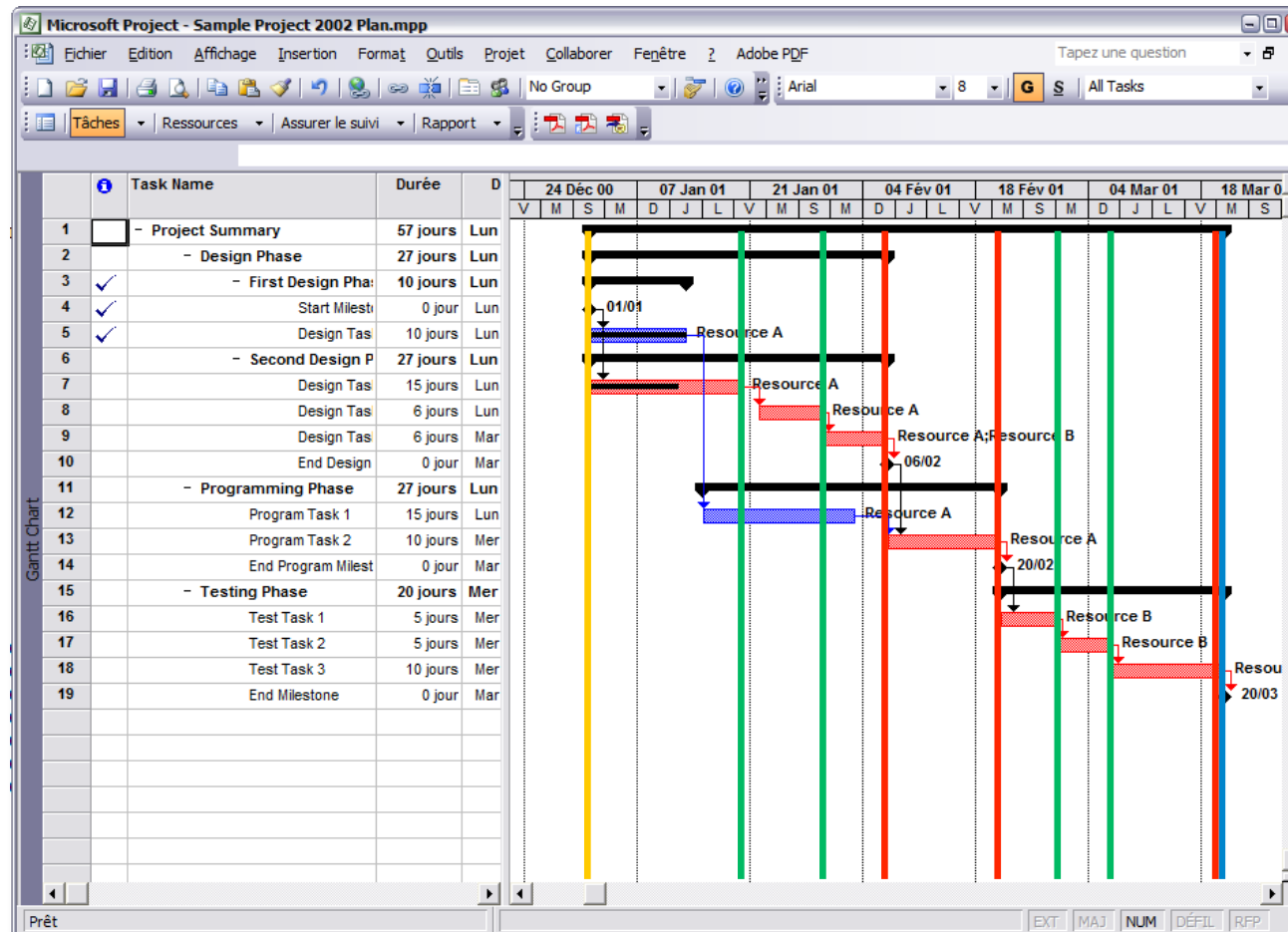
Le planning du projet

Le diagramme de GANTT



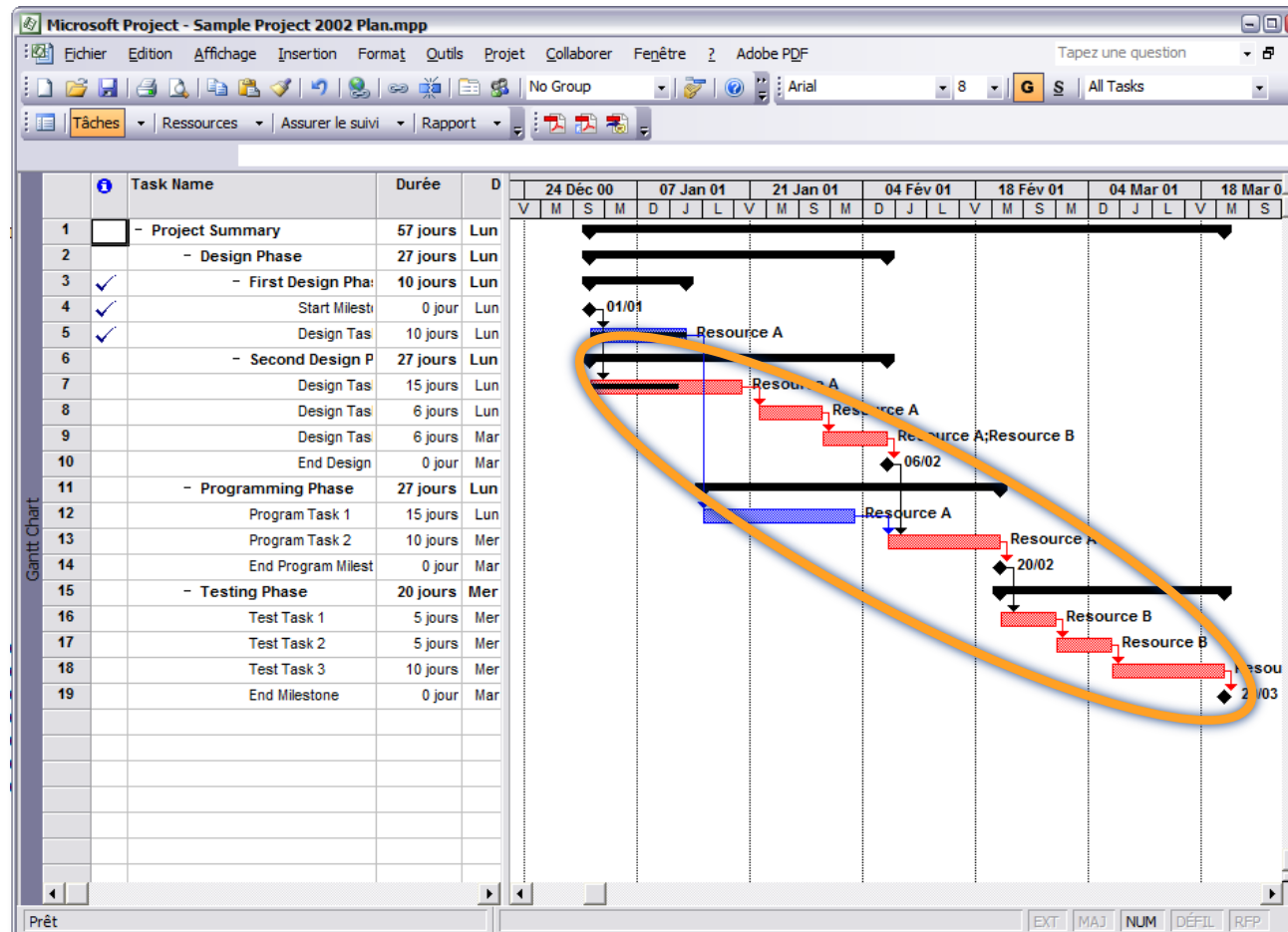
Le projet ■ Les phases ■ Les tâches ■

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

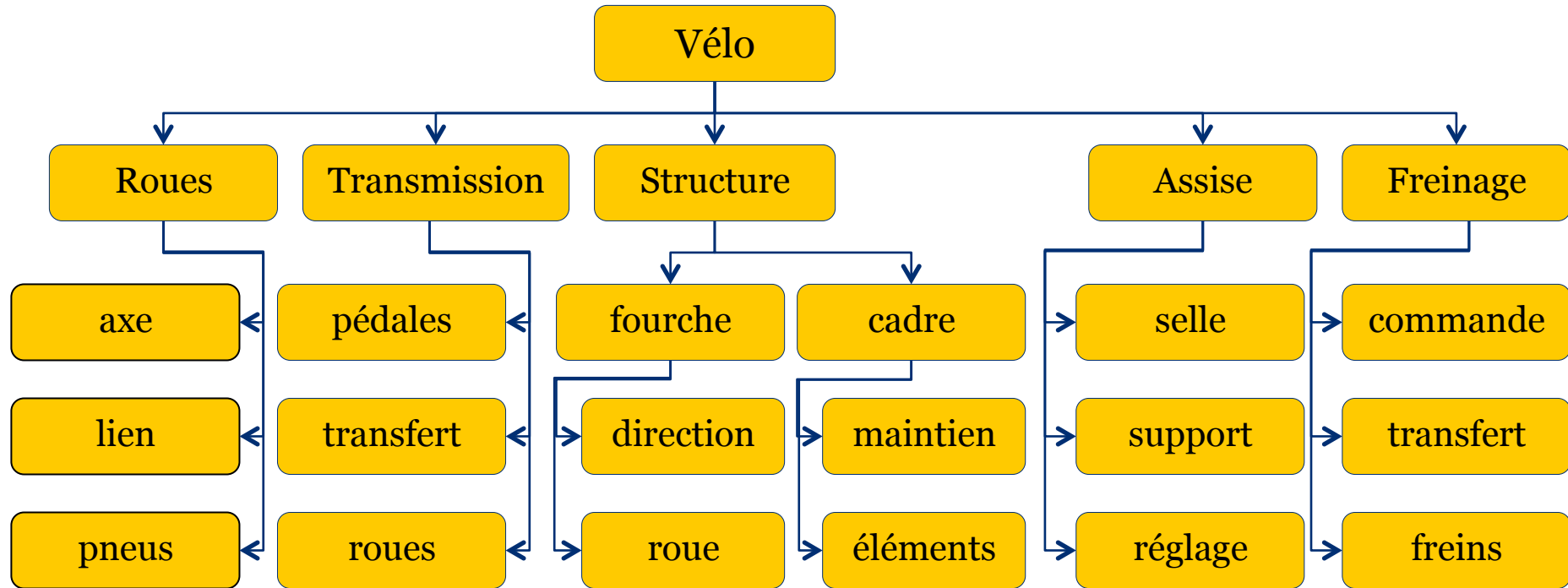
Triple représentation :

- 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



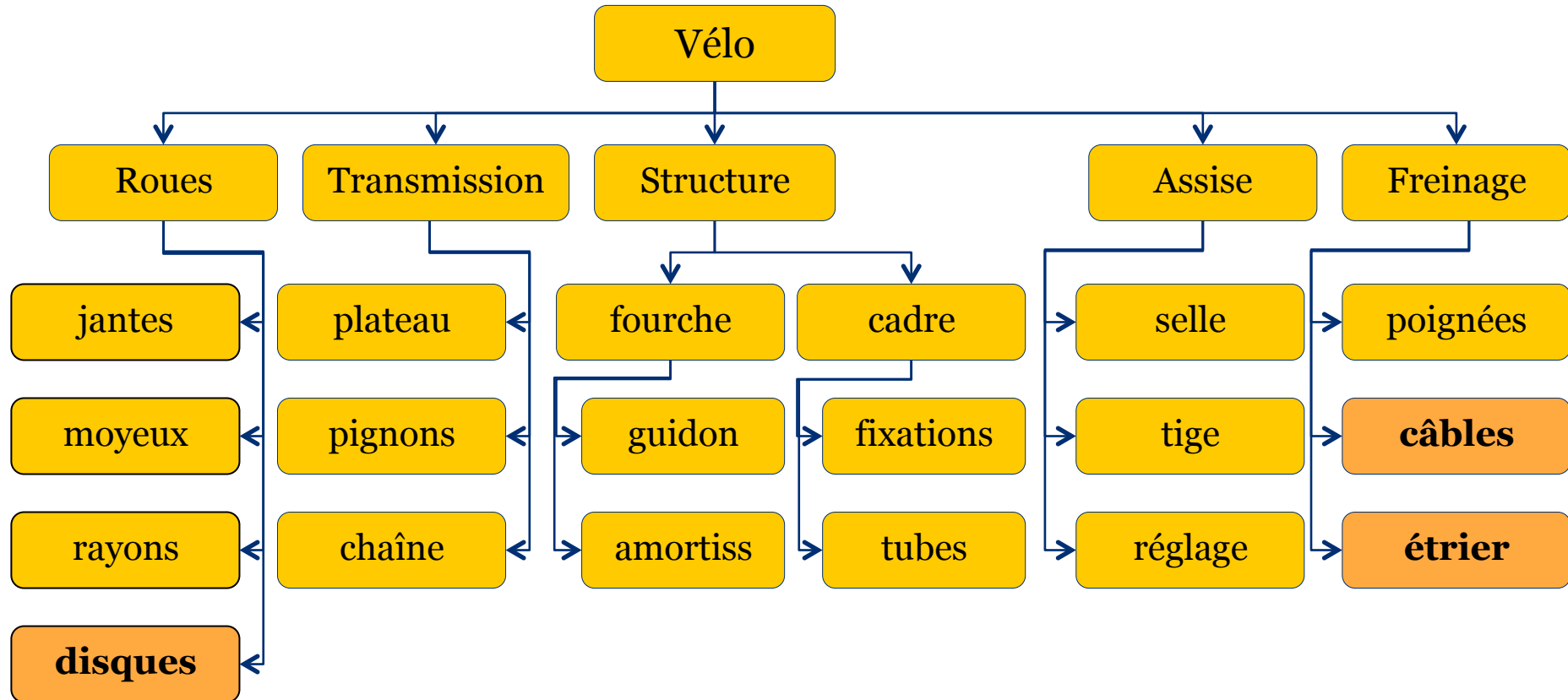
Le vélo...

■ L'arbre des produits

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

Exemple du vélo...

■ Arbre des produits



Encore l'exemple du vélo...

WBS

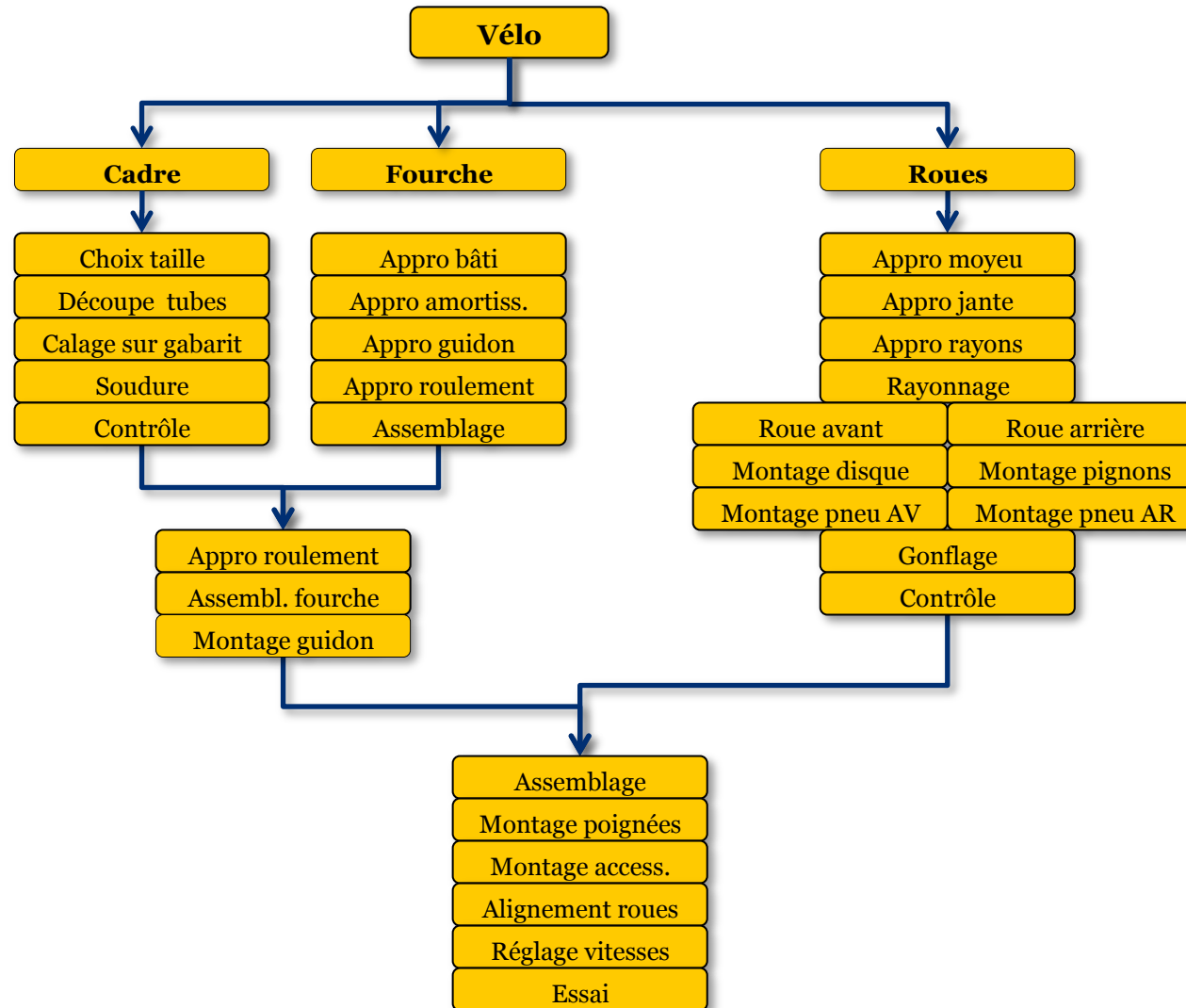
- Work Breakdown Structure

■ Le WBS

- Découpage en fonctions de 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 (*QQOQCCP*)
- 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...

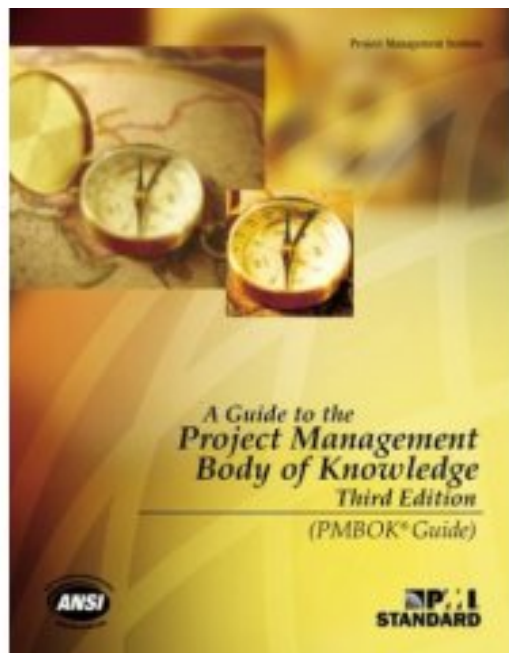
La préparation d'un projet

- **Description** (*historique, motivations, enjeux...*)
- **Objectifs** (*rappel des objectifs*)
- **Périmètre** (*actions relevant du projet*)
- **Livrables** (*documents : qui produit quoi, quand, pour qui...*)
- **Ressources humaines** (*liste, affectation des rôles...*)
- **Liste des contraintes** (*techniques, temp., organisat...*)
- **Planning** (*phases, étapes jalonnées – livrables – 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*)

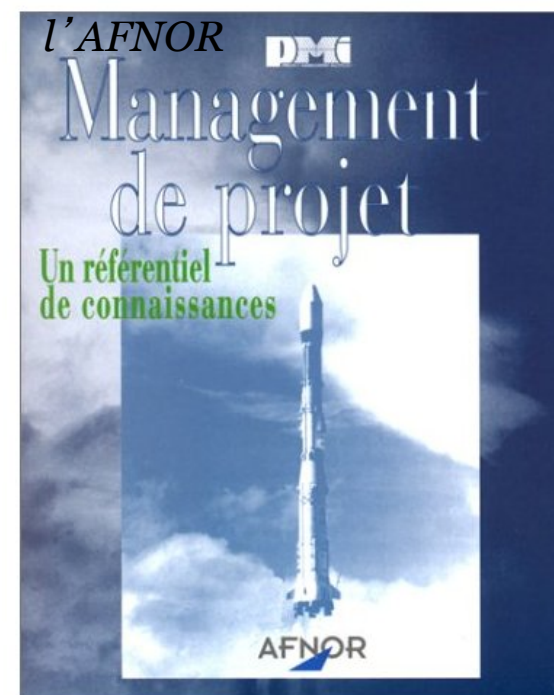
Quelques guides pratiques

« **PMBOK** » 3^{ème} édition

du Project Management Institute



Un équivalent édité par



Traduction française disponible

« *Guide du corpus des connaissances en management de projet* »

Spécificités de la formule PI

PI, des projets :

- Mal définis (à construire de A à Z)
- Uniques (idéalement)
- Equipes souvent hétérogènes (à exploiter !)
- Multi-activités (com, hard, mkt, dev, etc.)
- Trop courts (organisation et anticipation requises !...)
- Bien encadrés (en profiter !)
- Bidouillage hardware possible (fastoche + fun !)
- Idées farfelues appréciées (à ne pas rater !)
- Stimulants !

Questions ?

patrick.guillaud@inria.fr