

Gestion de Projet

UPSSITECH 1A

Séverine LALANDE

Université Paul Sabatier – FSI – Dpt LV Gestion

PLAN

1. Fondamentaux de la gestion de projet
2. Méthodologie projet
3. Planification des projets et suivi des délais
4. Aspects financiers :
Décisions d'investissement et de financement
5. Management d'équipes transverses, la question de la GRH dans la gestion de projets (K. Bravo)

PARTIE 2.

La méthodologie projet

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les étapes d'un projet informatique

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

- Le responsable de projet doit **gérer les environnant** son projet.
- Il recherche en permanence le **meilleur compromis**
- → **Piloter le projet c'est faire des** pour avancer vers l'objectif
- Management d'un projet assimilable à la **direction d'une petite entreprise industrielle**

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

- La conception implique de répondre à plusieurs questions clés, en suivant un ordre rigoureux :
 - **POURQUOI ?**
 - **QUOI ?**
 - **COMMENT ?**
 - **QUI ?**
 - **QUAND ?**
 - **COMBIEN ?**
- Recours à des outils de conception et/ou de planification

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

Le cycle de vie d'un projet

Phase de préparation

Phase de lancement

Phase de réalisation

Phase de clôture

Le cycle de vie d'un projet

- Construction du produit objet du projet ("POP") en **progressant** dans son élaboration
- Après un **accord formel** sur les **objectifs** du projet, le projet est préparé, organisé
- **Cycle de cycle de vie** → 4 grandes phases



Fabrication
du POP

Phase de Préparation



Préparation

- Etude de
- Etude de la
- Rédaction du
- Tracer les grandes lignes des travaux nécessaires
- entre MOA et MOE
- Accord sur les livrables
- Phase la + importante


Phase de Lancement



Lancement

- Détailler la production du produit objet du projet (POP)
- Permet la mise en place des moyens et des structures
 - pour la production de tous les
 - pour un pilotage efficace
- Structures et procédures à mettre en place :
 - définition des tâches à réaliser, des ressources, du planning
 - l'organisation de
 - le système
 - la gestion des
 - le dossier des
 - le dossier de suivi des
 - la du projet

Phase de Réalisation



Réalisation
Pilotage

- Travaux de production du production du POP
 - Travaux de pilotage du projet, au quotidien = Tâches de fond (actions de suivi et de contrôle)
 - Suivi des
 - Suivi des
 - Suivi des
 - Suivi des
- ➔ Indicateurs de suivi

Phase de Clôture



Clôture
Bilan

- Bilan du déroulement du projet
- Tirer des enseignements des travaux réalisés
- Différents bilans :
 - Bilan du périmètre →
 - Bilan du déroulement du projet lui-même →
 - Bilan financier

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

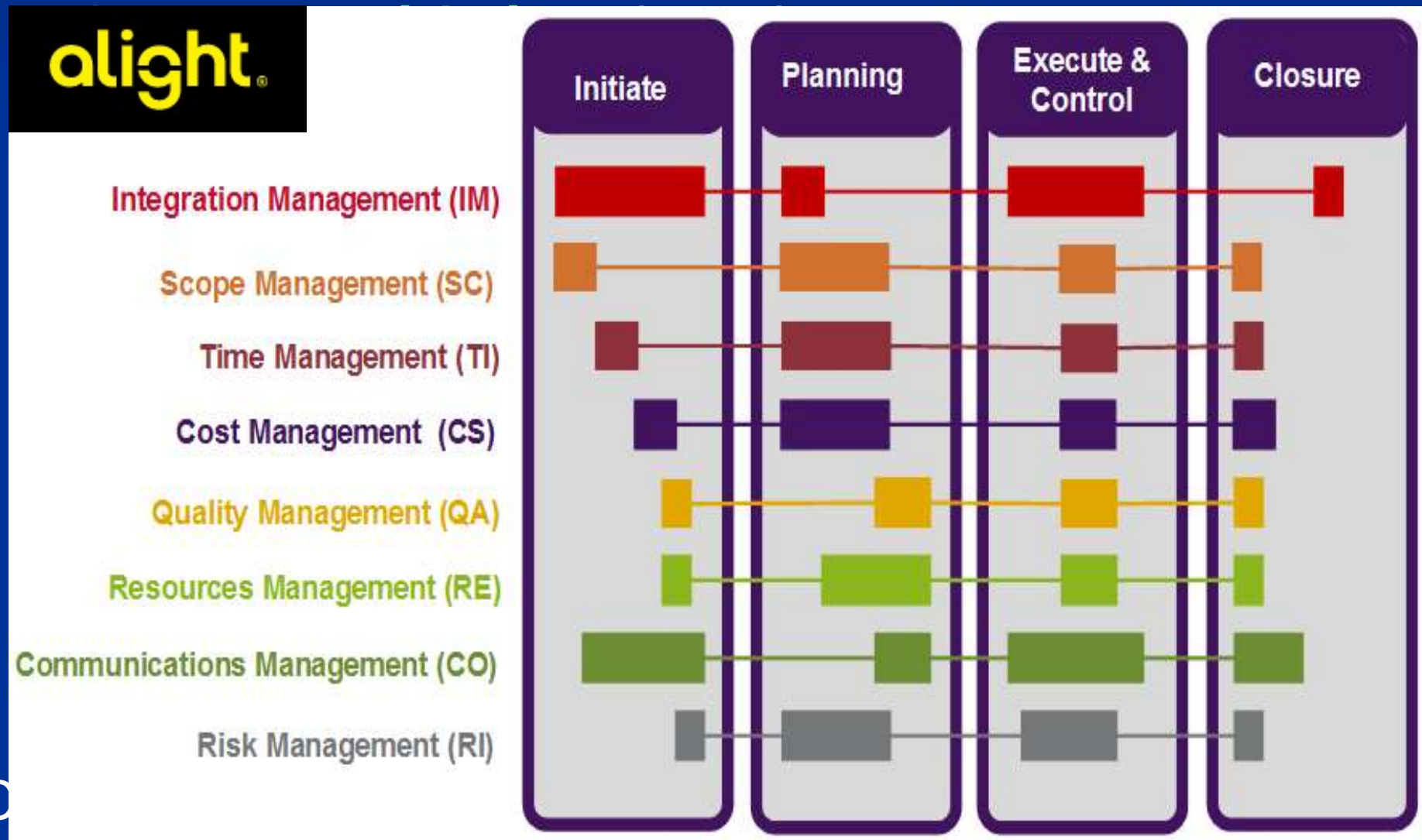
Conclusion

Les axes d'activité

Exemple

Neuf axes d'activité (domaines d'intervention)

- Les activités :



Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

Notion de périmètre

Qu'est-ce qu'un bon objectif ?

Management du périmètre du projet

Exemple

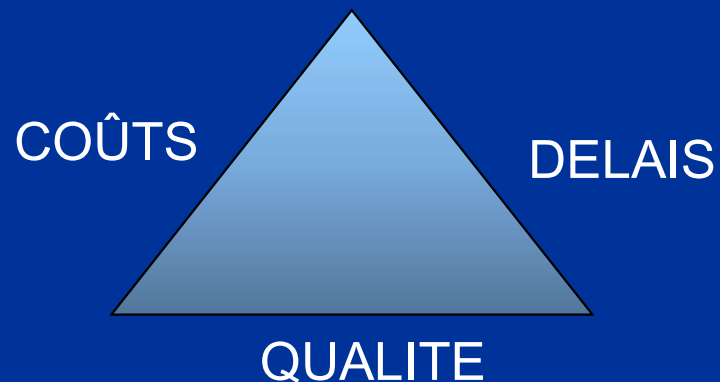
Notion de périmètre POURQUOI ?

- Le **périmètre** d'un projet se définit par :
 - les **objectifs**
 - la **recherche**
- Contrôler le périmètre d'un projet = S'assurer
 - que, **au moment du lancement du projet : tout le monde partage la vision des résultats attendus**
 - et, ensuite, **la réalisation : que cet accord sur le contenu perdure**

Qu'est-ce qu'un bon objectif ?

- Un bon objectif doit être **CAMERA** :

- C
- A
- M
- É
- R
- ... mais A



- En anglais, objectif **SMART** :

- S
- M
- A
- R
- T

Management du périmètre du projet

- Périmètre défini en totalité par les
- Document de référence :
- Conseil : clarifier au plus tôt tous les doutes sur la couverture du périmètre

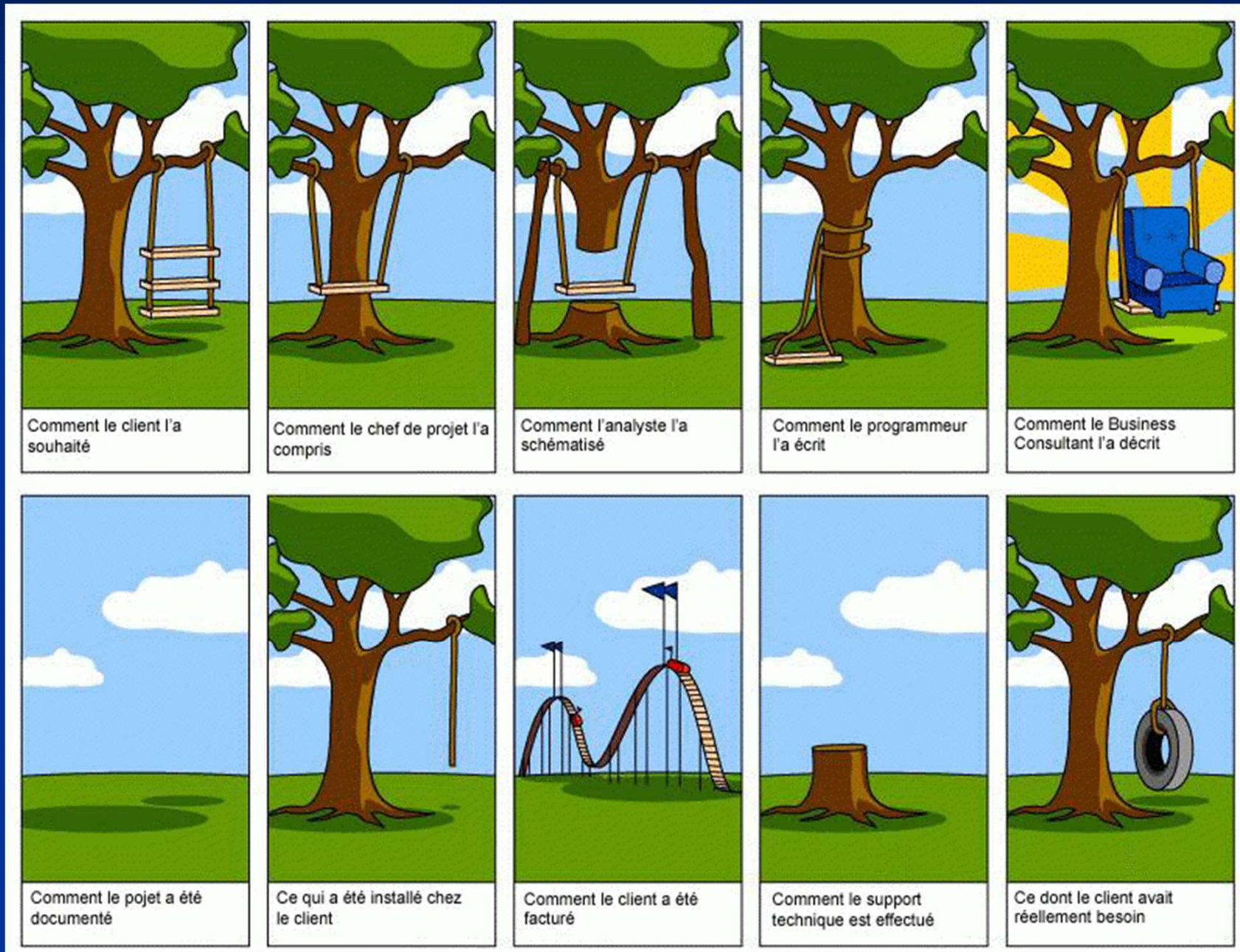
Management du périmètre du projet

- Ce qu'il faut absolument éviter :



Définir et contrôler le périmètre

■ Ce qu'il faut absolument éviter :



Management du périmètre du projet

- Mettre en place pendant la phase de gérer l'inéluctable **évolution** du périmètre les moyens
 - ➔ Enregistrer chaque changement
 - ➔ Procédure
- Avant la livraison du POP : vérification de conformité par rapport aux
- Lors de la livraison : vérification par le MOA de la conformité du POP par rapport au contrat
 - PV de réception avec ou sans
 - de la livraison

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

Notion de structuration

Comment structurer un projet ?

Conclusion sur la structuration

Notion de structuration

QUOI ? COMMENT ? QUI ?

- **Structurer = Organiser les différentes opérations** qui permettront d'atteindre l'objectif
- Pourquoi doit-on structurer ?
 - Pour
 - Pour

*Analyse des
besoins*



*Début de la
réalisation*

- La planification ne doit pas se faire indépendamment ni avant la

Comment structurer un projet ?

■ 1. Quand structurer ?

- A chaque phase du cycle de vie du projet :
 - **Préparation** → Structure
 - **Lancement** → Structure
 - **Réalisation** →
 - **Clôture** → Bilan "Qualité" de la démarche de gestion du périmètre (et de gestion des délais)

■ 2. Démarche générale

■ Recours aux **axes de structuration**

- Un outil pour chaque
- Structure (Breakdown Structure)

■ 3 structures élémentaires distinctes et indépendantes

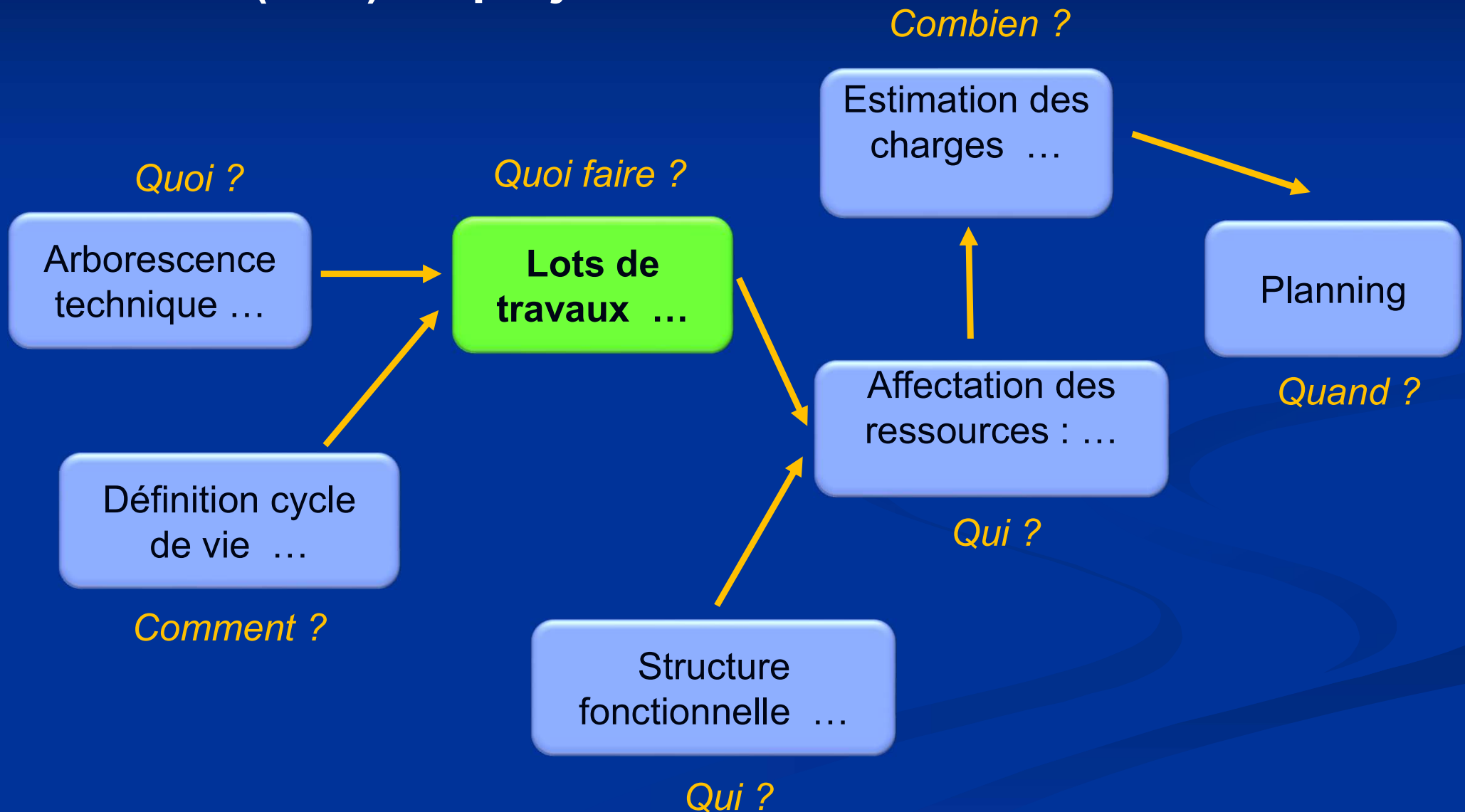
- **Quoi ?** : Que va le projet ? →
- **Comment ?** → Structure des " " →
- **Qui ?** → Structure " " →

→ Liste des travaux affectés → Détermination de :

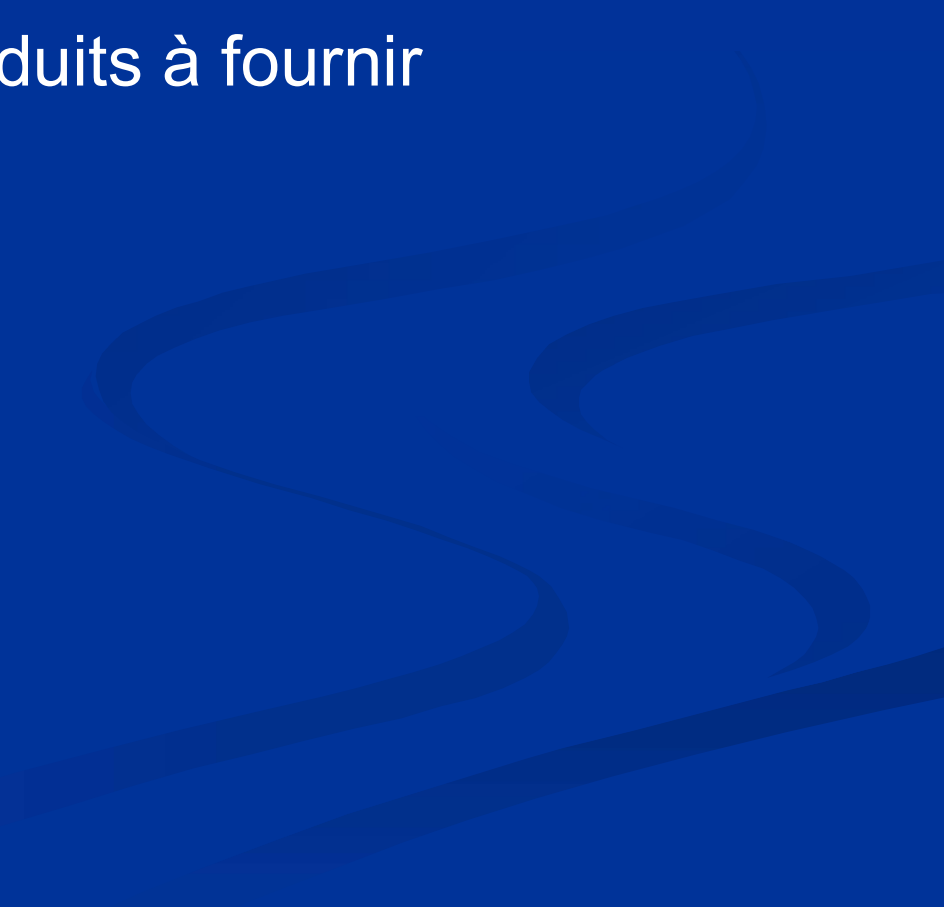
- **Combien ?** → du projet
- **Quand ?** → du projet

Structurer le projet

WBS (Work Breakdown Structure) = **Structure des lots de travaux (LDT) du projet**

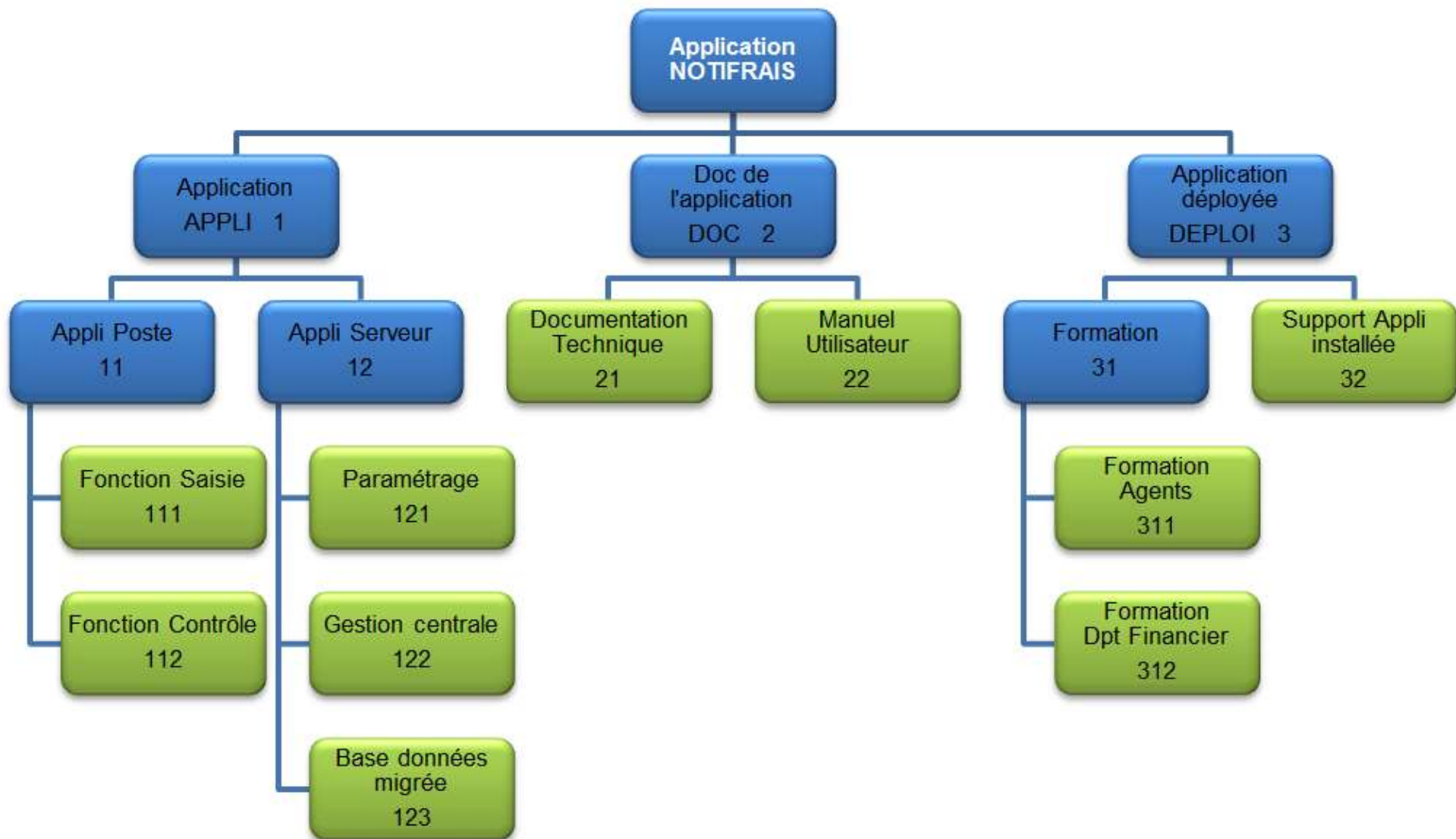


■ 3. La PBS

- PBS (**P**roduct Breakdown Structure)
- Structure représentant les  du projet
- Vision des produits à fournir

Structurer le projet

- Exemple : **Projet NOTIFRAIS** → Mise en place dans l'entreprise d'une gestion des frais individuels sous intranet



■ 4. L'ABS

- ABS (**Activity** Breakdown Structure) = PDP (Processus de Déroulement de Projet) =
- Opérations élémentaires
- Méthode de réalisation = Stratégie du projet
- Actions menées pour remplir l'engagement pris par le MOE
- Connotation chronologique
- Plusieurs modèles

- Exemple : **Projet NOTIFRAIS** → Mise en évidence de 19 activités

Activités liées à la production du POP

Spécifications générales	Tests unitaires	Installation Pilote
Spécifications détaillées	Intégration	Support Pilote
Architecture	Tests d'intégration	Validation Pilote
Création base de données	Validation / Recette	Formation Pilote
Validation base de données	Rédaction document	Formation Général
Développement	Validation document	Installation Général
		Support Général

■ 5. La WBS

- WBS (**W**ork Breakdown Structure) = Structure des lots de travaux (LDT) du projet
- Tous les LDT pour produire et livrer le POP
- **LDT** = Ensemble de des composants du pour effectuer la production selon le cycle de vie ()
- Fiche de lot de travaux
- Structure **WBS** =



Structurer le projet

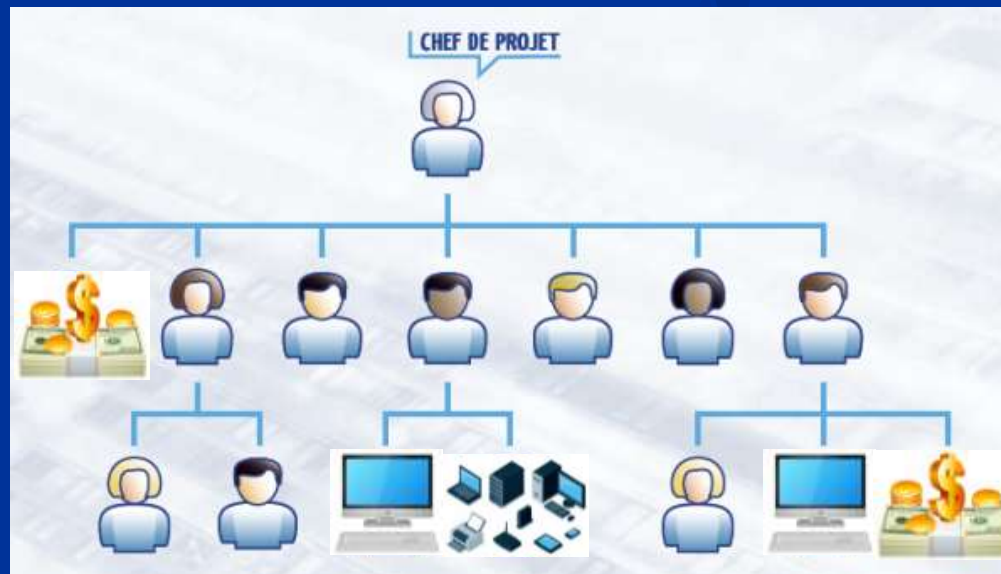
- Exemple : **Projet NOTIFRAIS** → Extraits de la WBS :
16 produits composants (livrables et non livrables)
X 19 Activités → 53 LDT

Produits	Application	Application Poste – Fonction Saisie	Base de données migrée	Manuel Utilisateur	Formation Agents
Activités	1	111	123	22	311
Spécifications générales		LDT	LDT		
Spécifications détaillées		LDT	LDT		LDT
Architecture	LDT				
Création base de données			LDT		
<u>Valid.</u> Base de données			LDT		
Développement		LDT			LDT
Tests unitaires		LDT			
Intégration					
Tests d'intégration					
Validation / Recette	LDT				
Rédaction document				LDT	LDT
Validation document				LDT	LDT
Installation Pilote					
Support Pilote					
Validation Pilote					
Formation Pilote					LDT
Formation Général					LDT
Installation Général					
Support Général					

- LDT de production des livrables + LDT de pilotage

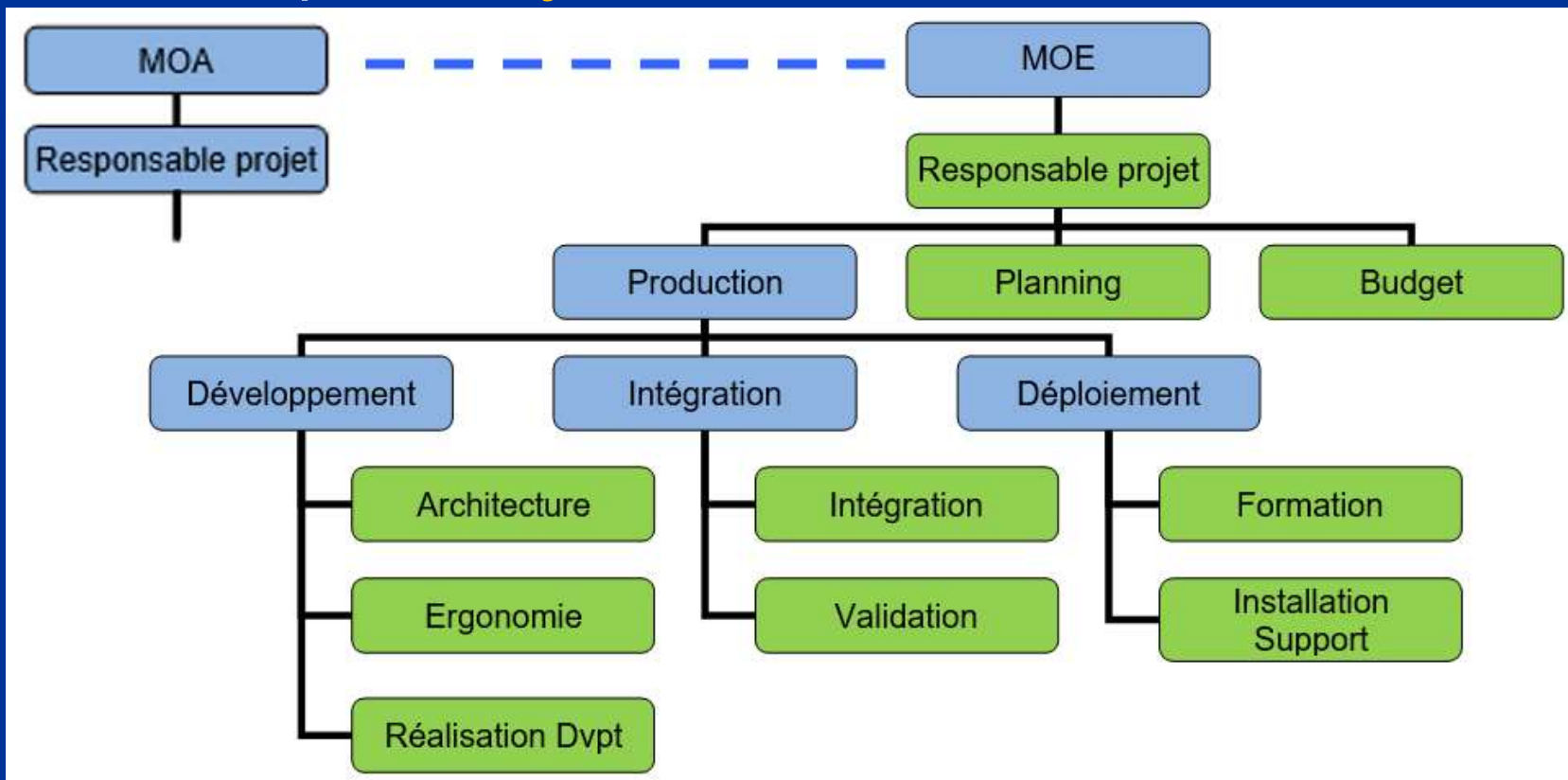
■ 6. Organisation du projet en termes de ressources

- A chaque LDT, on associe les ressources nécessaires et suffisantes à sa production
- **Structure hiérarchique : RBS** (Ressource Breakdown Structure) = Organigramme des
 - Structure de l'équipe projet
 - Décomposition du projet en ressources et regroupement des ressources par



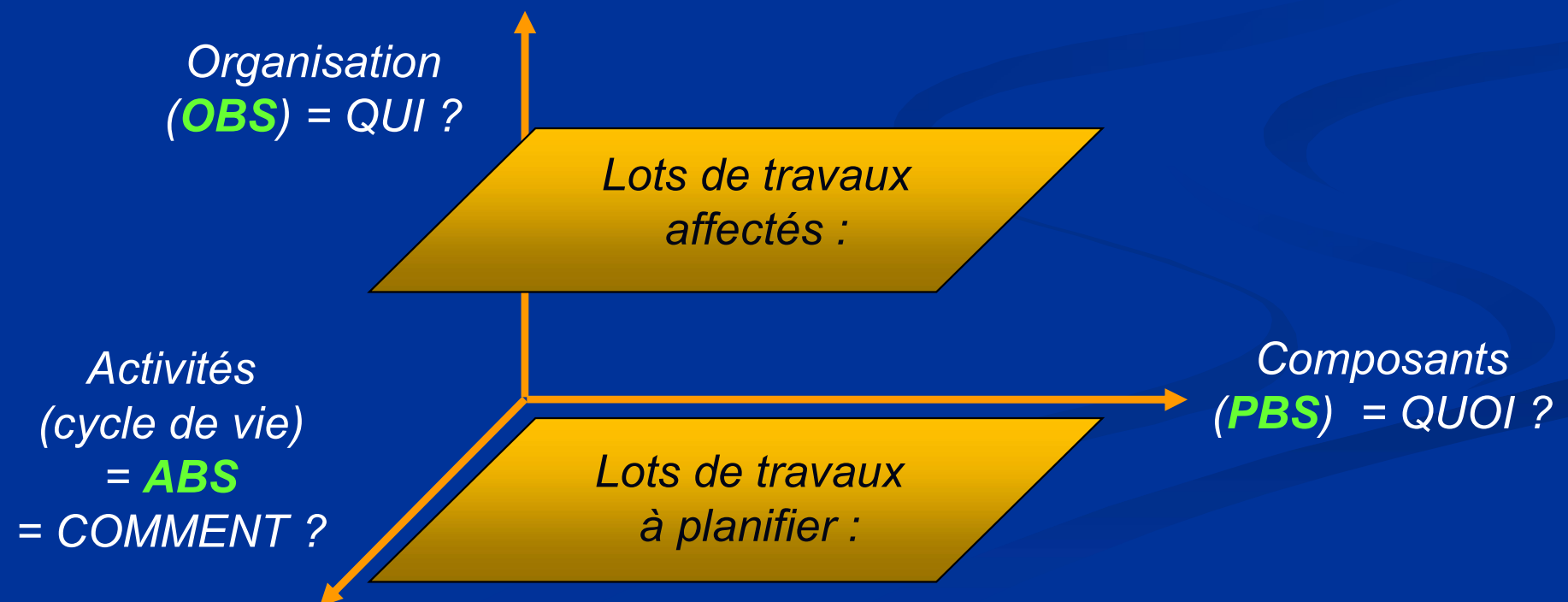
Structurer le projet

- **Structure fonctionnelle : OBS** (Organization Breakdown Structure) = Organigramme fonctionnel
 - Organisation des fonctions du projet :
 -
 -
 - Exemple : **Projet NOTIFRAIS**



■ 7. La RRM

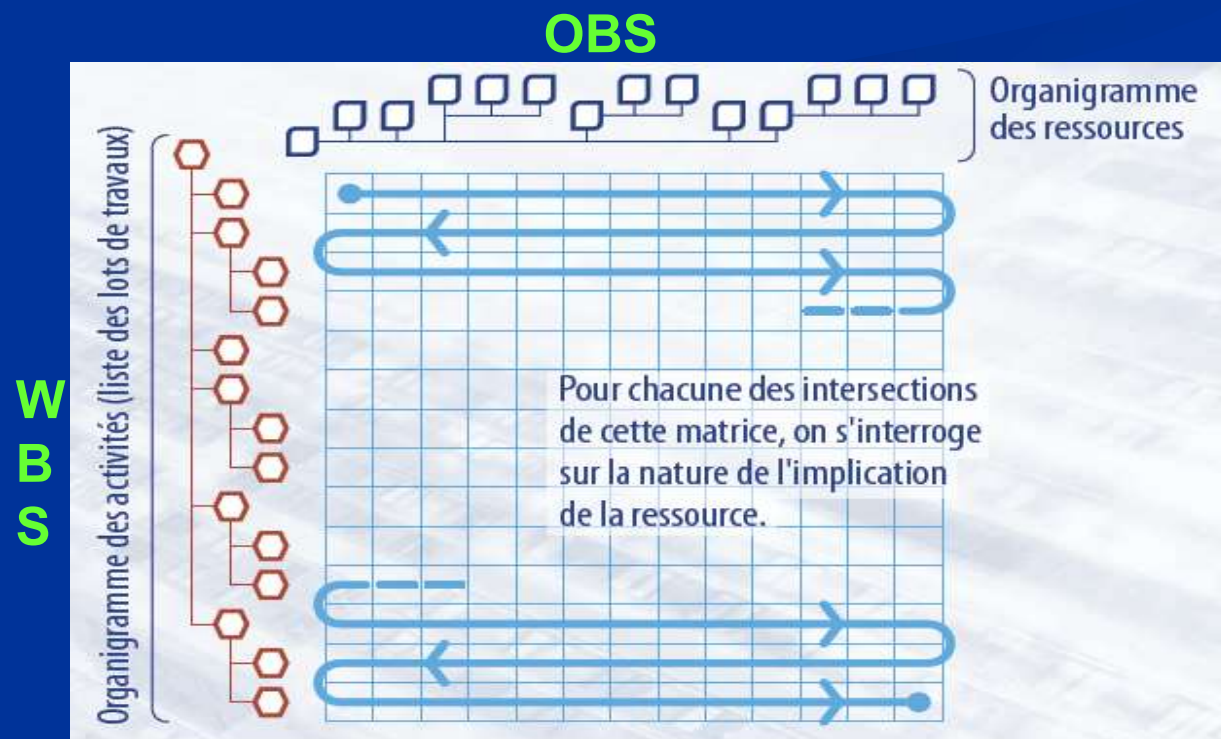
- **RRM** = Resource Responsibility Matrix = MRR = Matrice des Ressources Responsables = Matrice des Responsabilités =
- But : affecter tous les membres de l'équipe aux LDT
- RRM =
- RRM =



Structurer le projet

- RRM = WBS affectée
 - Qui fait quoi ?
 - Qui est responsable de quoi ?

	Ressources (OBS)		R j	
LDT (WBS)				
LDT i			Quelle implication ?	



Structurer le projet

■ Comment élaborer une RRM ?

■ Méthode 1 :

- Principe : On associe à chaque LDT de la WBS une ressource de l'OBS. Missions :

- **R**

- ou/et **C**

- Exemple : **Projet NOTIFRAIS** : Extraits de la RRM

Fonctions	R Pj	Plann	Budg	Arch	Ergo	R Dvpt	Intg	Vald	Form	Inst
LDT										
0 Pilotage – Conduite Projet	R		C							
0 Pilotage – Planning		R C								
0 Pilotage – Budget		C	R							
...										
22 Manuel Utilisateurs – Rédaction						R C				
22 Manuel Utilisateurs – Validation	R					C				

■ Méthode 2 :

- Principe : Méthode **RACI** pour affiner les rôles et responsabilités :

- **R** Responsables opérationnels (Responsible →)
- **A** Responsable final (Accountable →)
- **C** Personnes sollicités pour des conseils (Consulted →)
- **I** Personnes informées (Informed →)

- Variante : Méthode **RASCI**

- **S** Personnes apportant des ressources complémentaires (Supportive →)

Structurer le projet

- Autre exemple : **Projet informatique** : WBS affectée

LDT	Fonctions	Direction	Responsable Produit	Responsable informatique	Responsable projet	Développeur	Key User	Equipe Application	Formateur
Analyse		A	R	C	I				
Définition du projet		C	A R	I	C			I	
Business Plan détaillé			A	C	R	I		C	
Test Plan			A		C		R	C	
Création de la plateforme			A	I	I	I		R	
Développement du programme			A	I	R	R			
Définition des tests			A	I	I	I	R	I	
Réalisation des tests			A	I			R		
Migration des données			A	I	I	I		R	
Formation des utilisateurs			A						R
Décision de lancement ou non de l'application		A	R	C	I	I	I	I	I
Mise en production			A	I	I	I	I	R	I

Conclusion sur la structuration

- Enregistrement de tous les éléments de la structuration dans le dossier
- Préparation de ce dossier en phase de
- Utilisation de ce dossier tout au long de la
→ **Dossier de référence** de la structuration et de la planification du projet

Sommaire – Partie 3. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et Planifier

Réduire les risques

Conclusion

Nécessité d'un référentiel d'estimation

Estimer les charges du projet

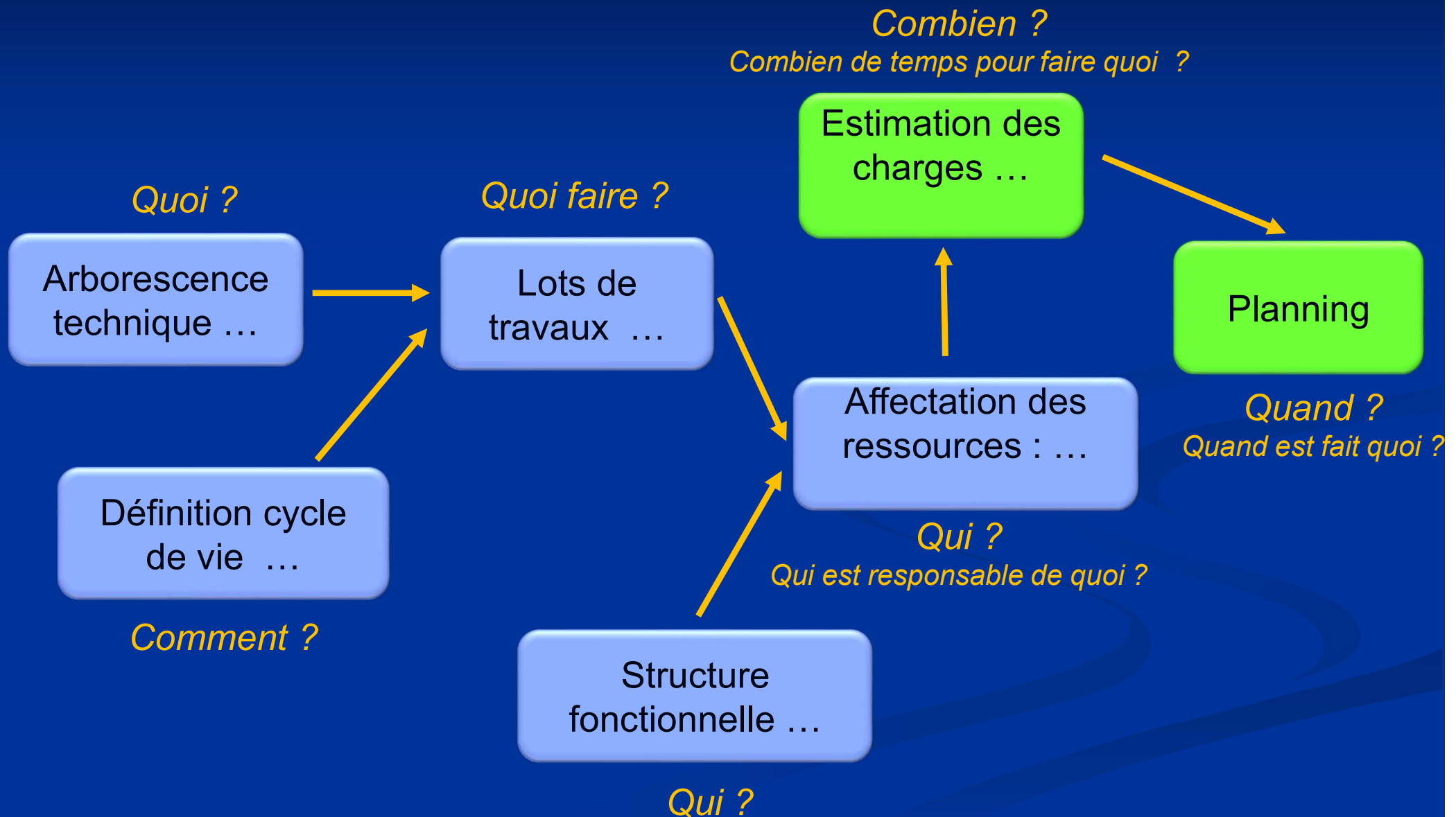
Estimer le budget du projet

Planifier le projet

Nécessité d'un référentiel d'estimation

- Gestion de projet = Gestion du temps
- Pas de pilotage possible sans
- But : que Charges consommées = Charges
- Comment ? :
 - Suivi et contrôle rigoureux des dépenses
 - Analyse des risques de dérives
 - Contrôle des dérives
- Après la Structuration :
 - **COMBIEN ?** Combien faut-il pour réaliser chaque LDT ?
 - **QUAND ?** Quand aura lieu chaque LDT ?

Estimer les charges et planifier



Estimer les charges du projet

■ Qu'estime-t-on ?

- Temps pour la réalisation des
- Temps pour toutes les activités de

■ Qu'obtient-on ?

- **WBS chargée**
- Les R et C de la RRM sont remplacés par leur

■ Exemple : **Projet NOTIFRAIS** : Extraits de la WBS chargée

LDT	Fonctions	R Pj	Plann	Budg	Arch	Ergo	R Dvpt	Intg	Vald	Form	Inst
0 Pilotage – Conduite Projet		86		12							
0 Pilotage – Qualité			12								
0 Pilotage – Budget			8								
...											
22 Manuel Utilisateurs – Rédaction Document							15				
22 Manuel Utilisateurs – Validation Document							5				
...											
TOTAL		86	20	12	18	40	250	61	15	91	31

Estimer le budget du projet

- Peu de projets tiennent leur objectif de coûts
- Définition de _____ du projet par le **MOA**
- Le budget figure dans le _____
- Démarche :
 - **Prévision** des dépenses → **Contrôle**
 - Classement par nature :
 - Coûts de **main d'œuvre** : salaires chargés
 - Achats de **produits** et de **matériels** (fournitures)
 - **Frais divers** :
 - Analyse d'**écarts** sur les différents postes, au fur et à mesure de l'avancement du projet →

■ Exemple de budget initial :

Type	Sous-type	Quantité	Coût unitaire	Coût total
Main d'œuvre	Responsable de projet	86	650 €	55 900 €
	Assistance	50	430 €	21 500 €
	Qualité	20	650 €	13 000 €
	Budget	12	650 €	7 800 €
	Architecte	18	540 €	9 720 €
	Ergonome	40	430 €	17 200 €
	Développeurs	165	350 €	57 750 €
	Intégrateurs	92	400 €	36 800 €
	Formateurs	91	400 €	36 400 €
	Sous-traitance Développement	80	430 €	34 400 €
	Logiciel XXX	4	380 €	1 520 €
	Logiciel de Test	3	850 €	2 550 €
Fournitures	Plates-formes de développement	1	12 400 €	12 400 €
	Réseau	1	3 000 €	3 000 €
	Site projet	1	6 000 €	6 000 €
TOTAL				315 940 €

Planifier le projet

- 1. La gestion de projet est une gestion du temps
 - Priorité à la maîtrise des délais, dès la
 - Tout au long du projet :
 - Planning réaliste
 - Planning adapté à tous les acteurs du projet
 - Planification : **QUAND EST FAIT QUOI ?**
 - Stratégie de planification = **Quel critère optimiser ?**
 - Minimiser la
 - Lisser la
 - Surveiller les **indicateurs** "délais" pour détecter la moindre dérive
 - Prendre en compte la de la ressource

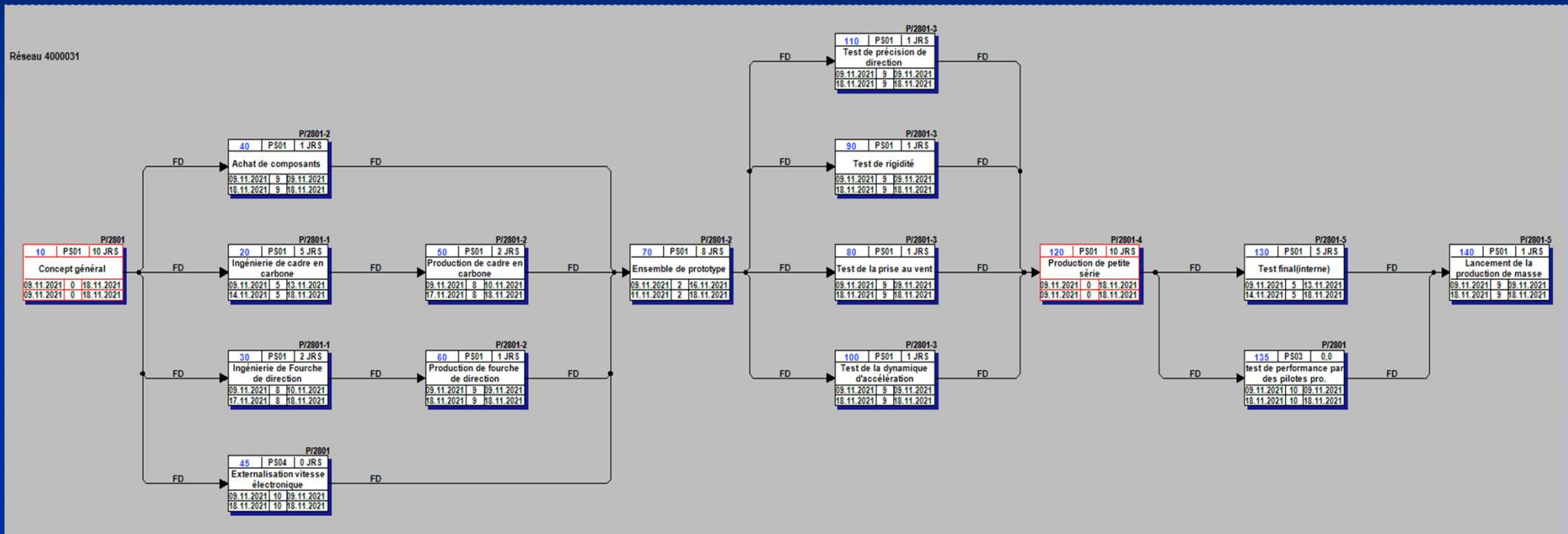
Planifier le projet

■ 2. Techniques de planification

- Modélisation des dépendances entre tâches ()
sous forme graphique
- Principales techniques :
 - PERT
 - Gantt
 - Milestones

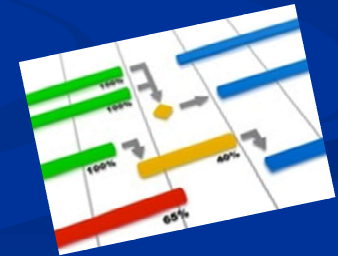
- 1. PERT (Project Evaluation and Review Technique)
 - Années 50
 - Représentation graphique (Réseau)
 - LDT
 - Contraintes d'enchaînement
 - Détermine la **durée** du projet
 - Permet de calculer :
 - les dates
 - les dates
 - les marges
 - le chemin

■ Exemple de PERT (Extrait, SAP) :

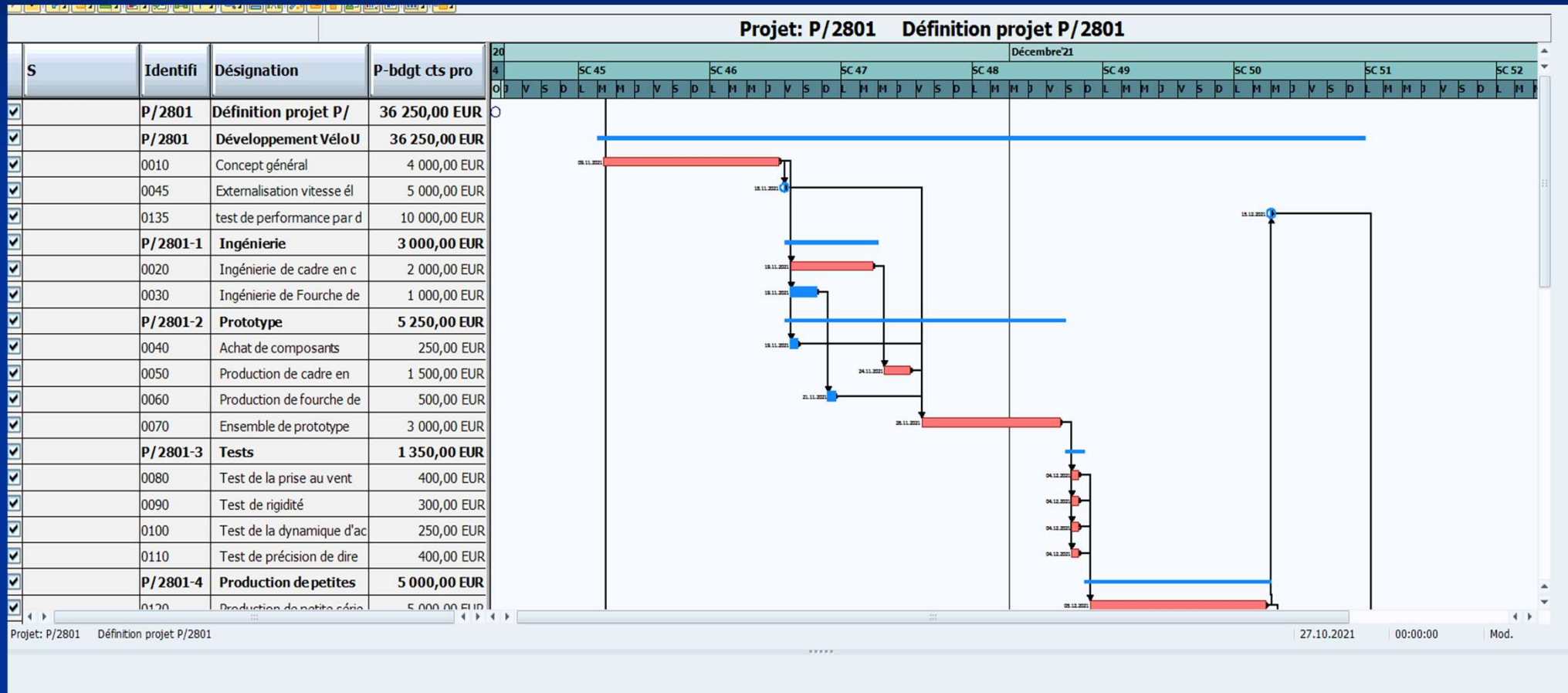


■ 2. Diagramme de Gantt

- Graphique du planning du projet
- Vue globale
- Positionnement des LDT sur le
- Positionnement des jalons
- Usuellement, sur le même Gantt :
 - Planning initial
 - Planning prévisionnel réactualisé compte tenu de
- Outil facile à interpréter



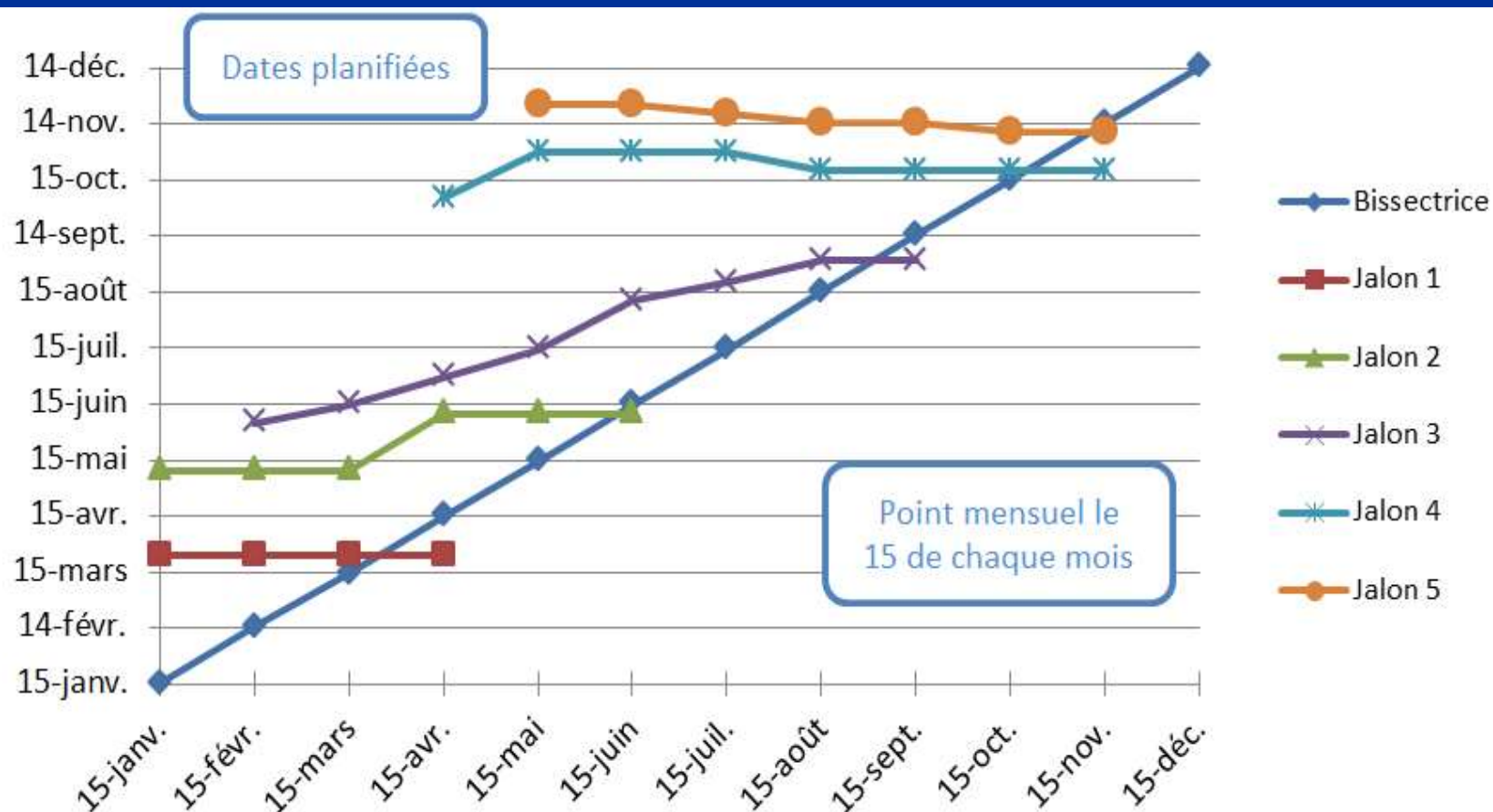
■ Exemple de Gantt (Extrait, SAP) :



■ c. Milestones

- Jalons = Evénements (OU livrables) importants
- Durée
- Diagrammes à 45°

Milestones



Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction
La conception du projet
Les grandes phases d'un projet
Les axes d'activité
Définir et contrôler le périmètre
Structurer le projet
Estimer les charges et planifier
Réduire les risques
Conclusion

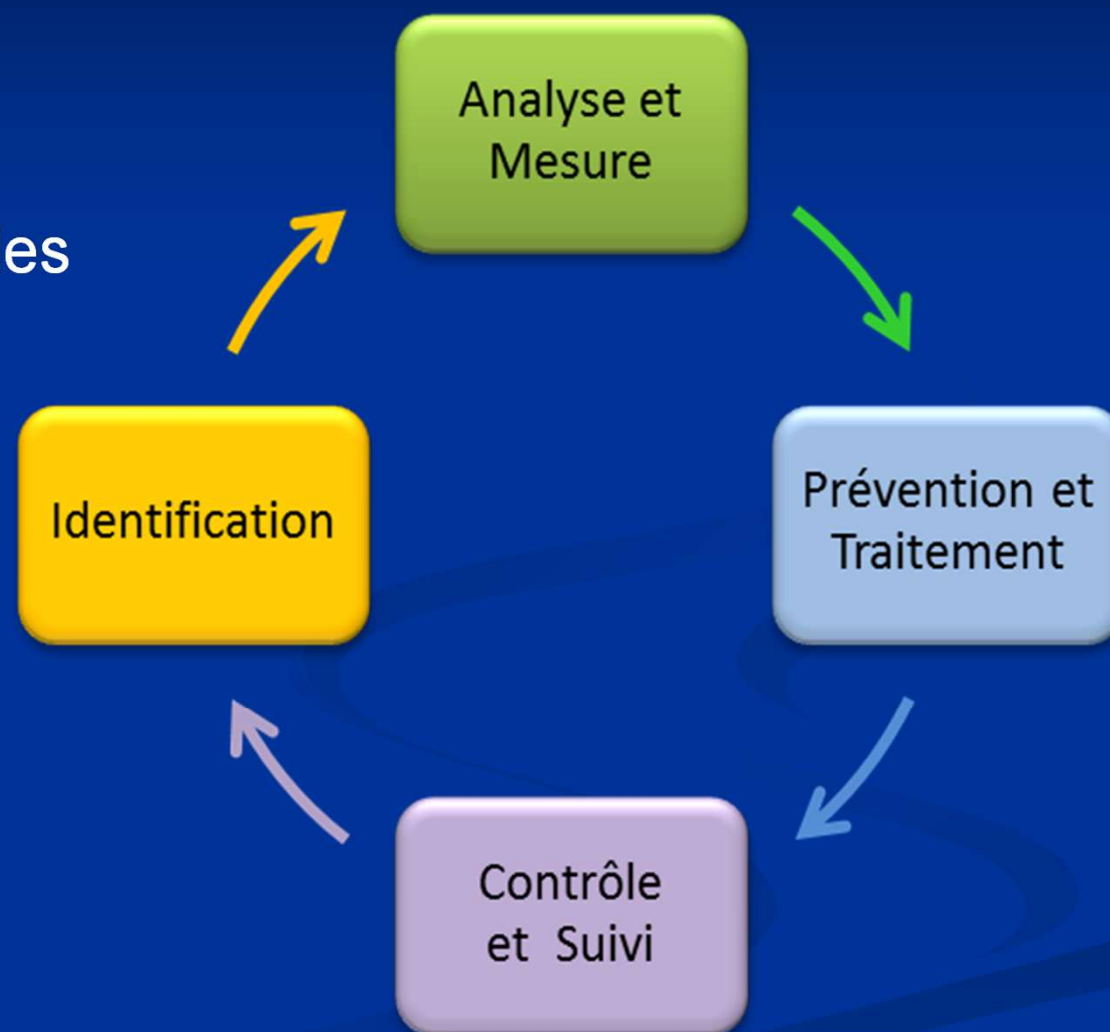
Pourquoi une gestion des risques ?
Démarche globale de gestion des risques
Qu'est-ce qu'un risque ?
Identifier les risques
Prioriser les risques
Prévenir les risques
Suivre les risques

Pourquoi une gestion des risques ?

- Faire un **projet** c'est prendre des
- Un projet comporte toujours des (mauvaises) surprises
- Comment vivre au milieu de ces incertitudes ? Comment se mettre en situation de les plutôt que les ?
- Eviter les excuses "bidon"
- Un chef de projet est payé pour assumer
- Mise en place d'un **dossier de risques** :
 -
 -
- A vouloir aller trop vite ... on échoue !

Démarche globale de gestion des risques

- **Identifier :**
 - Risques
 - Conséquences possibles
- **Prioriser :** Trier →
- **Prévenir :** Solutions
 - Plans
 - Plan
- **Suivre :** Mise à jour



→ **Processus continu jusqu'à la fin du projet**

■ Exemple :

Exemple	
Facteur de risque	
Risque	Le chef de projet va être indisponible
Effet	
Maîtrise des risques	

Qu'est-ce qu'un risque ?

- **Risque** : événement redouté mais correspondant à un écart par rapport à une
- Si cet événement se réalise : conséquences négatives
 - sur l'avancement du projet
 - sur le coût
 - sur le MOA ou les utilisateurs
- Deux paramètres d'un risque :
 -
 -



Identifier les risques

■ Démarche d'identification

-
-
-

Les risques pèsent sur
les ressources, pas sur
les



Prioriser les risques

■ 1. Pourquoi prioriser ?

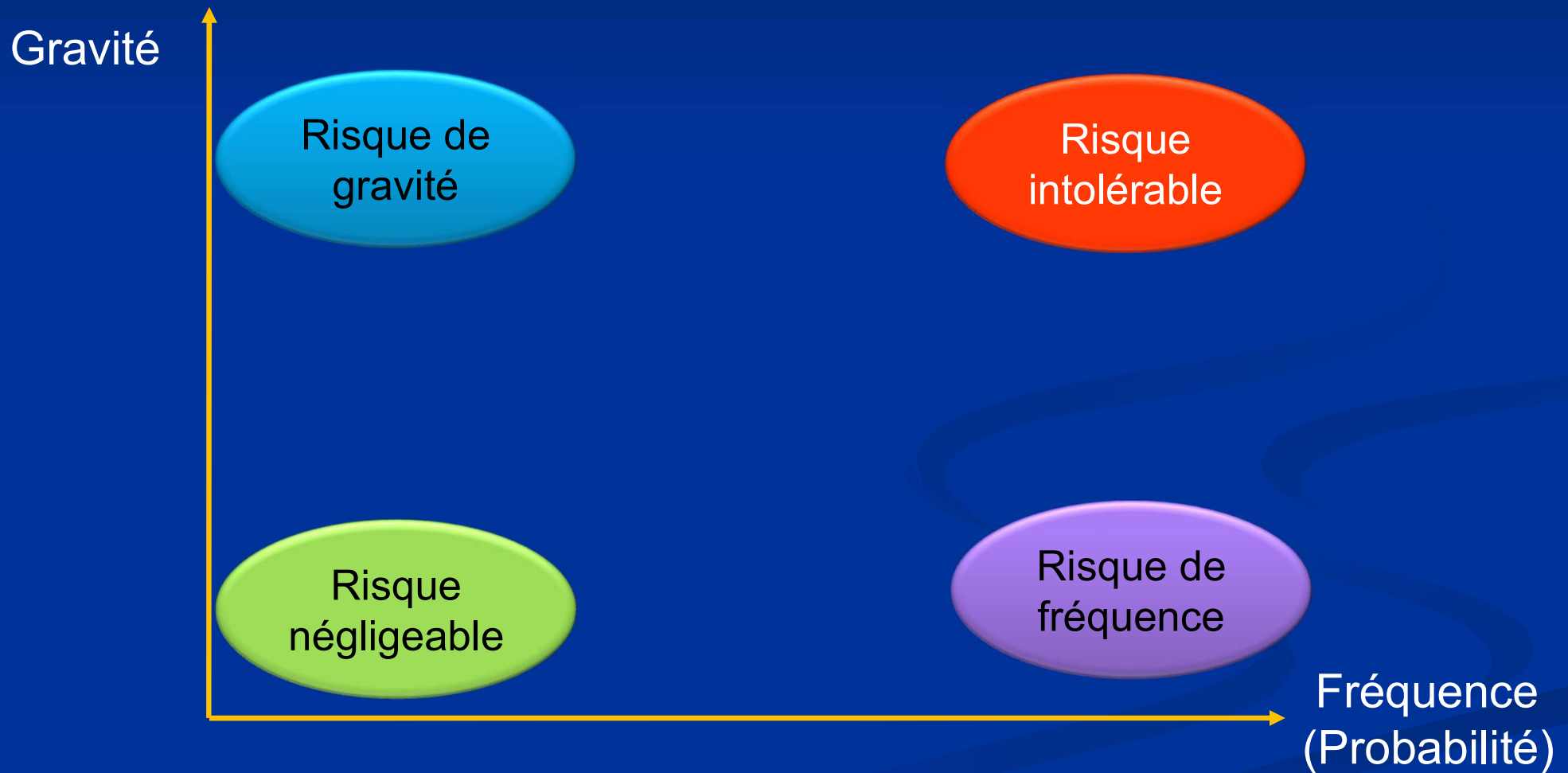
- Beaucoup de risques
- Impossible de traiter tous les risques
- Quelles sont les priorités ?
- Concept clé :



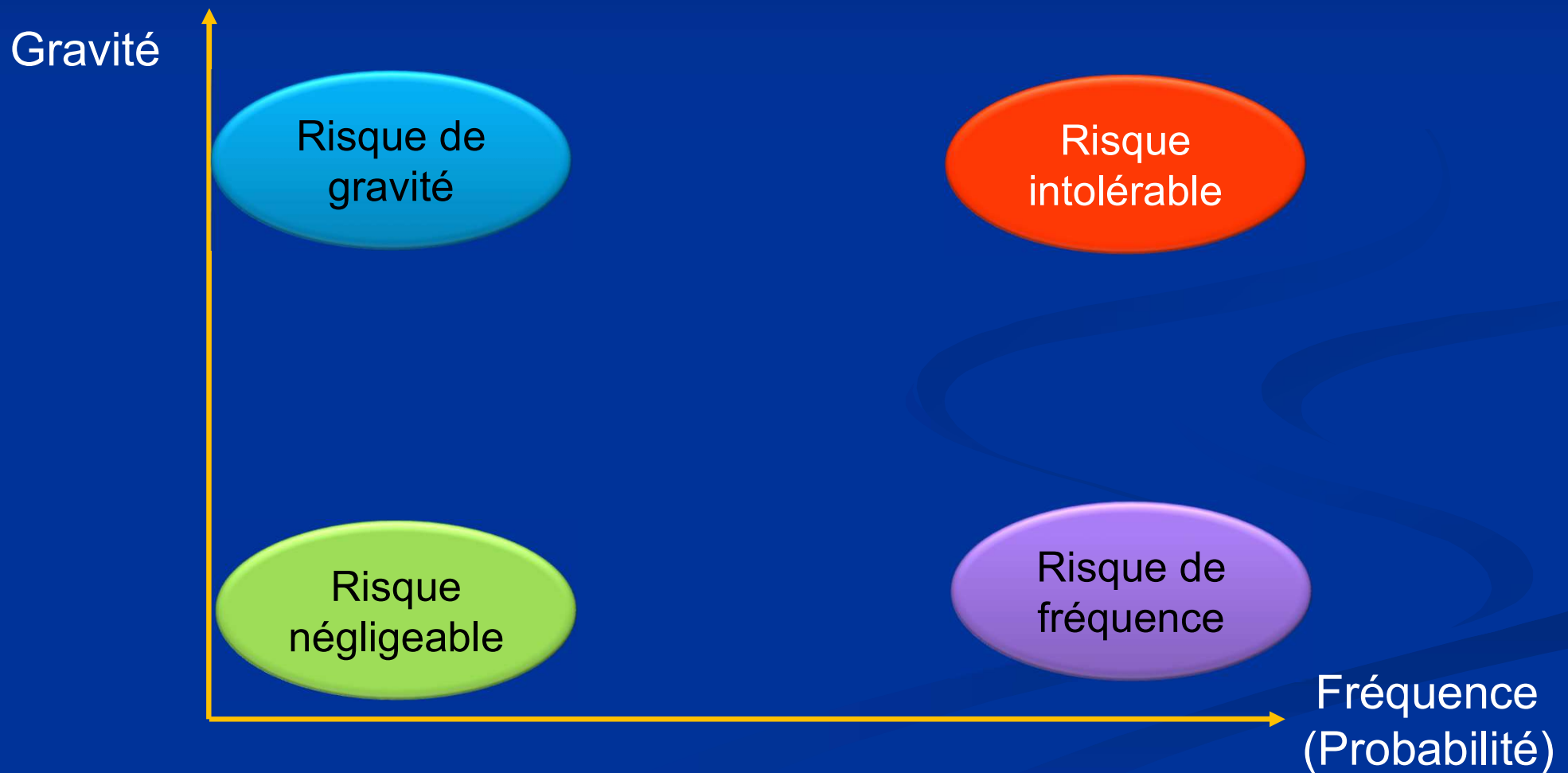
■ 2. Comment prioriser avec la criticité ?

- Pour chaque risque :
 - Fréquence +/- probable → P : facteur
 - Effet +/- grave → G : facteur
- **Criticité = P x G = Impact sur le projet**
- Positionnement de chaque risque sur la

Réduire les risques



■ 3. Quels risques doit-on gérer ?

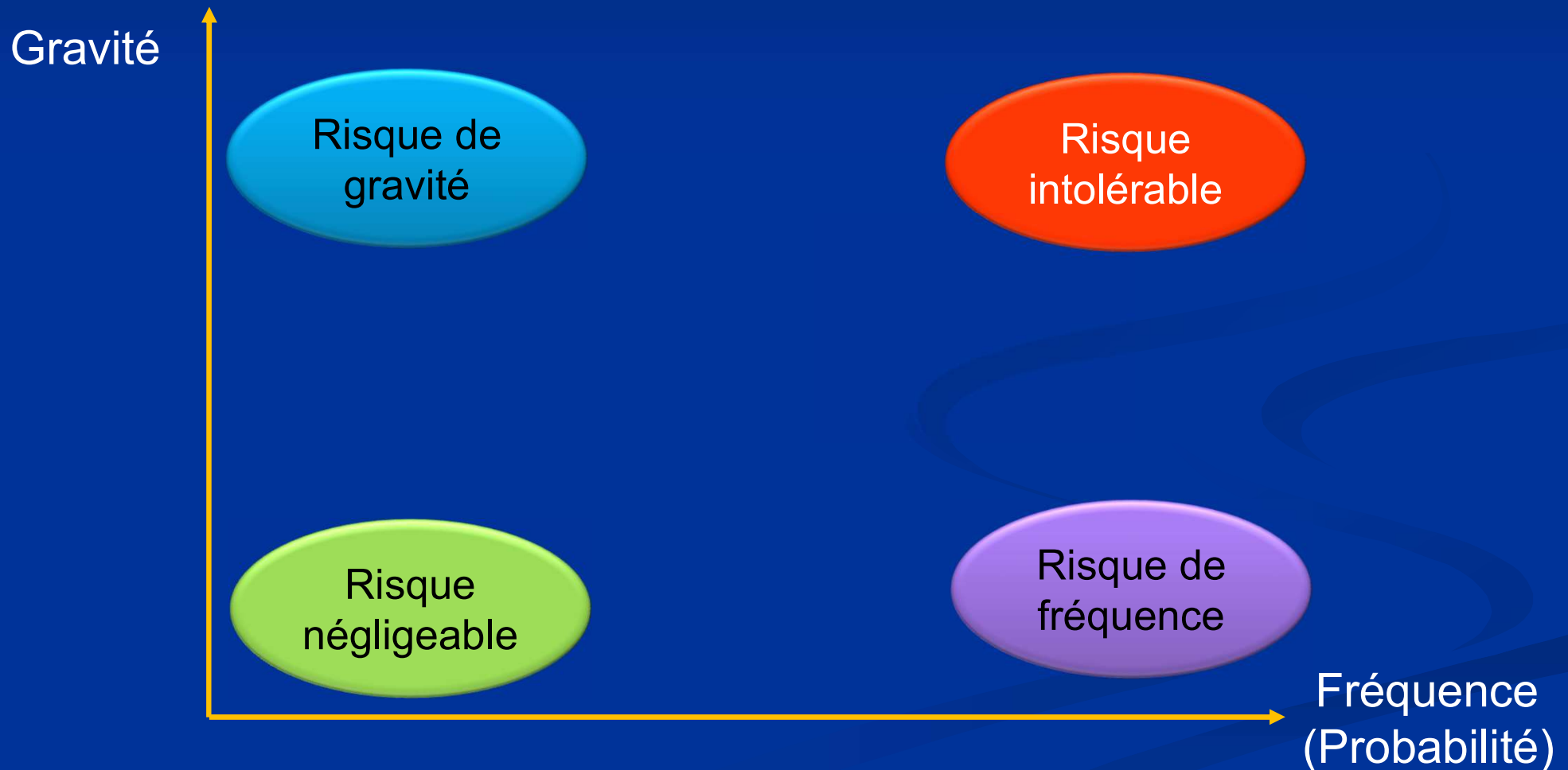


■ 4. Quels risques traiter en priorité ?

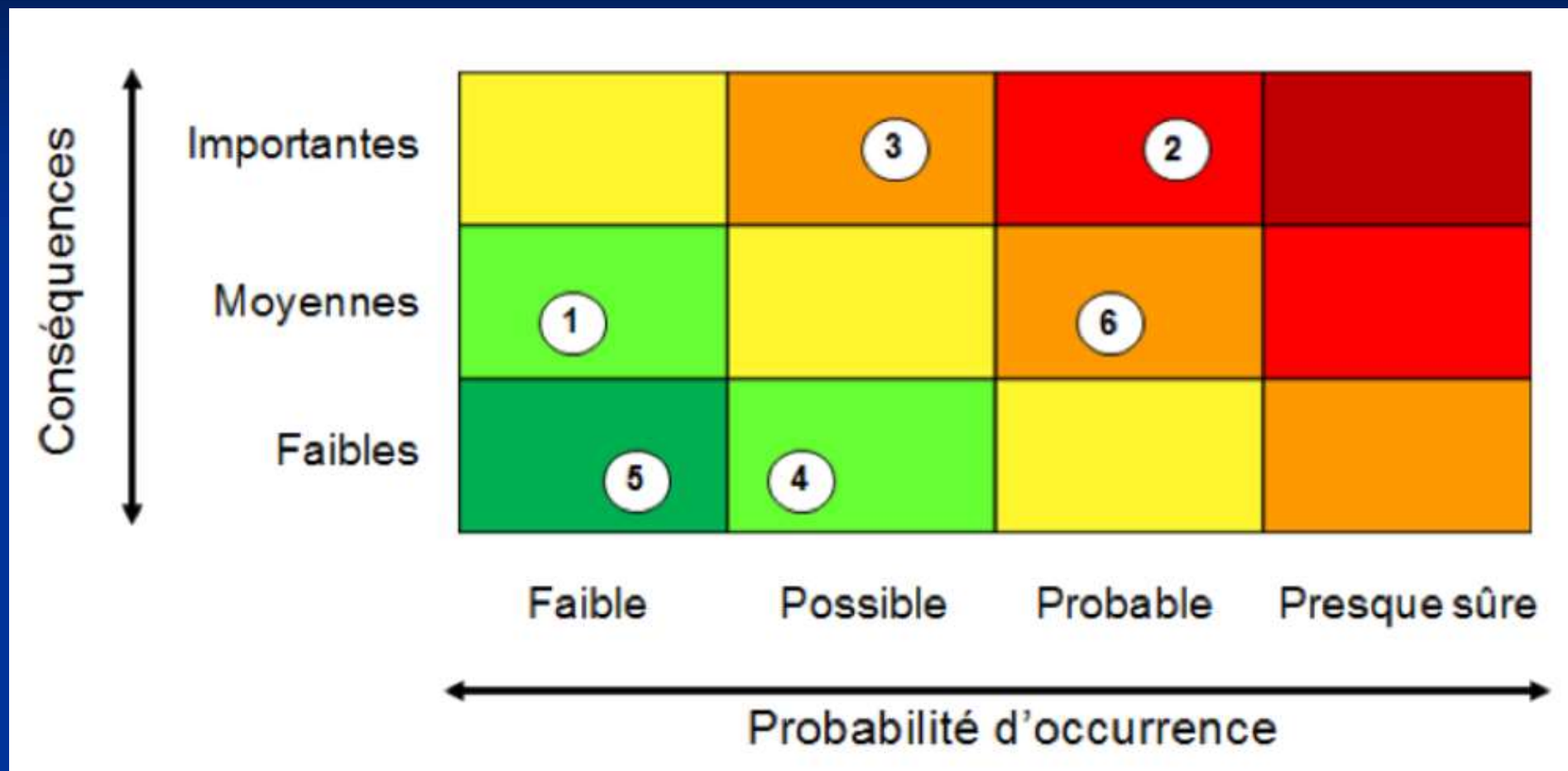
- Par où commencer ?
- Quelles sont les **ressources**
 - Ressources
 - Ressources

?

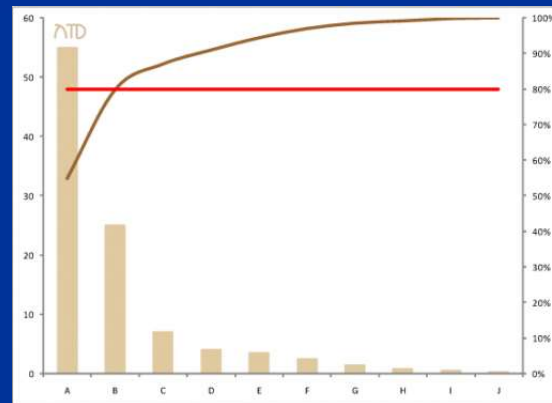
■ Avec la matrice des risques :



Réduire les risques



- Avec la loi de Pareto :
 - Loi de Pareto applicable en gestion des risques
 - Loi 20 /80 →



- Permet d'aller beaucoup plus vite
- Une fois les risques à traiter sélectionnés → Trouver des moyens pour réduire le risque :
 - Moyen de
 - Moyen de

Prévenir les risques

■ 1. Les bases dans un plan de prévention

- Plan de prévention = Plan de des risques :
 - Réduire la
 - Réduire la
- Exemple :
 - Gravité
 - Fréquence
- But recherché : Descendre dans la zone des risques négligeables
- Dispositifs de nature diverse
- Attitude :
- Meilleur moyen de gérer un risque :
- Optimiser le ratio :

■ 2. Le Tableau de gestion des risques

- Exemple de tableau de gestion des risques (tri par indice de criticité)

Projet XXX – Fiche de gestion des risques – Version 0 du DD/MM/AAAA

Risque	Gravité 1-4	Fréquence 1-4	Criticité 1-16	Prévention	Réparation	Responsable
	4	3	12			
	2	3	6			
	2	2	4	-	-	-
	1	1	1	-	-	-

Suivre les risques

- **Processus continu** → Mettre à jour le tableau de gestion des risques :
 - A intervalles
 - A chaque événement du projet
- **Quelques conseils :**
 - Ne pas ajouter des participants à une tâche déjà en retard
→ Quand on est en retard,
 - Mettre sur les tâches critiques les
 - Mettre sur les tâches non critiques les personnes les
 - Etre toujours proactif : agir qu'il ne soit trop tard

Sommaire – Partie 2. Méthodologie projet

Introduction

La conception du projet

Les grandes phases d'un projet

Les étapes d'un projet informatique

Les axes d'activité

Définir et contrôler le périmètre

Structurer le projet

Estimer les charges et planifier

Réduire les risques

Conclusion

- Importance de la méthodologie :
 - Rigueur
 - Savoir perdre du temps pour en gagner par la suite
 - Plus la préparation aura été soignée, plus le pilotage sera allégé
 - Homogénéité (charte graphique) et Traçabilité de la documentation relative au projet