



# Management de projet

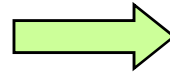
---

# Introduction

*deux aspects de la  
gestion de projet*

## ■ ORGANISATION / MANAGEMENT

- coordination
- hiérarchie
- communication
- conflits

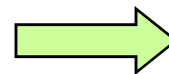


Facteurs  
humains

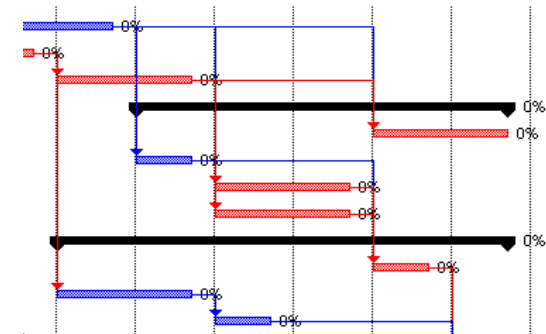


## ■ TECHNIQUES

- Pert
- Gantt
- Gestion des risques, coûts et  
délais



Outils et  
techniques





# FONCTIONS DE BASE DU MANAGEMENT DE PROJET

---



# Fonctions de base du management de projet

---

Définition et Planification

Qui, où, quand, quoi, comment ?  
(avant le début de la réalisation)

Organisation

Orchestration des ressources par rapport au plan

Contrôle et Terminaison

Suivi et vérification de l'atteinte des objectifs fixés

Leadership

Motivation de l'équipe



# Définition

---

- Cadrage du projet
  - Quoi?
  - Pourquoi?
    - Enjeux économiques, techniques, humains
  - Contraintes ?
    - Délais, coûts, géographique, juridique, prestataires ?
  - Ressources?
    - Qui fait quoi ? Qui décide quoi ?
  - Public visé?



# Planification

---

- Déterminer la meilleure façon d'atteindre l'objectif défini
- Identifier les tâches à réaliser et les ressources nécessaires
- Réaliser la planification générale du déroulement du projet



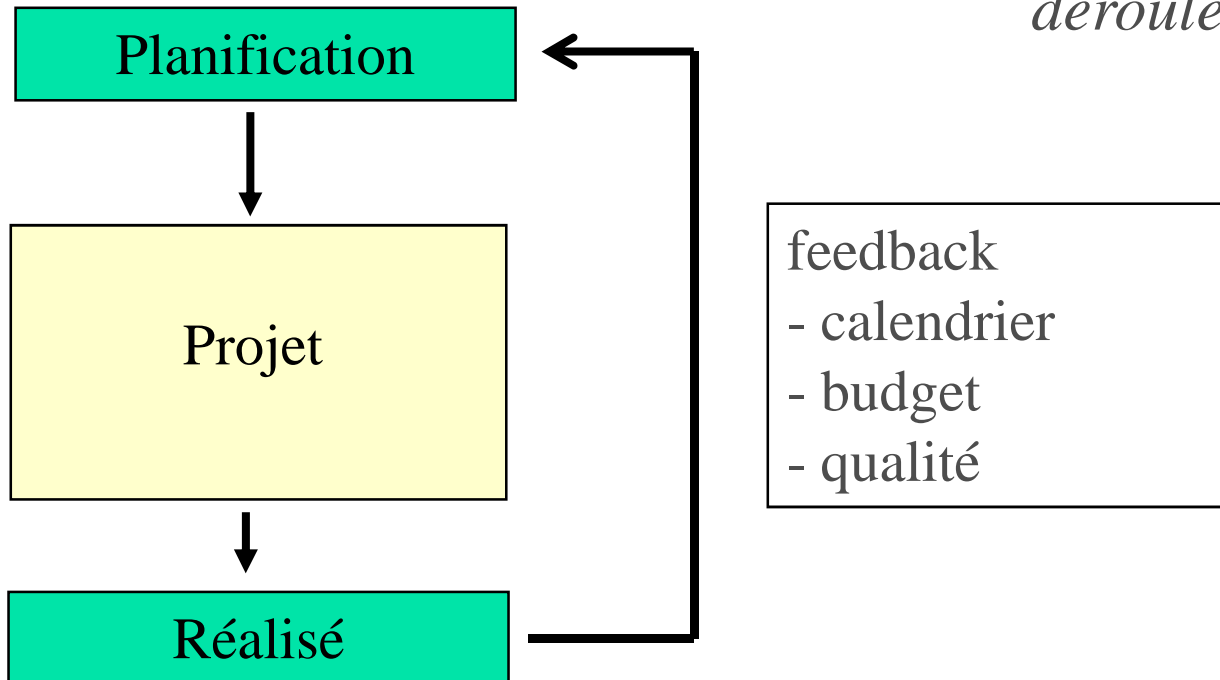
# Organisation

---

- Choix et mise en œuvre de l'organisation
- Gestion de la communication
  - Assurer la génération, le stockage et la distribution de l'information nécessaire au bon déroulement du projet

# Contrôle

*Objectif: s'assurer que le projet se déroule comme prévu*







# Terminaison

---

- Phase très importante pour la planification des projets futurs
  - compilation des données
  - conversion des données en informations
  - évaluation des performances
  - documentation et recommandations pour les futurs projets



# Leadership (direction)

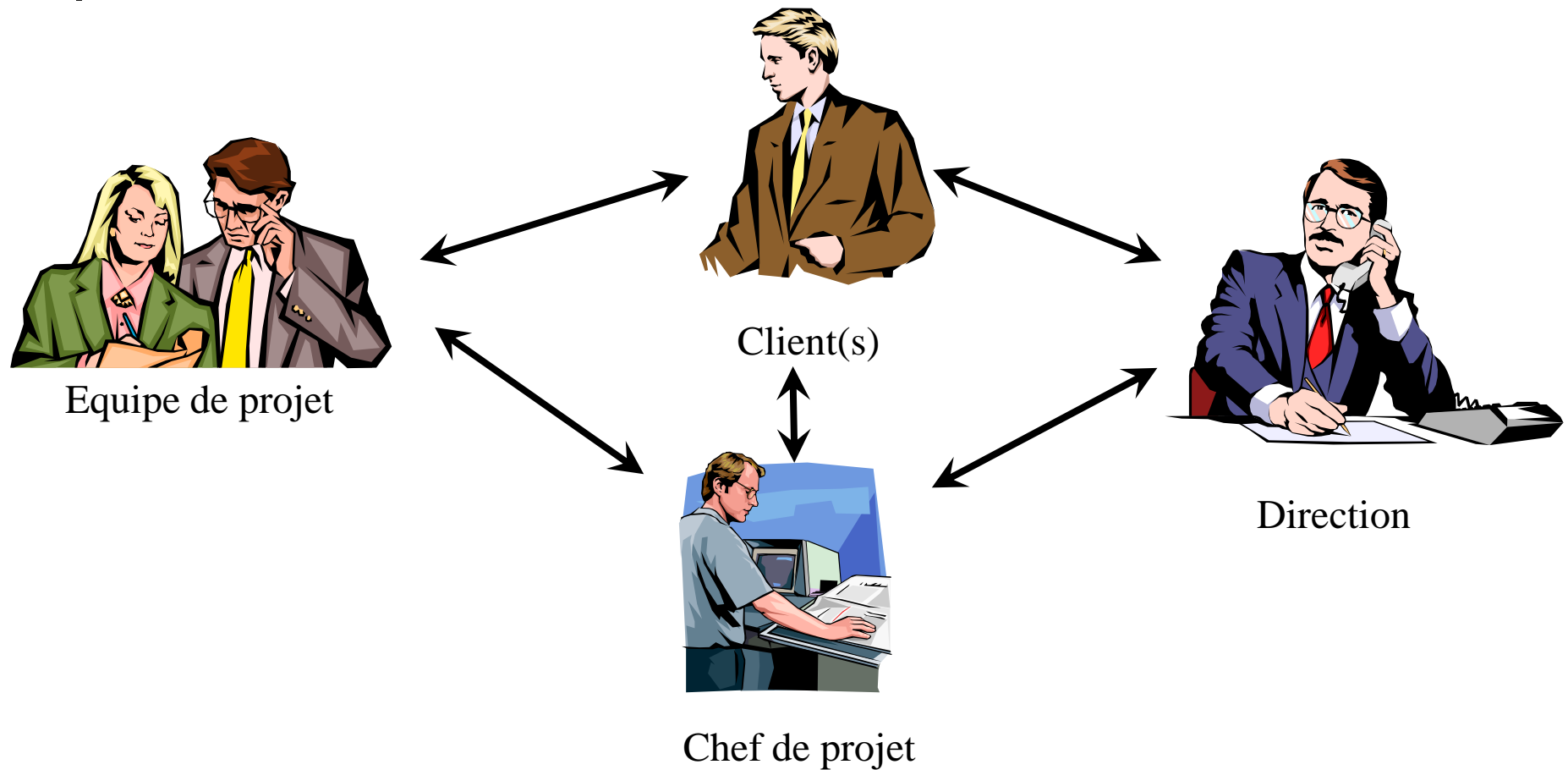
---

- Qu'est-ce que le leadership?

Influencer les gens pour atteindre les objectifs du projet:

- vision
- communication
- motivation
- maintenir une direction
- fonction de support
- constitution d'équipes

# Les principaux acteurs





# Les différents acteurs

---

- Chef de projet
  - Responsable des résultats du projet
  - Définit les buts et les objectifs
  - Développe la planification du projet
  - S'assure que le projet soit exécuté efficacement
- Equipe de projet
  - Soutient le chef de projet
  - Travaille efficacement pour livrer un produit qui satisfait le client
  - Talents et compétences de chaque membre se complètent



# Les différents acteurs

---

- **Client**
  - Personne ou organisation pour qui le produit est développé
  - Fourni aussi des ressources (principalement humaines) au projet
  - Approuve les livrables
- **Direction**
  - Détermine les projets à lancer
  - Participe aux décisions qui ont un impact sur le projet ou la société dans l'ensemble



# Les principaux acteurs

---

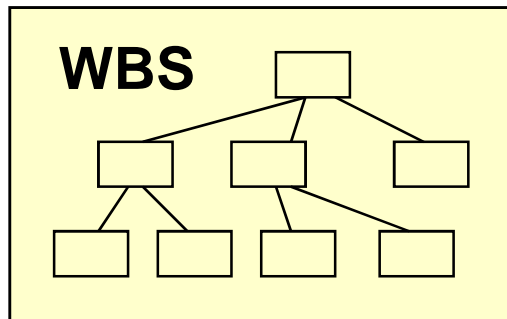
- Maître d'ouvrage
  - Personne physique ou morale propriétaire de l'ouvrage
  - Il détermine les objectifs, le budget et les délais de réalisation
  
- Maître d'oeuvre
  - Personne physique ou morale qui reçoit une mission du maître d'ouvrage
  - Il assure la conception et la réalisation de l'ouvrage



# ORGANISATION DU PROJET

---

# Organigramme des tâches

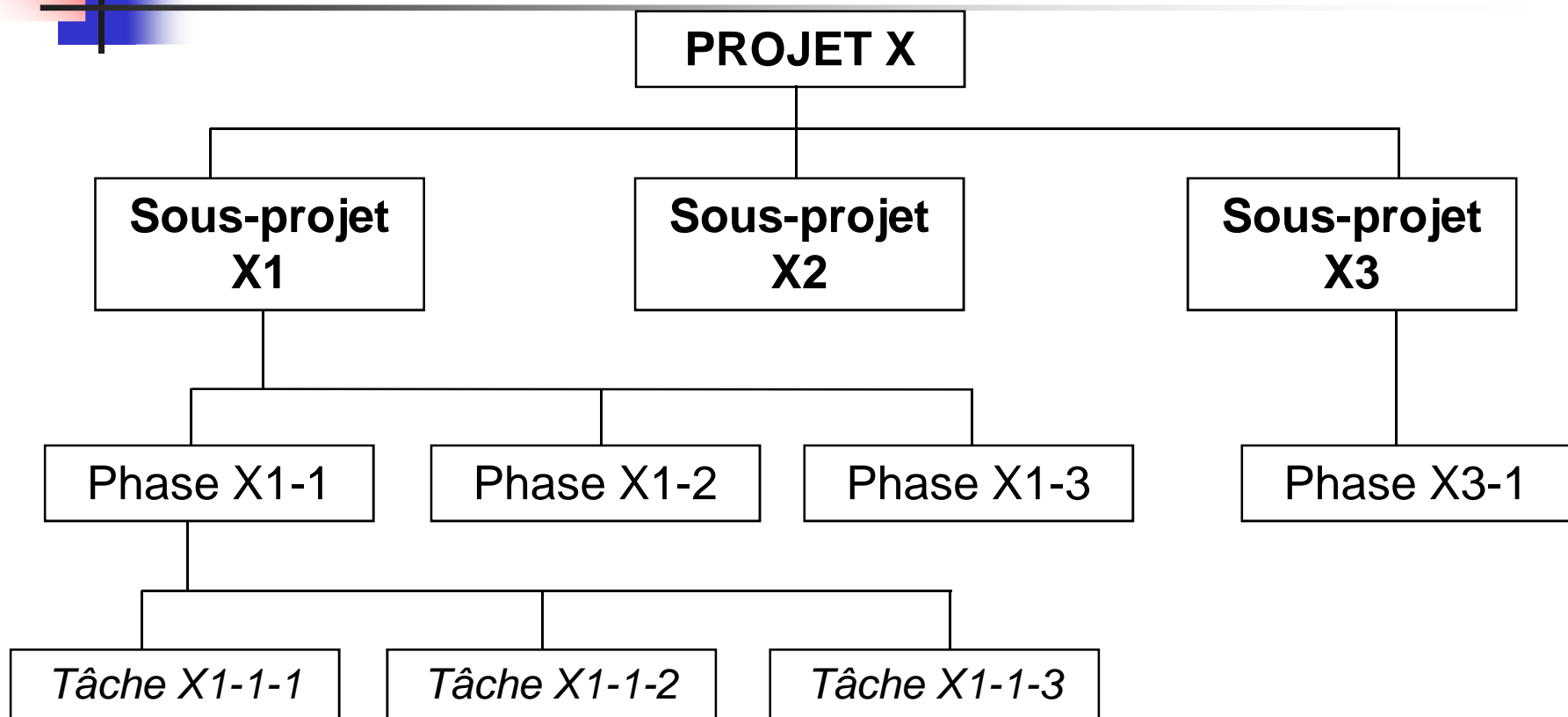


Objectifs:

S'assurer que toutes les tâches sont identifiées



# Décomposition arborescente du projet





# Analyser le projet en actions

---

- **Projet**
  - Un seul début et une seule fin
  - Début et fin identifiés en tant qu'événements (décision, revue, etc.)
- **Sous-projet**
  - Projet contenu dans le projet principal
  - Lié à un objet ou un livrable partiel du projet



# Analyser le projet en actions

---

- Phase (étape)
  - Ensemble d'actions qui marque un avancement significatif
  - Lié à un type de compétences et à un degré dans la progression du projet
- Tâche
  - Maille la plus fine de la planification
  - Action exécutable par une seule ressource (ou un seul ensemble de ressources)



# Critères de décomposition

---

- Maille trop grossière
  - ne donne pas la visibilité suffisante
  - ne permet pas le contrôle du déroulement
- Maille trop fine
  - ingérable
  - noie le chef de projet dans les détails



# Critères de décomposition

---

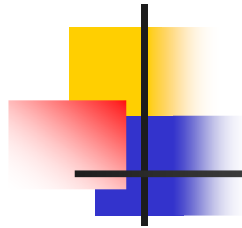
- **Projet simple :**
  - maille fine
  - le chef de projet pilote de manière rapprochée
- **Projet complexe :**
  - maille grossière
  - planification fine déléguée



# Résultats et utilisation

---

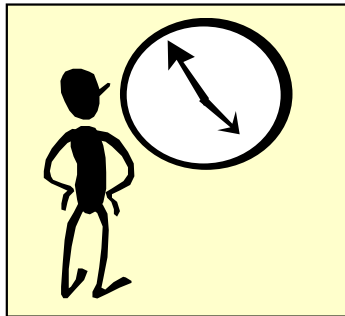
- Tableau des tâches
- Base de la suite de la planification
  - ordonnancement des tâches
  - affectation des ressources
  - budget



# Résultats et utilisation

Numéro:	Intitulé de la tâche	Durée:	Numéro des prédécesseurs:
1x	Tâche Ax	0.jx	0x
2x	Tâche Bx	18.jx	1x
3x	Tâche Cx	30.jx	2x
4x	Tâche Dx	20.jx	2x
5x	Tâche Ex	50.jx	3; 4x
6x	Tâche Fx	0.jx	5x
7x	Tâche Gx	45.jx	4x
8x	Tâche Hx	35.jx	4x
9x	Tâche Ix	22.jx	6; 7; 8x

# Estimation de la durée des tâches



Objectifs:

Estimer le temps nécessaire à l'accomplissement de chaque tâche identifiée.





# Méthodes d'estimation

---

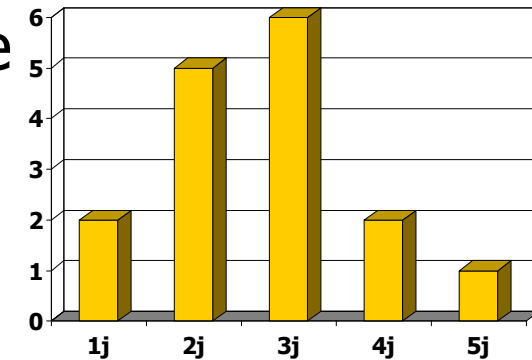
- Durée de l'activité identique ou extrapolée des activités similaires
- Durée fournie à partir de données enregistrées systématiquement
- Consultation de groupe interne (méthode delphi)
- Consultation externe (avis d'expert)

# Méthode Delphi

- Utilisée pour améliorer la qualité de l'estimation en l'absence d'experts
- Méthode de groupe

1. Information au groupe sur l'activité
2. Estimations individuelles
3. Histogramme des résultats présentés au groupe
4. Les participants des quantiles extérieurs expliquent leur vision

En général, 3 itérations sont suffisantes





# Méthode "Des Trois Points"

- Estimation en fonction de la probabilité de différentes durées
  - TM: temps moyen estimé (travail dans des conditions normales)
  - TO: temps optimiste (temps minimum pour accomplir la tâche)
  - TP: temps pessimiste (temps maximum pour accomplir la tâche)

$$\text{Temps espéré} = \frac{\text{TO} + 4 \text{ TM} + \text{TP}}{6}$$



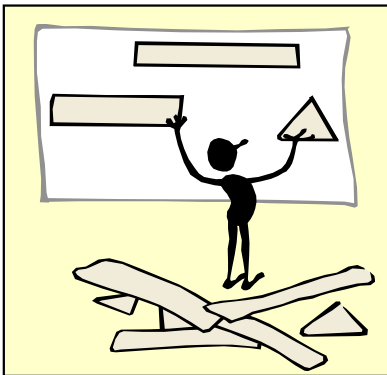


# Jalons et tâches récapitulatives

---

- Jalon
  - Point de référence marquant un événement important dans l'avancement du projet.
  - Utilisé pour contrôler l'avancement du projet
- Tâche récapitulative
  - Tâche récapitulant un ensemble de tâches subordonnées

# Ordonnancement des actions



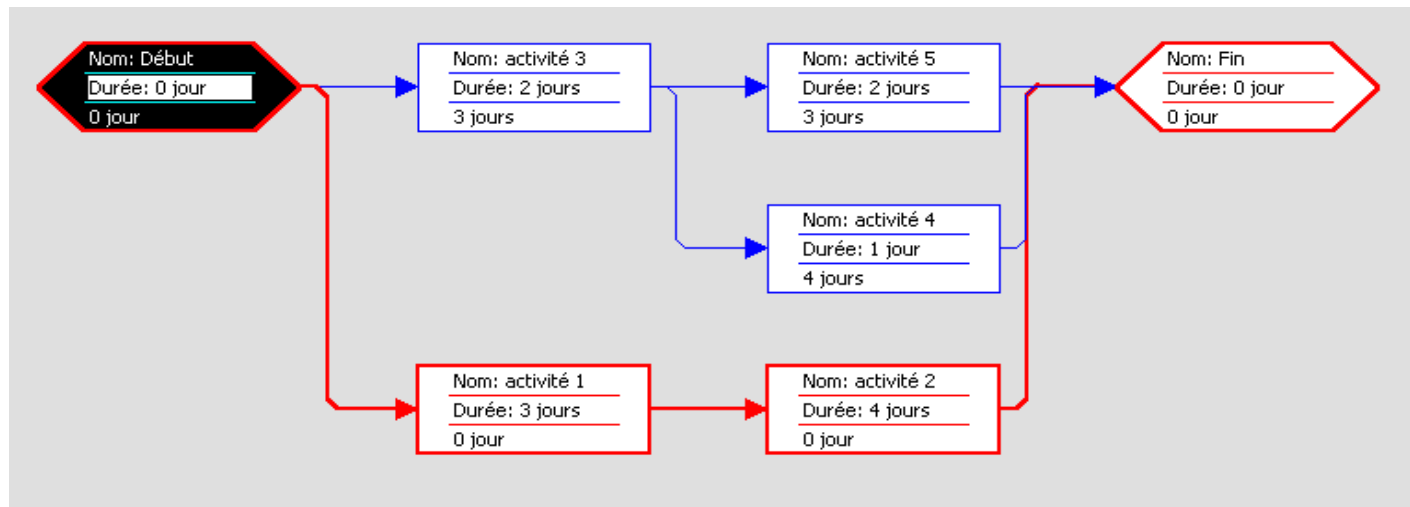
## Objectifs:

- Identifier les tâches pouvant être exécutées en parallèle
- Identifier les tâches et le chemin critique

# Réseau PERT

- Réseau à nœuds

- tâches: nœuds
- liaisons: flèches
- Chemin critique : durée minimale du projet et tâches sur lesquels un retard provoquera un retard du délai de terminaison





# Types de liens

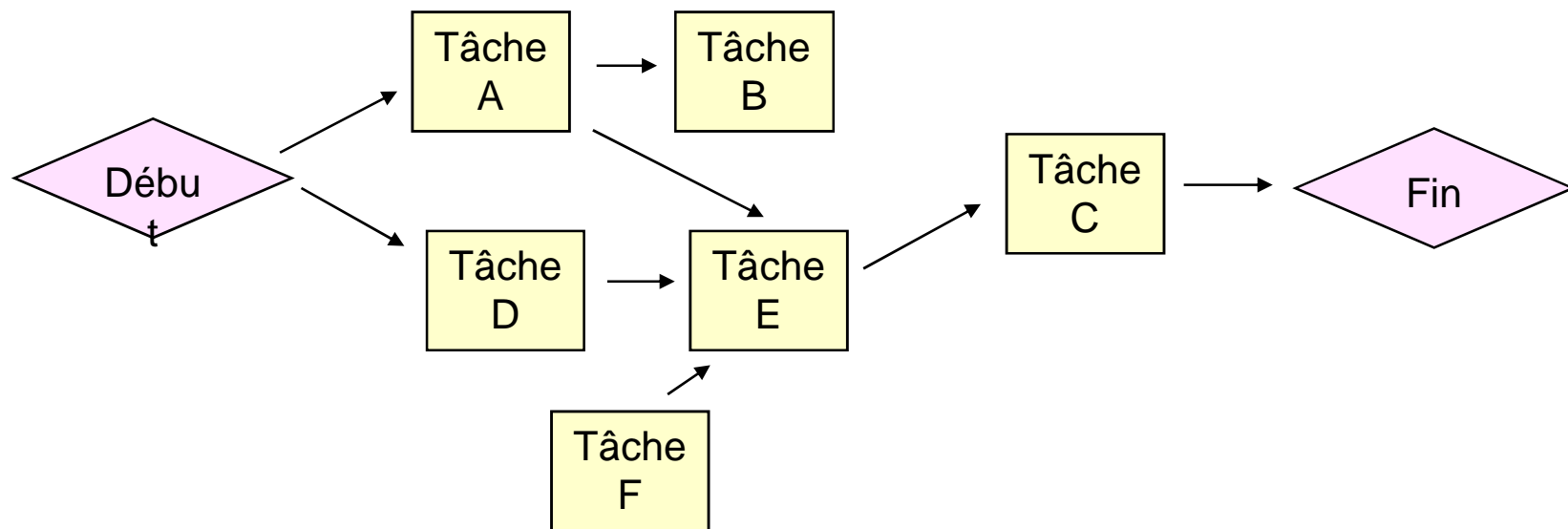
---

- Fin à début (FD)
  - la fin d'une action précède immédiatement le début de la suivante
  - lien par défaut
- Début à début (DD)
  - une tâche peut débuter dès que l'autre a débuté
- Fin à fin (FF)
  - la fin d'une tâche autorise la fin de l'autre



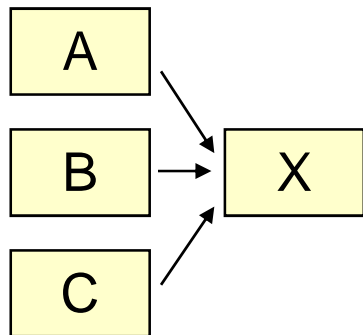
# Topologie du réseau PERT

- Toutes les tâches ont-elles au moins un prédécesseur et un successeur ? (sauf Début et Fin)



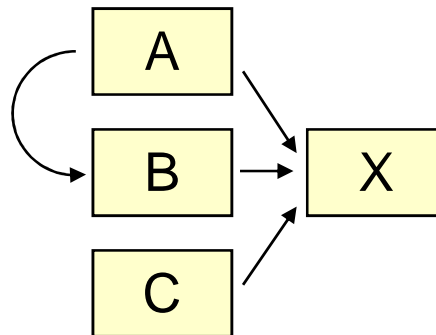
# Topologie du réseau PERT

- Tous les liens sont-ils représentatifs ?  
(Y a-t-il des doubles emplois ?)



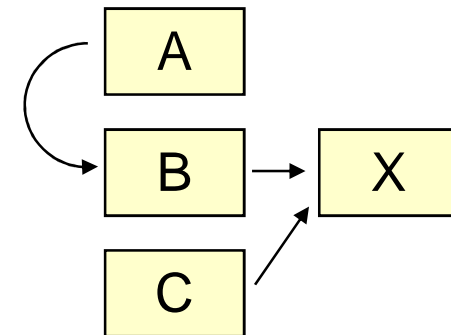
1.

Identification  
des liens de X



2.

Identification  
des liens de B

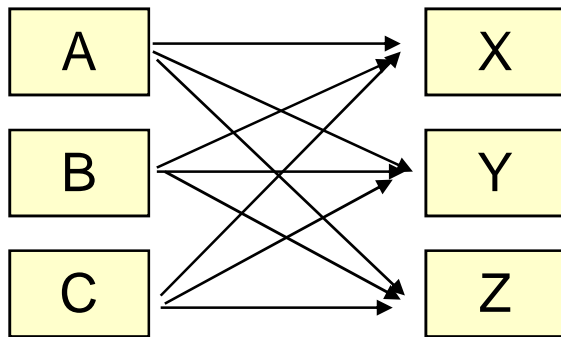


3.

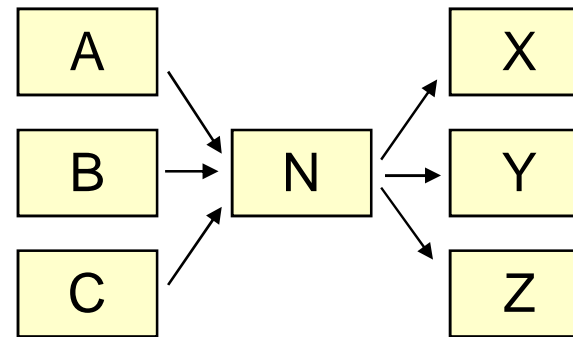
Suppression  
du lien A-X

# Topologie du réseau PERT

- Le réseau peut-il être simplifié ?



A, B et C permettent l'exécution de X, Y et Z



A, B et C permettent l'événement N qui, à son tour permet X, Y et Z



# Marges

---

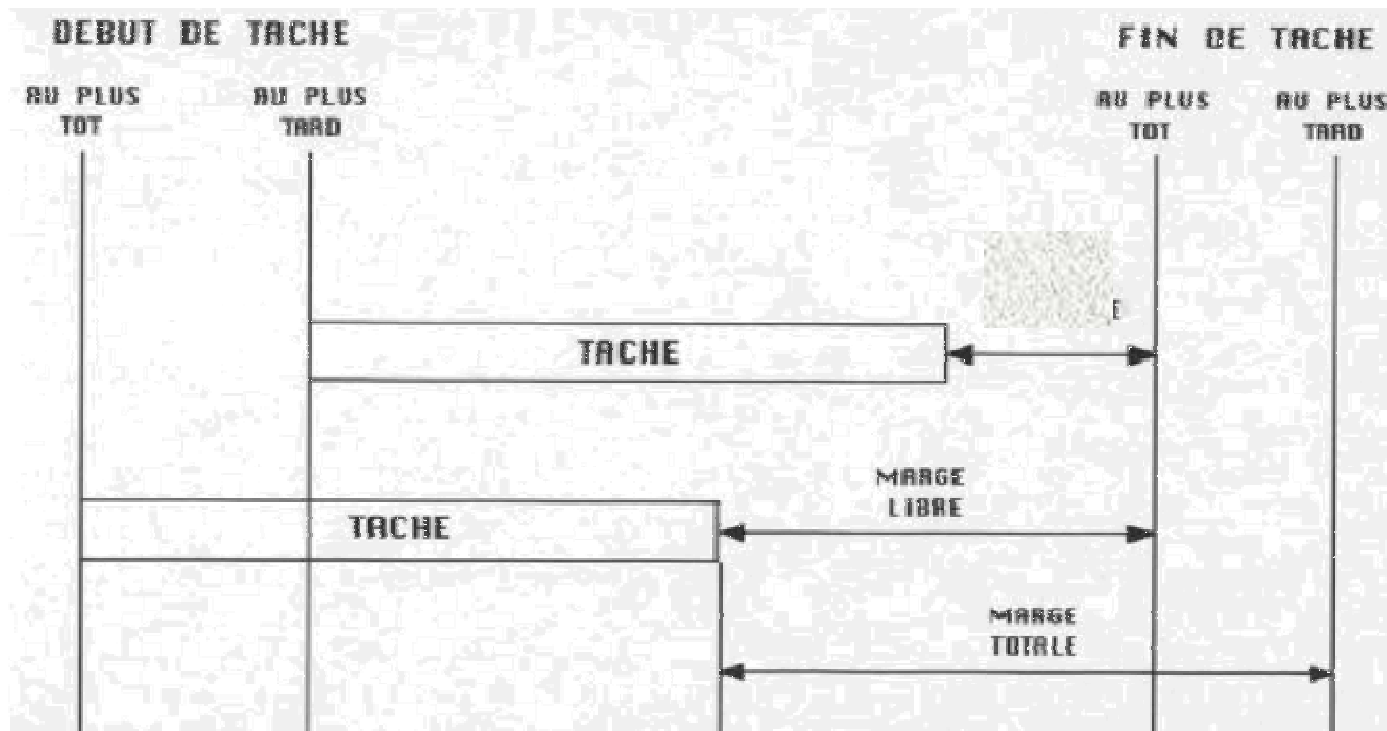
Marge d'une tâche =  $T2 - T1$

T1 : fin au plus tôt

T2 : fin au plus tard sans rallonger la durée totale du projet

Chemin critique : tâche sans marge

# Marges





# Marges

---

- Marge totale
  - intervalle de temps pendant lequel une tâche peut être retardée sans pour autant retarder la date de fin du projet.
- Marge libre
  - Délai possible sur la fin de l'activité sans retarder le début d'aucune activité successive



# Affectation des ressources

---

- Préparer le calendrier (positionner les absences et les congés)
- Affecter les ressources
- Vérifier et optimiser les prévisions : les délais peuvent ils être respecter ? les ressources sont elles optimisées ?
  - niveler les ressources : le nivellement s'impose quand les ressources attribués et/ou les délais sont limités



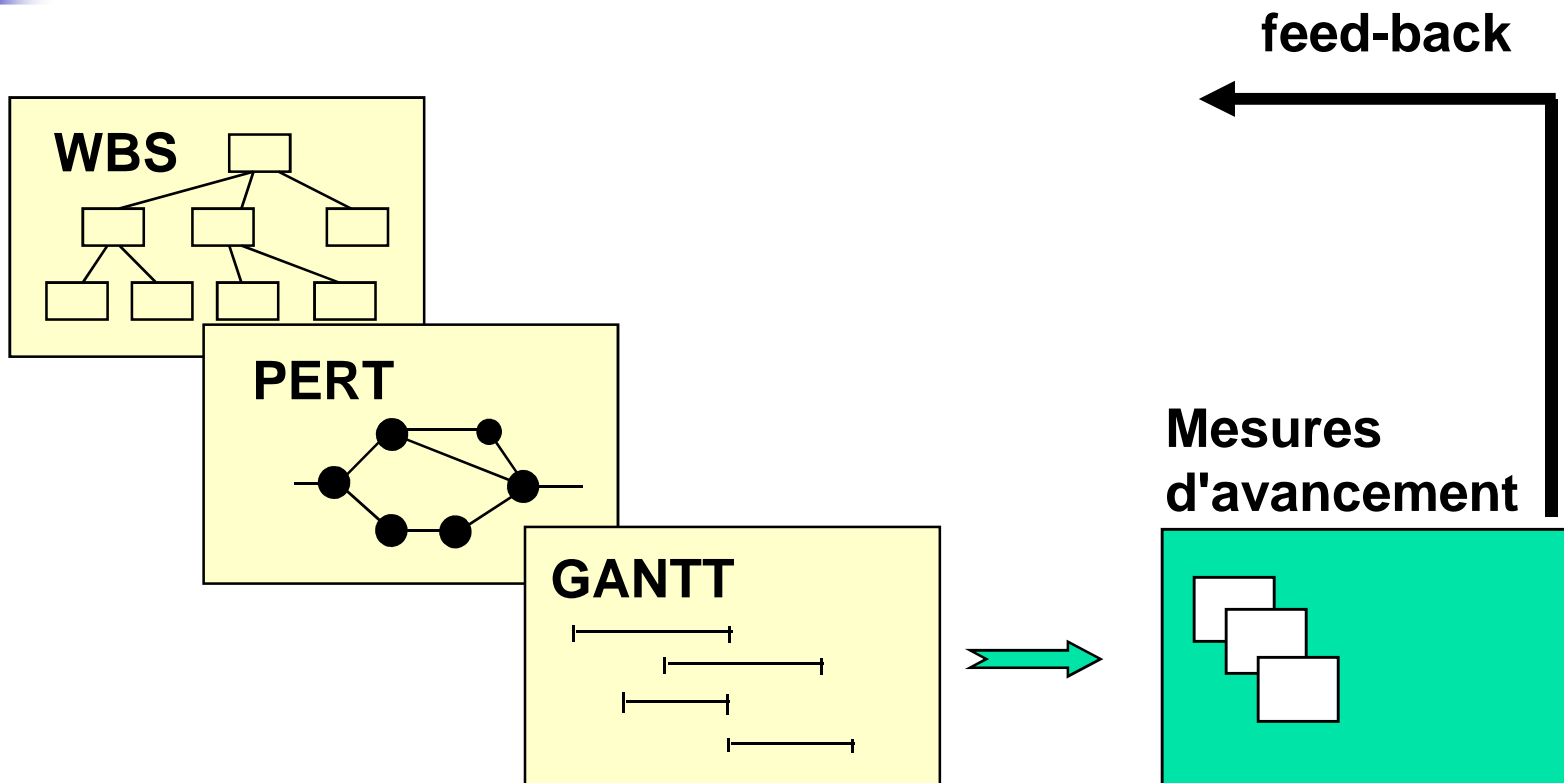
# Affectation des ressources

---

- visualisation par tâches : pour avoir une vue générale sur le projet
- visualisation par ressources : pour permettre à une personne de visualiser son action sur le projet et pour permettre au chef de projet de détecter d'éventuelles surcharges ou sous utilisation d'une personne



# Lien Planification - Réalisation





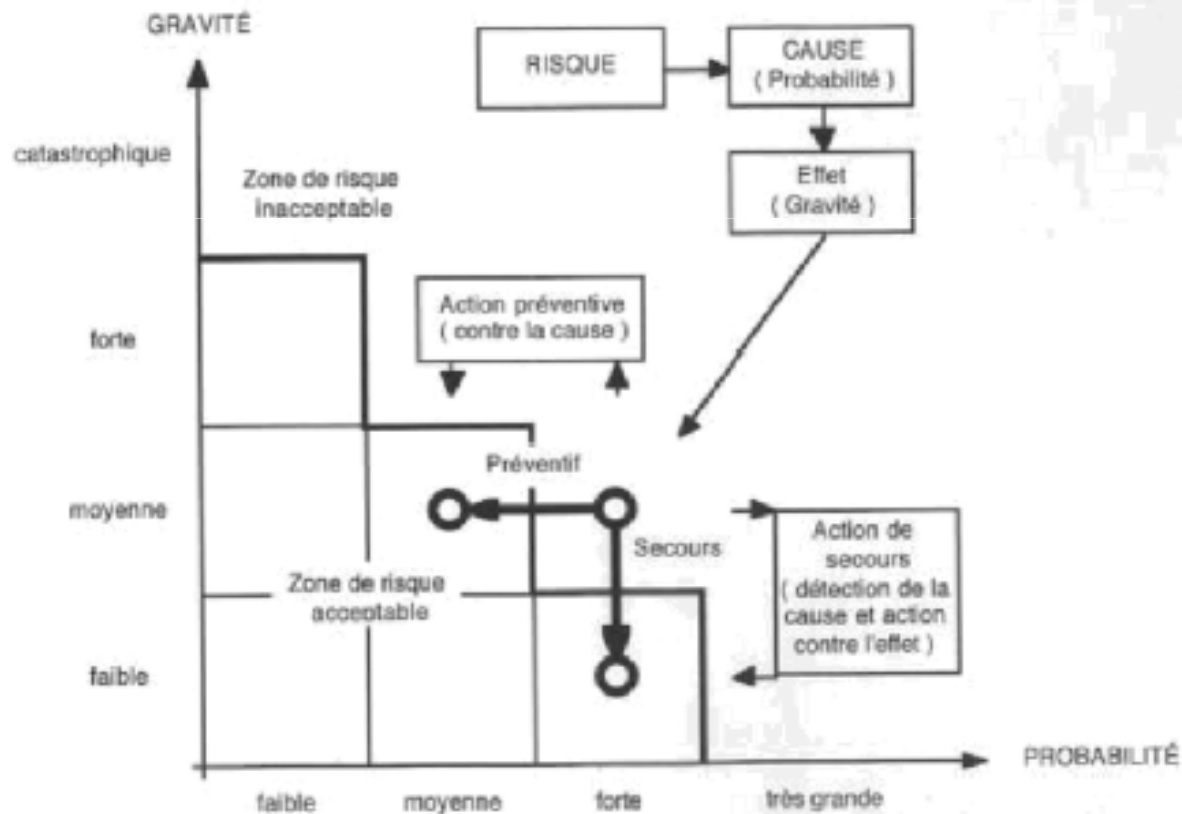
# Analyse de risques

---

- Etablir l'inventaire des risques : technique (sécurité, logistique, performances...), délais, coûts, ressources, management
  - Conseil : impliquer le plus largement possible tous les partenaires du projet après la phase de cadrage du projet
- Evaluer leur gravité et leur probabilité
- Définir des parades

# Analyse de risques

- Tableau des risques





# Analyse de risques

---

- Les parades :
  - Actions préventives : identifier la cause et essayer d'en diminuer la probabilité
  - Actions de secours : lutter contre l'effet du risque



# COMMUNICATION PROJET

---



# Identifier les parties prenantes

---

- Trois catégories :
  1. Ceux à qui vous rendez compte : le client, votre hiérarchie en interne (Directeur de production, Directeur des projets, Président, etc.)
  2. Ceux qui vous assistent dans la réalisation : l'équipe projet interne à l'entreprise et les prestataires extérieures
  3. Ceux qui vont interférer dans le projet : chez le client ou à l'extérieur



# Identifier les besoins

---

- En fonction des parties prenantes, la communication aura pour objectif de :
  - Présenter/convaincre
  - Informer
  - Coordonner
  - Alerter
  - Rendre compte
  - Suivre
  - Contrôler



# Identifier les étapes clés de communication

---

- Phase cadrage : présenter (et parfois « vendre »...) le projet
- Phase préparation : informer sur l'organisation du projet (et impliquer)
- Phase exécution : informer sur l'avancement du projet (suivre et contrôler)
- Phase terminaison : faire le bilan (évaluer et tirer les enseignements)





# Les outils de communication

---

- Phase cadrage : présenter (et parfois « vendre »...) le projet
  - Contenu : quoi (projet), pourquoi (objectifs), comment (délais, budget, moyens)
  - Moyens : dossier, note, réunion (avec présentation powerpoint)



# Les outils de communication

---

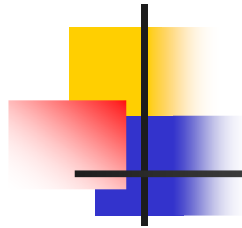
- Phase préparation : informer sur l'organisation, partager un référentiel commun
  - Contenu : fonctionnement du projet (équipe projet, comité de pilotage...), structuration du projet (découpage en phases, tâches...), méthode de pilotage (outils de suivi, de validation...), méthode de communication (notes, réunions, fiches...), vocabulaire projet
  - Moyens : référentiel ou guide méthodologique du projet, planning, fiche tâches, réunion, entretiens individuels



# Les outils de communication

---

- Phase exécution : informer sur l'avancement du projet, suivre les délais et les coûts
  - Contenu : point sur l'avancement du projet, identification des écarts (délais, coûts), identification des problèmes (humains et techniques), analyse des risques
  - Moyens : planning (Gantt et Pert), budget, fiche de suivi, tableaux de bord, réunion, compte-rendu



# Les outils de communication

---

- Phase terminaison : faire le bilan du projet
  - Contenu : évolution du projet en cours de réalisation, bilan en termes de délais, coûts, organisation, ressources humaines, moyens techniques, moyens de communication
  - Moyens : dossier, note, réunion



# La fiche de tâches

---

- Négociée par le chef de projet, elle constitue une sorte de contrat entre le responsable de la tâche et le chef de projet.
- L'ensemble des fiches de tâche constitue la référence à laquelle le chef de se reporte au moment de chaque point d'avancement.



# La fiche de suivi

---

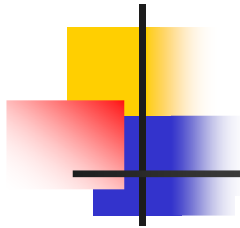
- Elle permet au chef de projet de suivre le déroulement du projet : planning actualisé, avancement des livrables, suivi des actions en cours.
- Elle sert également de support de communication sur l'avancement du projet auprès de l'ensemble des participants au projet : historique projet, étapes en cours, difficultés rencontrées, solutions apportées, conditions de réussite du projet...



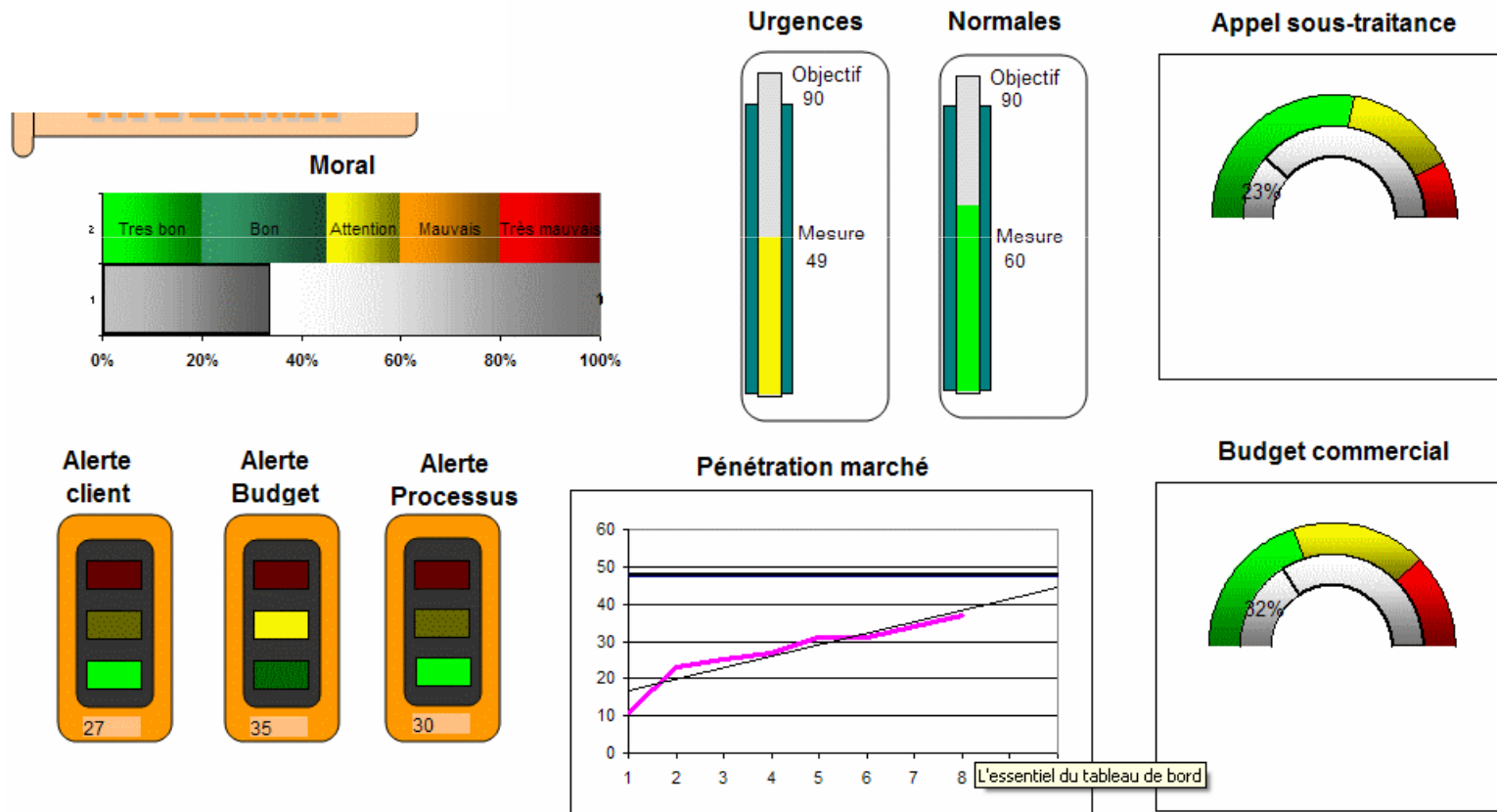
# Le tableau de bord

---

- Présentation graphique du suivi du projet
- Objectif : évaluer la progression, l'atteinte des objectifs, alerter
- Méthodologie :
  - concevoir le tableau dès le lancement du projet et le réactualiser en cours de vie
  - choisir des indicateurs faciles à suivre et en rapport avec les objectifs à atteindre (délais, coûts, motivation, taux de déploiement ...)



# Le tableau de bord



L'essentiel du tableau de bord





# Les réunions de projet

---



# Les conditions de réussite

---

- Préparer la réunion et établir la liste :
  - des participants nécessaires et suffisants
  - de ceux dont la présence n'est pas indispensable mais qui doivent être informés de ceux qui sont susceptibles d'être appelés en cours de réunion
- Soignez l'ordre du jour : les sujets abordés, le temps à y consacrer.
- Produire les documents préalables clairs et exploitables.



## Les conditions de réussite

---

- Assurer un suivi de la réunion
  - Remplir à la main, au cours de la réunion une fiche standard.
  - Dans un délai inférieur à une semaine, le compte-rendu de l'organisateur doit être diffusé à tous les participants ainsi qu'à d'autres collaborateurs concernés



# Les principaux types de réunion projet

---

- Réunion de lancement
  - Présentation générale du projet, ses objectifs, ses enjeux, ses risques
  - Présentation du découpage du projet, du planning
  - Organisation et répartition du travail
  - Définition des méthodes et des outils
  - Calendrier des réunion d'équipe (suivi des travaux)
- Participants
  - Chef de projet
  - L'équipe projet



# Les principaux types de réunion projet

---

- Réunion de suivi
  - Examen des écarts Prévisions/réalisations
  - Identification des problèmes généraux rencontrés (internes ou externes)
  - Définitions des actions à entreprendre pour résorber les écarts et éliminer les problèmes
- Participants
  - Chef de projet
  - L'équipe projet
  - Ou les responsables désignés
- Périodicité : hebdomadaire



# Les principaux types de réunion projet

---

- Réunion du Comité de Pilotage
  - Présentation de l'état d'avancement Pourcentage d'avancement, Pourcentage de consommation, Réajustements
  - Identification des problèmes et propositions de solutions
- Participants
  - Chef de projet
  - Comité de Pilotage
- Périodicité : dépend du projet, au changement de phase, lors de jalons...