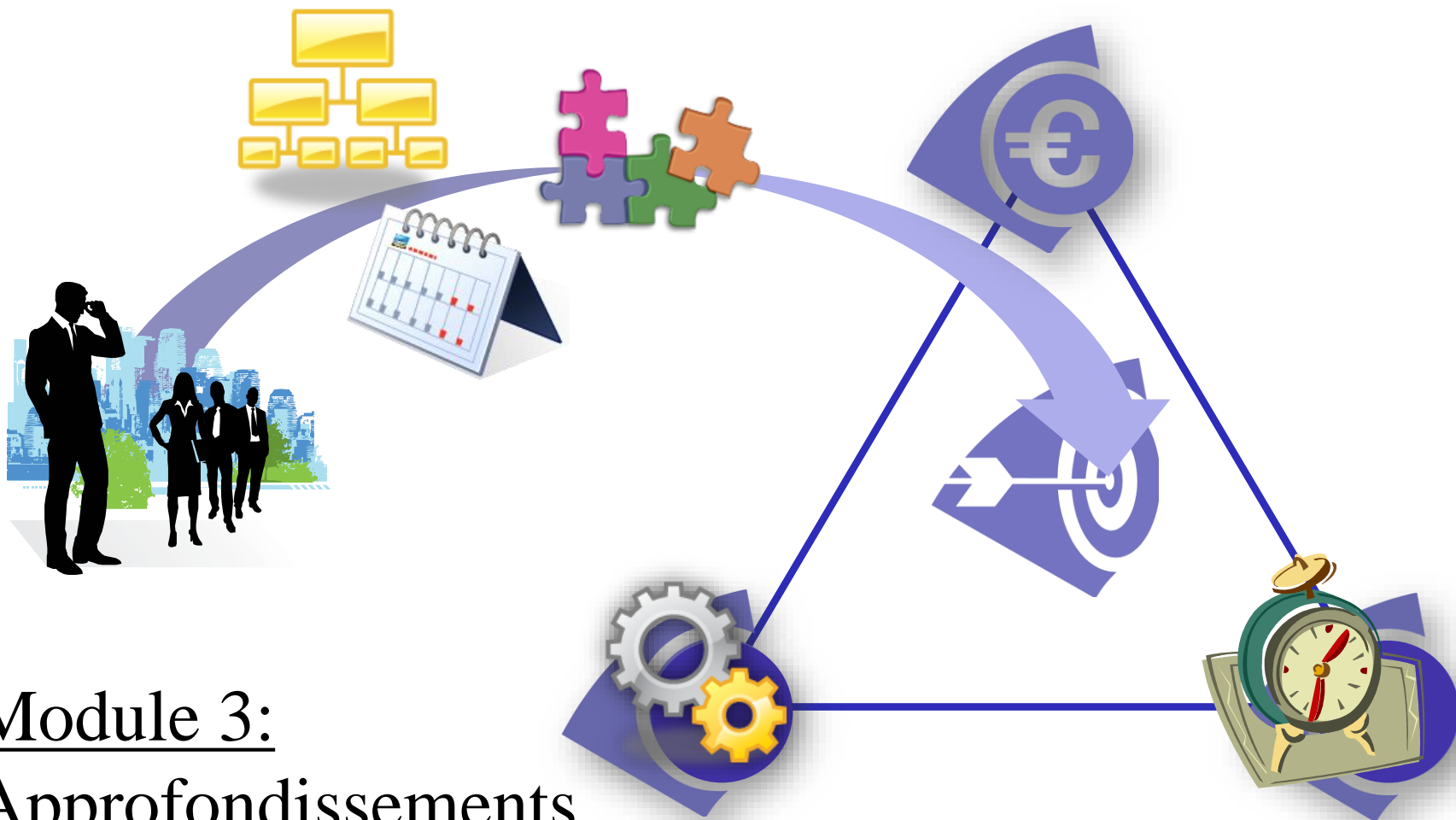


Management de Projet



Module 3: Approfondissements

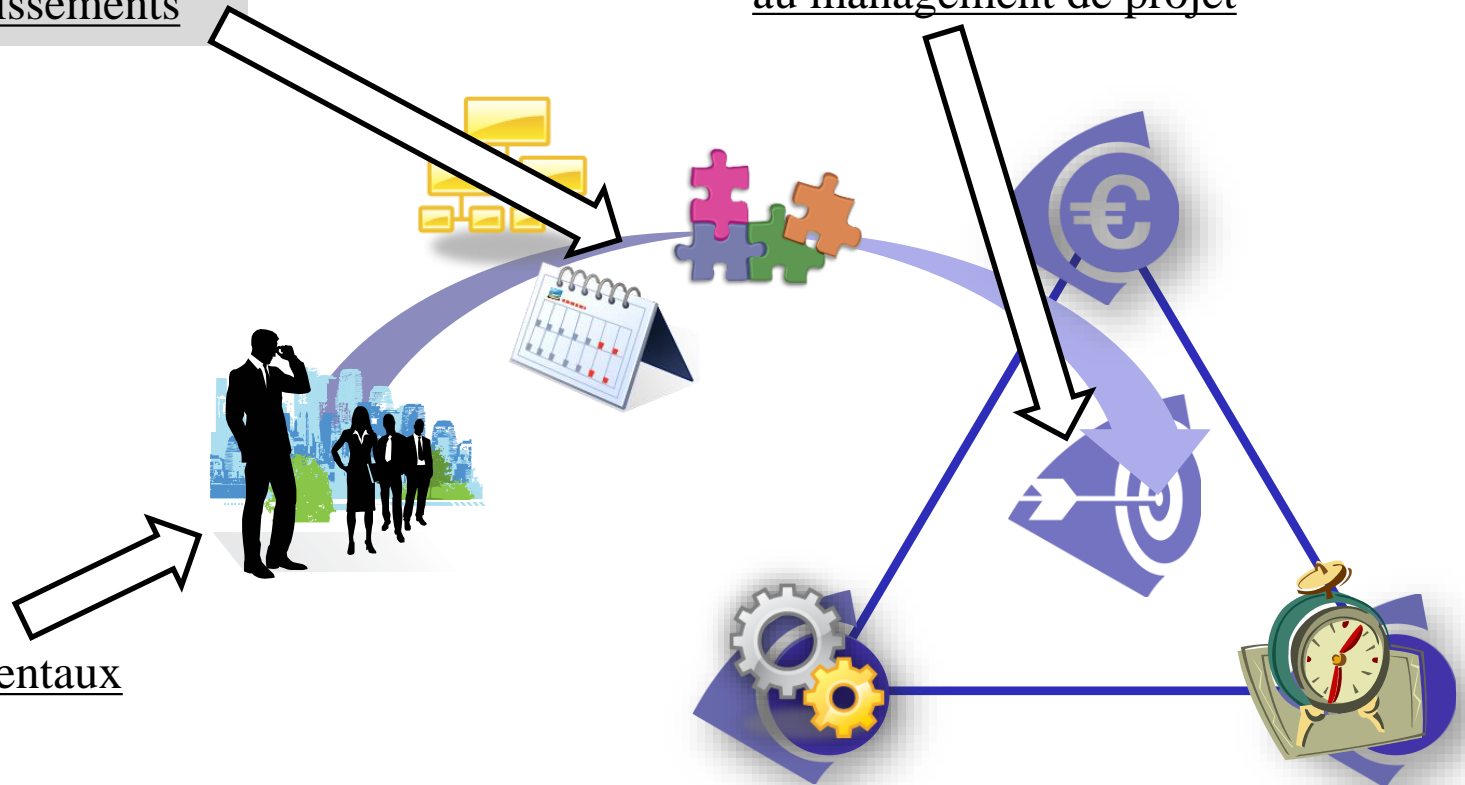
Cours Management de Projet

3 modules

3. Approfondissements

2. Introduction
au management de projet

1. Fondamentaux



Module 3: Approfondissements des outils, techniques et méthodes de management de projet

Différents points seront développés en fonction des difficultés identifiées en particulier lors des travaux dirigés

- Stratégie et planification
- Maîtrise de la qualité, des risques, des délais, des coûts,
- Validation des jalons, clôture

- Qualifier les enjeux et objectifs du projet,
 - Qualifier le projet (type, nature, caractéristiques, ...),
 - Mettre en place une structure opérationnelle pour réaliser le projet :
 - Identifier et libérer les intervenants notamment les utilisateurs clés et les décideurs impliqués
 - Etablir l'environnement logistique du projet
 - Préparer et mettre en place l'organisation du projet, son pilotage les normes et standards
 - Préparer la formation initiale de l'équipe projet
 - mettre en place son cadre de communication,
 - Elaborer le DOSSIER d'INITIALISATION DU PROJET
 - Résultats attendus
 - Planning,
 -
- Préciser la charte du projet :
ne débiter les premières tâches d'un projet que lorsque le dossier d'initialisation est accepté (ceci qui est souvent difficile à réaliser)
- le présenter et le faire valider par les acteurs du projet (internes et externes).



L'approche **PRODUIT** (QUOI ?),

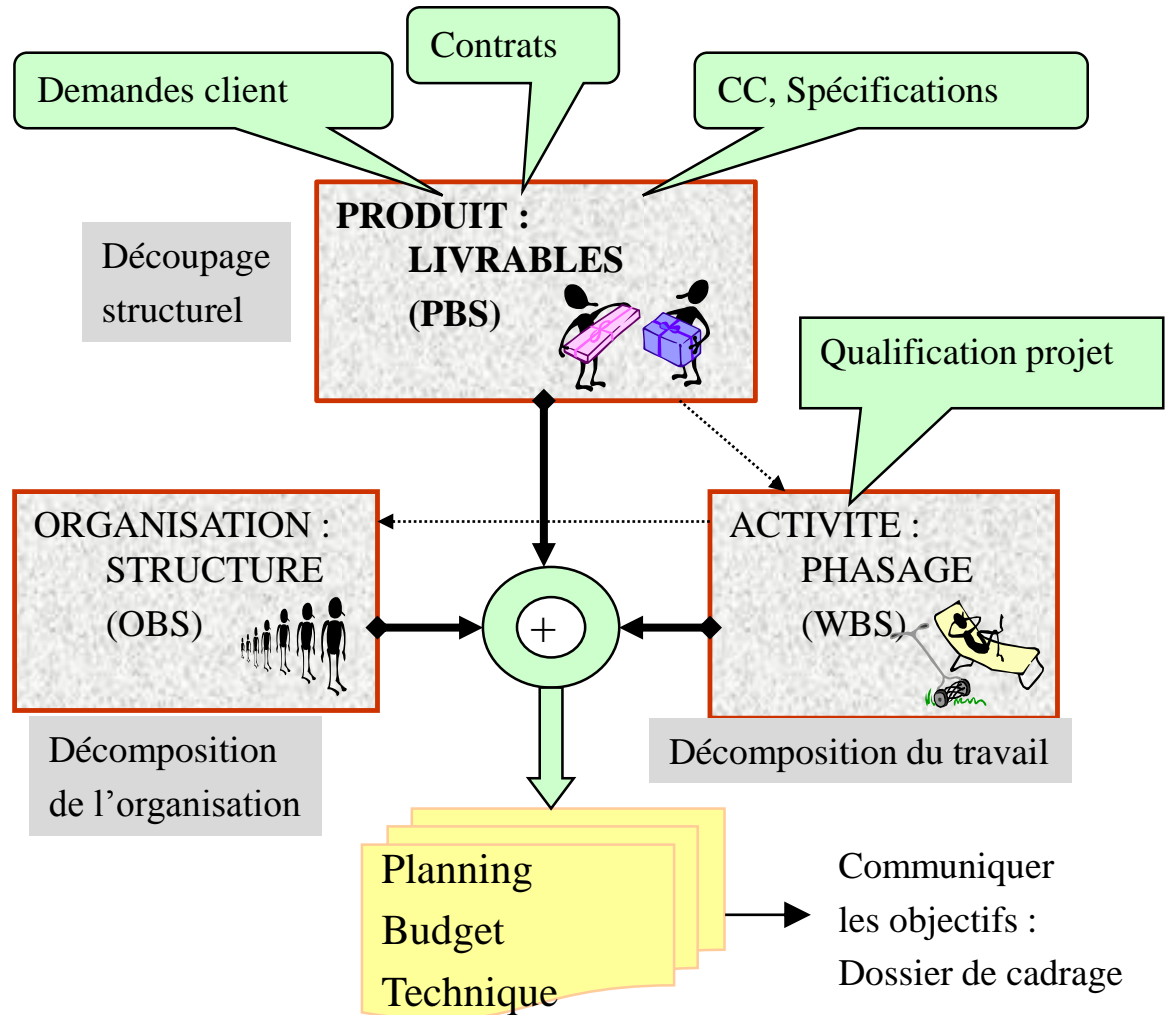
- ☞ le chef de projet appréhende le projet sous l'angle exclusif du **PRODUIT A LIVRER** décomposé selon sa logique interne.
- ☞ Le résultat est l'OTP : Organigramme Technique du Produit

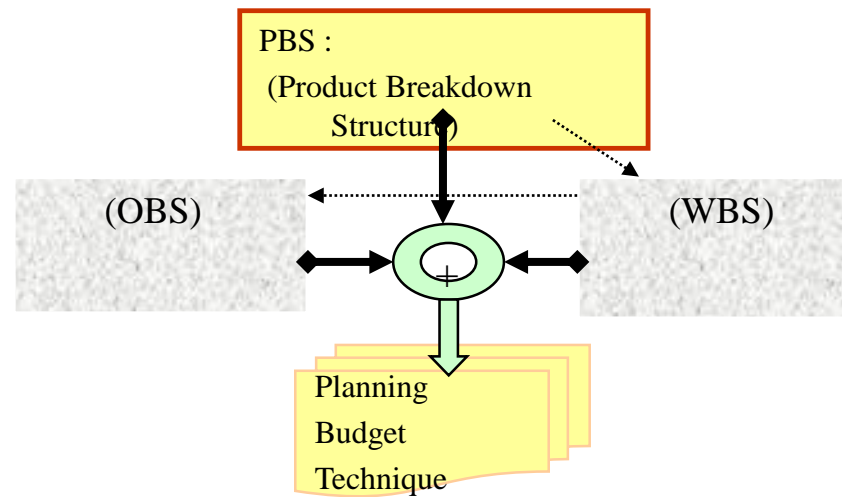
L'approche **ACTIVITE** ou approche chronologique (COMMENT ?)

- ☞ prolonge et complète l'approche produit, et permet d'établir :
 - le cycle de développement général,
 - La liste des tâches...

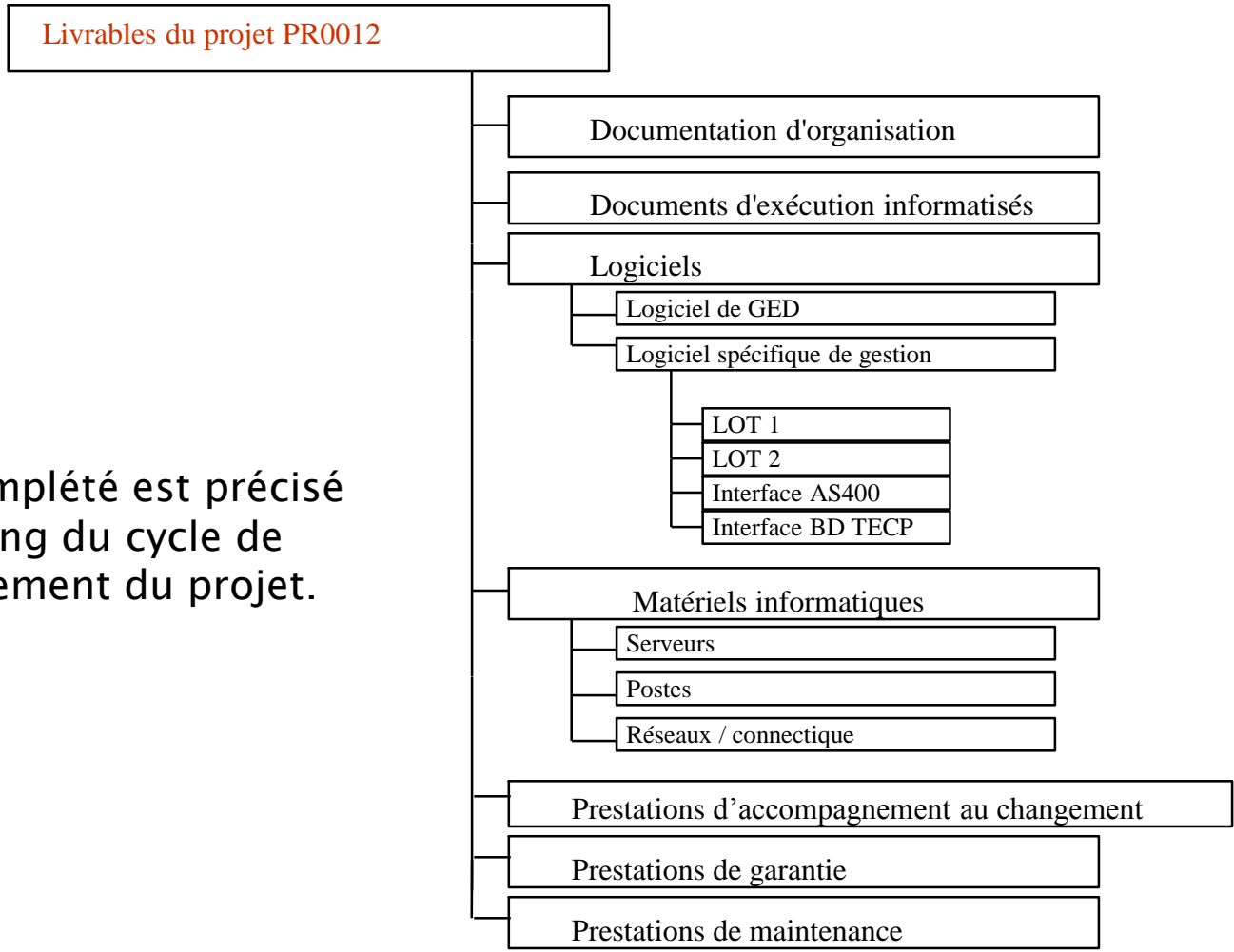
L'approche **ORGANISATION** (AVEC QUELS MOYENS ?)

- ☞ permet de définir les responsabilités, les structures organisationnelles et les procédures du système projet (chantier).

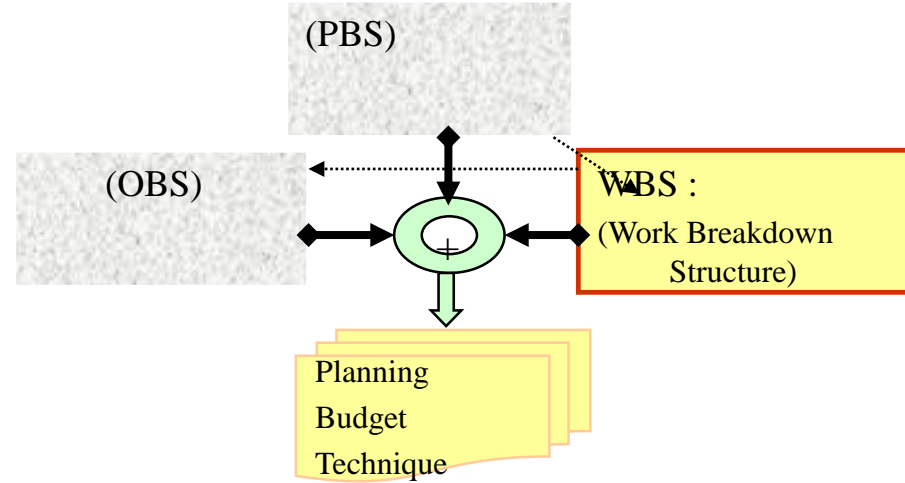




- IDENTIFIER les **LIVRABLES** à fournir :
 - documents, logiciels, équipements, prestations,... et positionne la PHASE et ses résultats, dans le contexte GLOBAL du projet.
- SPECIFIER le contenu **TYPE des LIVRABLES et PRODUITS** attendus
 - à un niveau suffisamment précis et non ambigu, pour :
 - obtenir l'accord des collaborateurs de l'équipe du projet, et/ou des sous-traitants, qui auront la charge de leur réalisation;
 - obtenir un engagement **CONTRACTUEL** réciproque entre le Maître d'Ouvrage (celui pour qui travaille le projet) et le Maître d'Œuvre (celui qui pilote le projet)
 - Préciser le **LOTISSEMENT**
- AFFINER le **CYCLE DE PRODUCTION** de la PHASE :
 - identification des sous-phases, identification des livrables intermédiaires



L'OTP est complété est précisé tout au long du cycle de développement du projet.

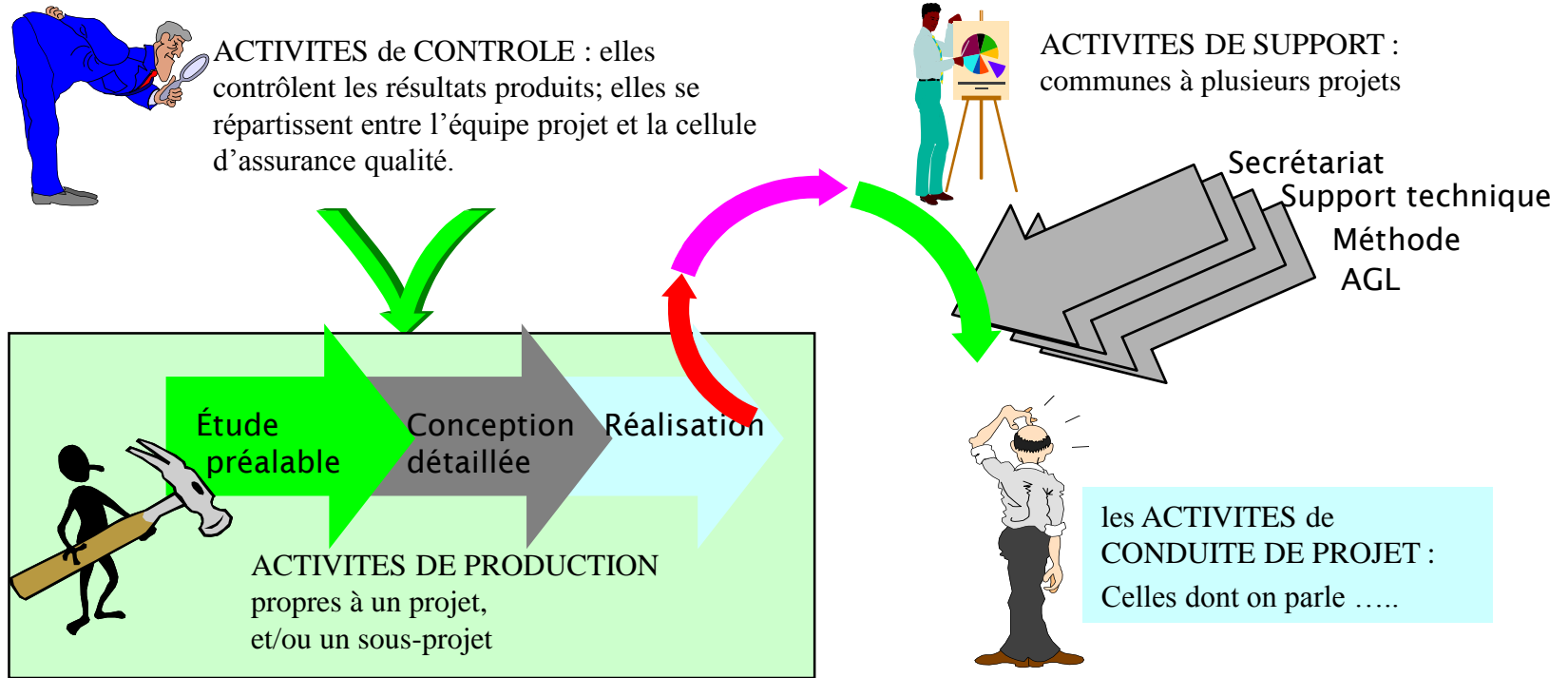


- Objectifs :

- **IDENTIFIE LES ACTIVITES et LES TACHES** nécessaires à la réalisation des LIVRABLES ATTENDUS DE LA PHASE
- Les «croise» avec LES LIVRABLES ET PRODUITS INTERMEDIAIRES ; produit l'organigramme technique
- **EVALUE LES CHARGES** DE REALISATION DES TACHES et/ou des sous-phases, et propose un premier **ORDONNANCEMENT** (GANTT et/ou PERT)

- Résultats

- La liste des ACTIVITES nécessaires à la réalisation du projet
- La liste des TACHES avec leurs charges et leurs résultats (FICHES DE TACHES) ainsi que leur regroupement en macro-tâches et sous-phases



☞ identifier les tâches de production :

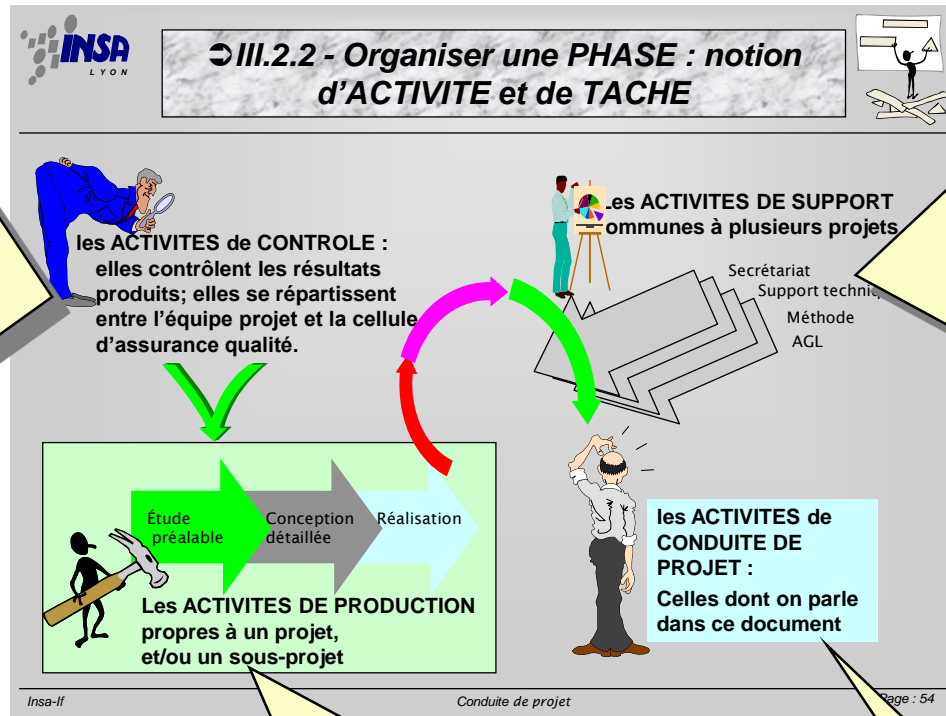
- décomposer les sous-phases du diagramme de phases en affinant le mode opératoire
- dédoubler certaines tâches en fonction du contexte (nombre de domaines à étudier, de personnes à interviewer)

☞ identifier les tâches de contrôle:

- en recherchant les actions de contrôle (revues) tout au long des processus de production

☞ identifier les tâches de support

- à partir des activités de support nécessaires ou préalables (ex: formation) aux tâches de production



Contrôle :
Prévention : diffusion plan qualité, normes, procédures, définition du référentiel d'évaluation (indicateurs, métrique), ...
Contrôle : constitution des groupes de revue, organisation des revues, évaluation de la qualité (interne, externe), rédaction des rapports d'évaluation...

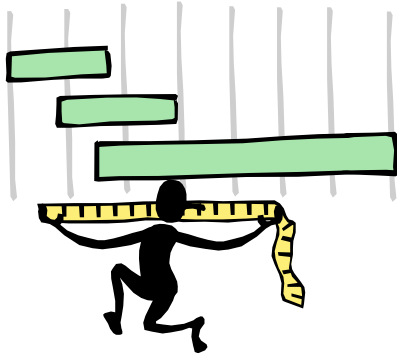
Support :
Logistique : secrétariat, locaux, sécurité, préparation missions, réservations, ...
Formation : identification, planification, réalisation, évaluation, ...
Expertise technique : méthodes, outils, conseil, ...
Gestion de la documentation : reproduction, diffusion, livraison des documents livrables,

Production :
Etude : collecte des informations, modélisation, rédaction de rapports d'études, ...
Réalisation : codage, rédaction documentation technique, ...
Test : élaboration de scénarios de test, test unitaire, test d'intégration, test de performance, rapport de test, ...
Déploiement : installation, intégration, migration, accompagnement, ...

Conduite projet :
Organisation :
Planification :
Evaluation :
Pilotage/suivi :

Pour chaque tâche, il faut indiquer:

- sa **durée**
- ses **contraintes de précedence** :
- ses **contraintes d'ordonnement**
- les **ressources affectées**.



- définir le positionnement dans le temps de chaque tâche d'un projet (ou sous-projet),
 - en fonction des durées prévues pour chacune d'elles
 - en respectant les contraintes:
 - de précedence de tâches,
 - les dates critiques
 - de disponibilité de ressources,
 - en cherchant à optimiser la durée du projet et/ou son coût

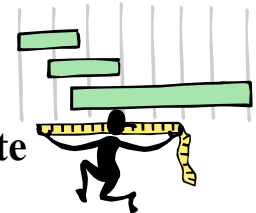
Outils pour représenter le résultat de l'ordonnement des tâches :

- le diagramme de PERT
 - montre la dépendance des tâches entre elles (tâches successives, simultanées), et met en évidence le chemin critique.
- le diagramme de GANTT
 - montre le positionnement des tâches sur l'échelle du temps, l'utilisation des ressources.

- **il s'agit de trouver la solution :**
 - **qui réalise la meilleure utilisation des ressources, un compromis entre délai et coût (techniques de **nivellement** et **lissage**) :**
 - **si le projet est contraint par les coûts, on cherchera la meilleure utilisation des ressources pour réduire les coûts:**
 - étalement des tâches pour limiter le nombre d'intervenants simultanés,
 - étalement des tâches pour réduire les heures supplémentaires, ...
 - **si le projet est contraint par les délais, on cherchera à réduire la durée des tâches situées sur le chemin critique:**
 - en leur affectant plus de ressources,
 - en faisant appel à la sous-traitance,....

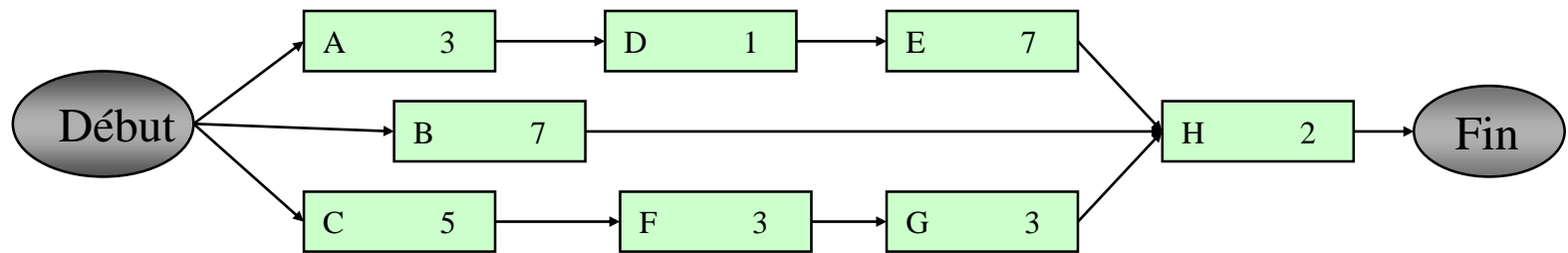
- **Le nivellement**

- **Consiste à maintenir l'effectif du projet en dessous d'une certaine limite**



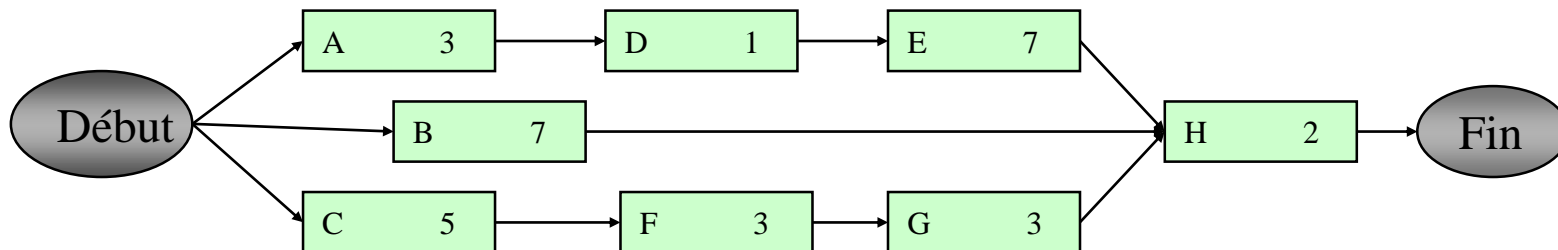
- **Le lissage**

- **Consiste à répartir les tâches en évitant les surcharges et/ou sous-charges**



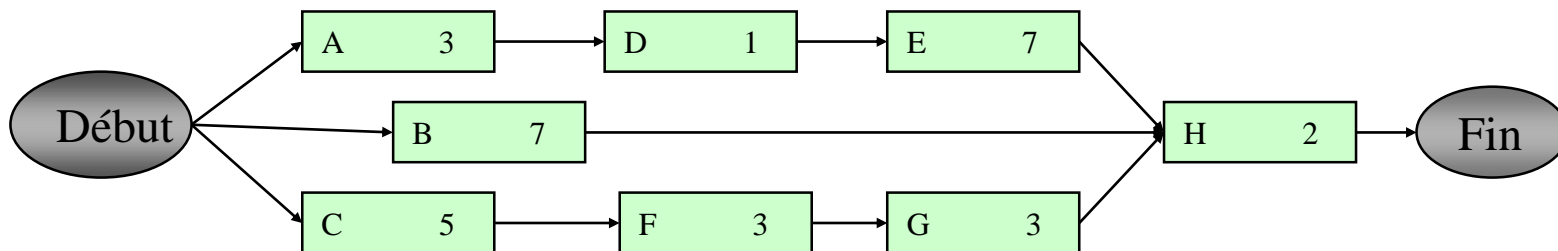
Périodes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
R1	A																						
				D																			
				E																			
R2	C																						
					F																		
								G															
R3				B																			
												H											

Nivellement : Effectif limité à 2

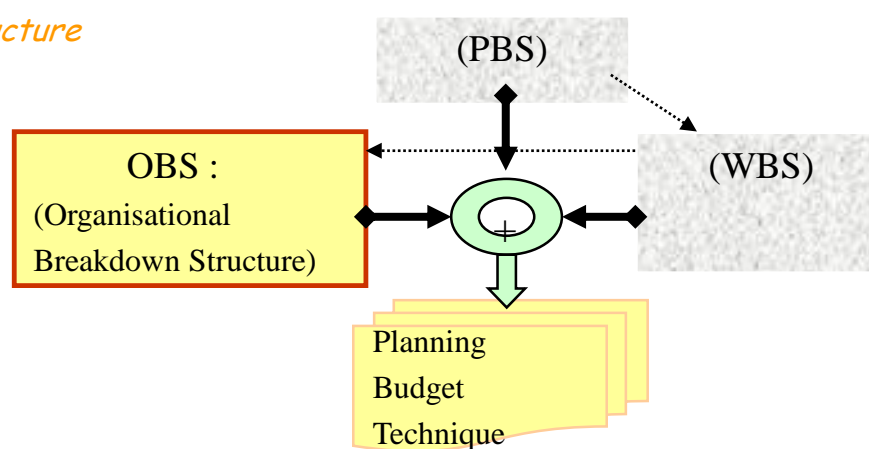


Périodes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Ressources																						
R1						A																
									D													
										E												
R2	C																					
						F																
									G													
												B										
																				H		

Lissage : R3 à 50% de charge



Périodes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ressources																						
R1				A																		
							D															
								E														
R2				C																		
									F													
													G									
															H							
R3 (50%)	B																					



- Identifier les intervenants (acteurs) nécessaires à la réalisation de chacune des phases d'un projet; évaluer les ressources nécessaires par type d'intervenants, qu'ils appartiennent à la Maîtrise d'Ouvrage ou à la Maîtrise d'Œuvre :
 - Acteur : individu ou entité qui participe à un rôle ou qui en a l'entière responsabilité. Un acteur participe à un ou plusieurs rôles.
- Définir leurs rôles et leurs responsabilités
 - Rôle : ensemble des activités nécessaires à la réalisation du travail et responsabilités afférentes à ces activités. Un rôle peut être tenu par 0, 1 ou n individu.
- Définir l'organisation, Organiser les relations entre les acteurs :
 - 1. Définir les interfaces (tout ce qui assure la relation entre des acteurs) :
 - structures/instances (direction de la coordination, comité de direction, comité de pilotage) ,
 - procédures (de travail, de décision, de contrôle, de communication et de coordination),
 - outils ((tableau de bord, intranet, contrat, enquêtes de satisfaction...)) ,
 - politiques (intéressement, responsabilisation, délégation, évaluation, recrutement, promotion...).
 - 2. Définir les types de relations :
 - Hiérarchie,
 - Coopération,
 - monopole (fournisseur unique) ou de monopsonne (client unique),
 - client-fournisseur interne, de type contractuel
 - 3. Répartir les rôles.

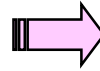
POURQUOI ?

- Prévoir (budget, ressources, compétences,)
- Mesurer le risque
- Faire des choix
- Argumenter une proposition
- Optimiser les ressources
- Piloter la production
- Confronter réalité et prévision, pondérer la prévision par le vécu, Capitaliser l'expérience, ...



RESULTATS

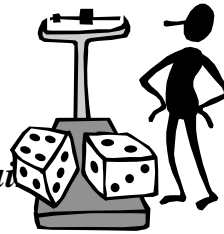
- ➡ Plan de charges du projet
- ➡ Plan de charges de chaque intervenant
- ➡ Optimisation du planning
- ➡ Budget du poste « ressources humaines » (coût MO)
- ➡ Tableau de suivi d'avancement des tâches
- ➡ Tableau de suivi d'avancement des ressources, ...



Attention, ne pas confondre charges et délais !

Quelle évaluation ? Quand ?

- E1 : Évaluation de prévision (*plus de six semaines avant le lancement*)
- E2 : Évaluation de planification (*deux à six semaines avant le lancement*)
- E3 : Évaluation de lancement (*une à deux semaines avant le lancement*)
- E4 : Évaluation intermédiaire (*pendant le déroulement d'une phase*)
- E5 : Évaluation à posteriori (*à la fin d'une phase*)



Pourquoi?

- Argumenter une proposition
Prévoir
- Faire des choix
Mesurer le risque
Pondérer la prévision par le vécu
- Optimiser les ressources
- Confronter réalité et prévision
Piloter la production
- Capitaliser l'expérience

- ☞ il n'y a pas une seule technique d'évaluation
- ☞ il faut si possible appliquer plusieurs méthodes pour confronter les résultats
- ☞ il est préférable de faire faire l'évaluation par plusieurs personnes
- ☞ l'évaluation qui compte est celle de celui qui fera et qui s'engage à faire



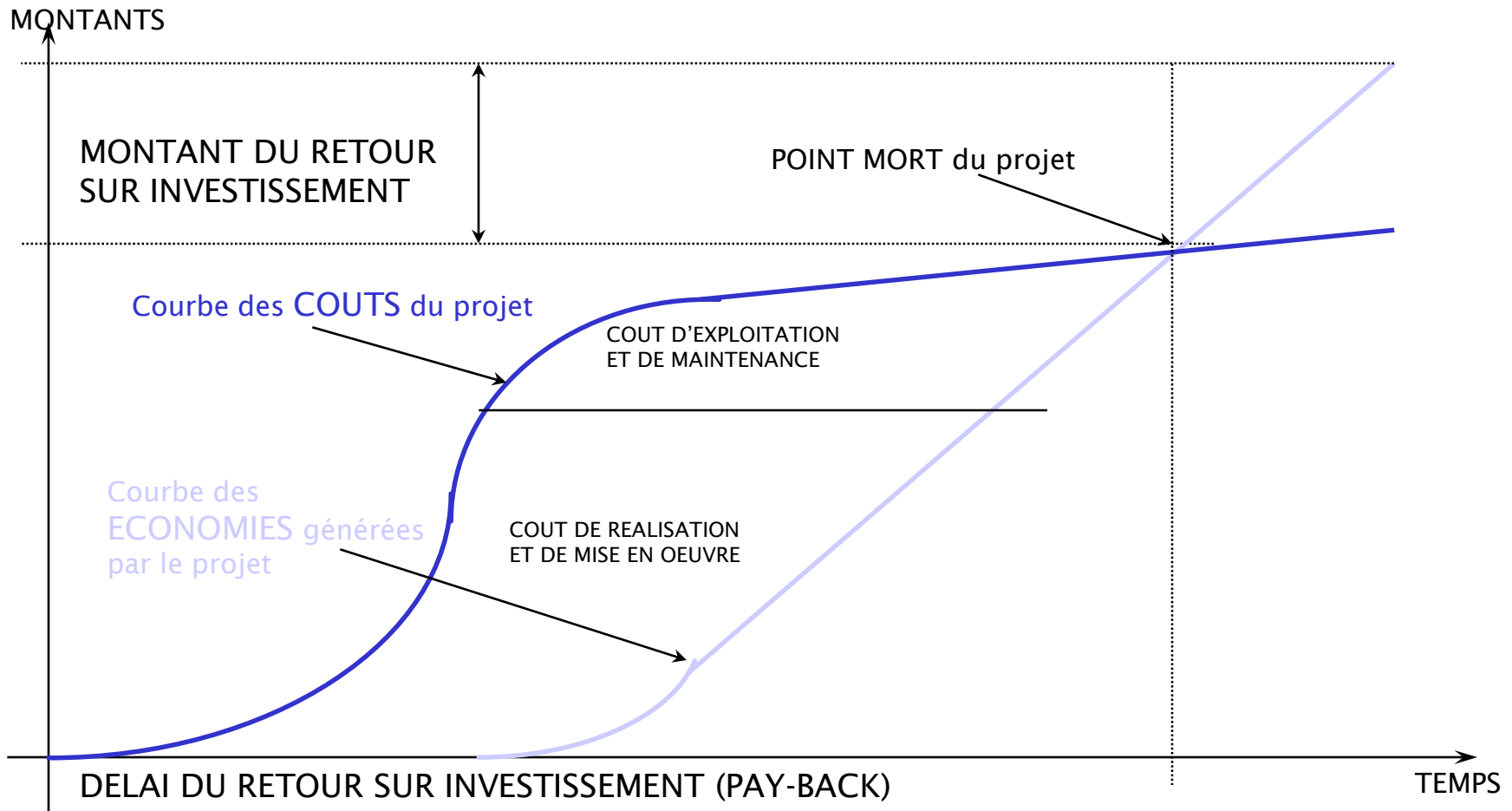
Les principaux postes d'un budget d'un projet informatique sont :

- les salaires chargés (voir plan de charge)
 - coûts mensuels (ou partie)
- les prestations des ressources humaines externes (conseil, développement,..)
 - coûts proportionnels au nombre de jours d'intervention (si régie); dans ce cas voir plan de charges
 - coûts forfaités (si forfait)
- les progiciels supports au projet
 - acquisition
 - location de licence
- les matériels supports au projet
 - location
 - achat (amorti ou non)
- la logistique
 - locaux, télécoms,...
- les fournitures
- les frais de missions
 - Déplacements, hébergements, ...



AJOUTER

- les progiciels et matériels entrant dans le produit fini
- une somme réservée aux contingences du projet



3. Réalisation du projet: quoi ? Pourquoi ?

- la livraison des produits finis, ou produits intermédiaires
 - délai, qualité, conformité
- la mise à disposition des ressources et des moyens
 - délai, qualité (compétences),
- l'utilisation des ressources et des moyens
 - productivité, qualité de fonctionnement (incidents)
- la réalisation des tâches et «le reste à faire»
 - planning, CRA,
- la cohérence et la complétude des travaux et des produits finis
 - à l'intérieur du projet, avec ceux des autres projets.
- les coûts



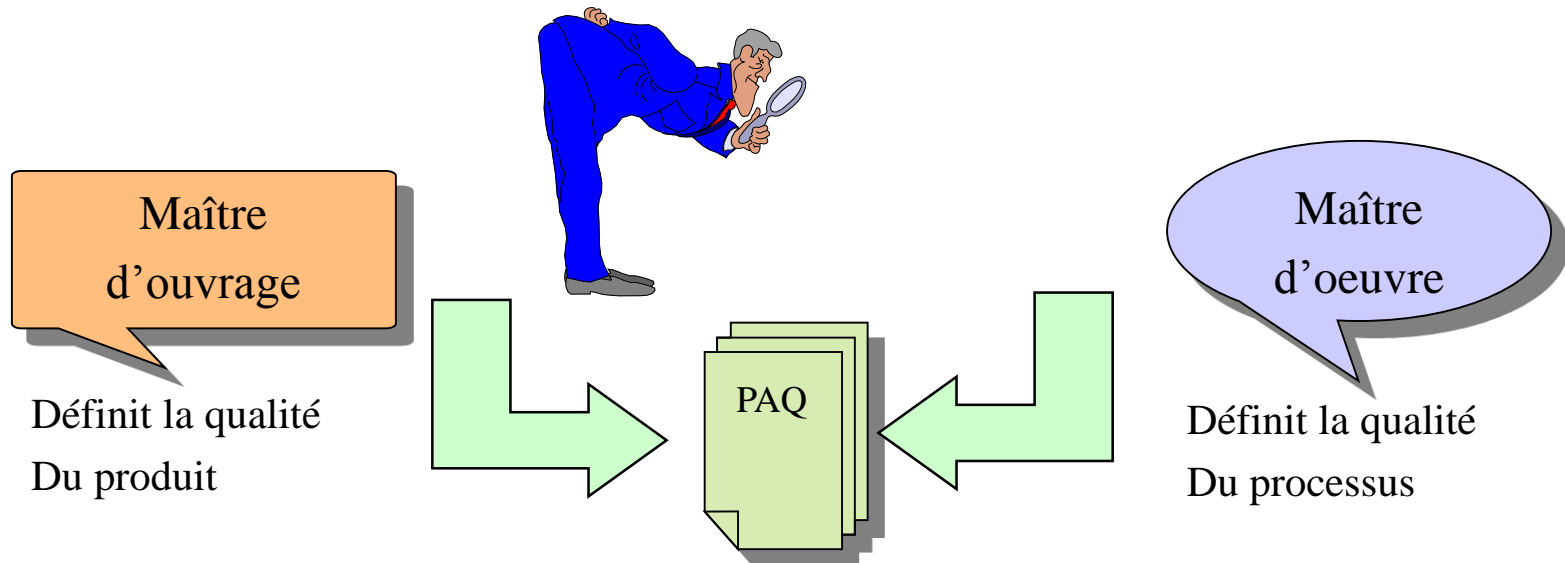
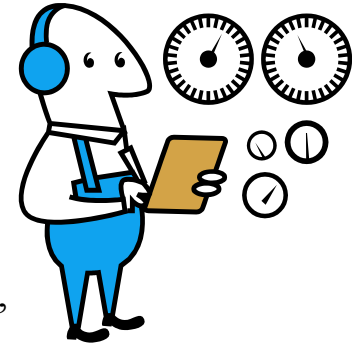
EQUILIBRER LE PROJET



- ☞ maîtriser les délais
- ☞ maîtriser les dépenses
- ☞ assurer la qualité des produits
- ☞ assurer la cohérence des produits

- Contenu du Plan d'Assurance Qualité :

- Les résultats attendus,
- Les conditions d'acceptation des résultats,
- Les modalités de contrôle,
- La planification,
- L'organisation des équipes,
- Les relations entre acteurs (rôles, responsabilités, communication, ...),
- Les méthodes, normes et outils utilisés,



- Le contrôle de la qualité des documents
- Le contrôle de la qualité des programmes
 - Préparer sérieusement un jeux d'essai (modèle du médecin)
 - test unitaire : Tester chaque programme
 - test d'intégration : Tester les enchaînements de programmes
 - test de recette : vérifier la conformité aux spécifications fixées par l'utilisateur
 - test de performance : temps de réponse, charge de la machine
 - Elaborer des scénarios de tests (certification)
 - Vérifier que les incidents ont été relevés et les corrections effectuées



origine des erreurs : conception = 62%, implémentation = 38%

coût des erreurs : conception = 1, test = 40, exploitation = 120

=> Un progiciel éprouvé est normalement plus sûr



- L'audit qualité : respect des dispositions du PAQ

FACTEURS DE RISQUES

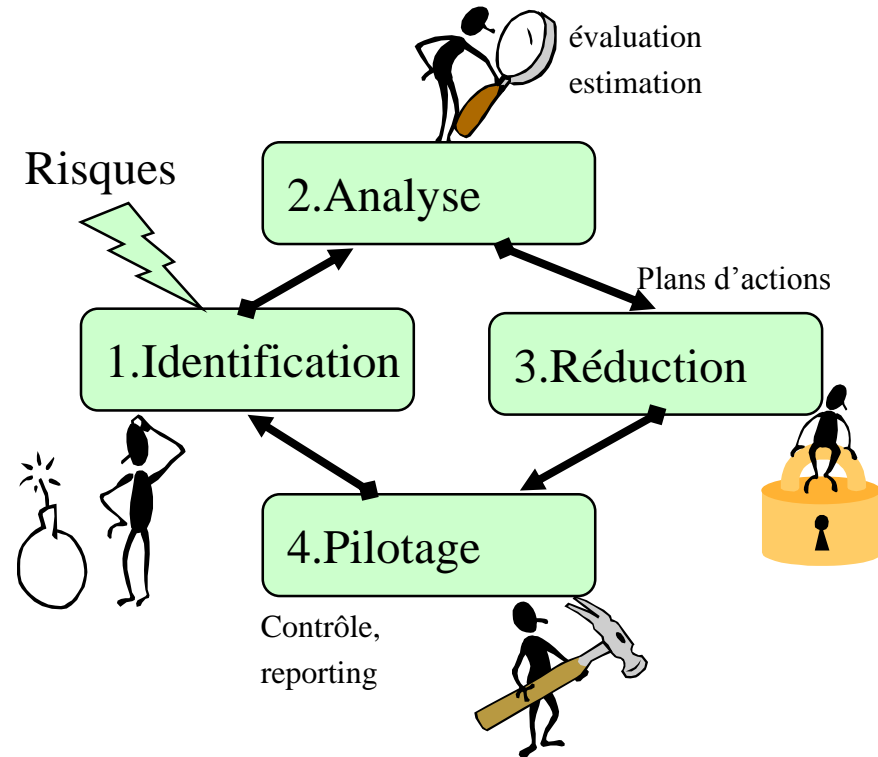
- Taille du projet
 - ...
- Difficulté technique
 - Nouveauté technologique, contraintes imposées au projet, ...
- Degré d'intégration
 - Complexité du projet, interactions, ...
- Configuration organisationnelle
 - ...
- Changement
- Instabilité de l'équipe de projet



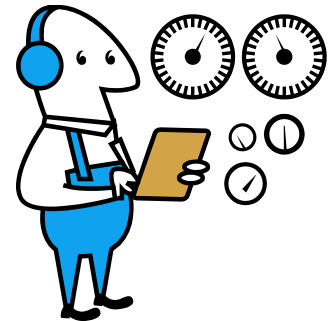
RISQUES LIÉS AU PROJET

- Risques financiers
 - Dépassement de budget : > 50% des projets
- Risques humains
- Risques technologiques
-

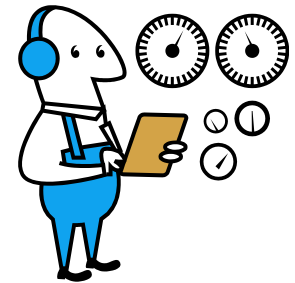
MAITRISER LES RISQUES



- Chaque semaine : « Réunion de chantier » avec l'équipe de projet
 - faire le point d'avancement
 - évaluer le reste à faire pour les tâches engagées
 - ajuster le planning et les évaluations de charges
 - préparer les nouvelles tâches à lancer
 - vérifier la disponibilité des ressources
 - identifier les problèmes à résoudre et initialiser des actions correctrices
- Chaque mois : « Réunion de point d'avancement » avec le Maître d'Ouvrage
 - faire le point d'avancement et mettre à jour le tableau de bord du projet
 - décider des modifications de délais et de budget (s'il y a lieu)
 - vérifier la disponibilité des ressources utilisateurs
 - préparer les actions de communication
 - préparer les changements de phases
- à la fin d'une phase : « réunion bilan de phase » avec le Maître d'ouvrage
 - réactualiser le tableau de bord global du projet et les évaluations des phases suivantes
 - valider le découpage du projet pour les phases suivantes
 - organiser le changement de phases



- Chaque semaine,
 - chaque intervenant remplit un compte rendu d'activité : CRA
 - le chef de projet actualise les plans de charges et les planning
- Chaque mois,
 - le Maître d'Œuvre (directeur de projet) met à jour son tableau de bord
le tableau de bord d'un projet contient des indicateurs pouvant appartenir à chacune des familles d'indicateurs suivantes
 - **indicateurs de suivi d'avancement,**
 - **indicateurs de suivi de coûts,**
 - **indicateurs humains,**
 - **indicateurs de suivi de réalisation,**
 - **indicateurs de suivi de mise en œuvre,**
 - **indicateurs de suivi d'une activité de maintenance,...**



Certains de ces indicateurs correspondent à des standards d'évaluation de charges; ils permettent de confronter valeurs théoriques et valeurs réelles, et d'actualiser ces standards.

- Réunions, revues et audits

Le tableau de bord est un outil de pilotage du projet;

Il permet de répondre aux questions sur :

- Ce qui a été produit (avancement réel du projet), ce qui a été consommé (ressources utilisées)
- Les écarts entre la prévision et la réalisation, l'origine des écarts (les causes)
- Le reste à faire

suivi individuel



- ☞ Permet de détecter les difficultés pour un intervenant ou sur une tâche :
 - Charge initiale, affectée, actualisée
 - Temps passé, le reste à faire
- ☞ La réussite collective (du projet) passe par l'engagement individuel

suivi du projet

- ☞ Pour les points d'avancement périodiques avec le maître d'ouvrage :
 - délai,
 - facturation

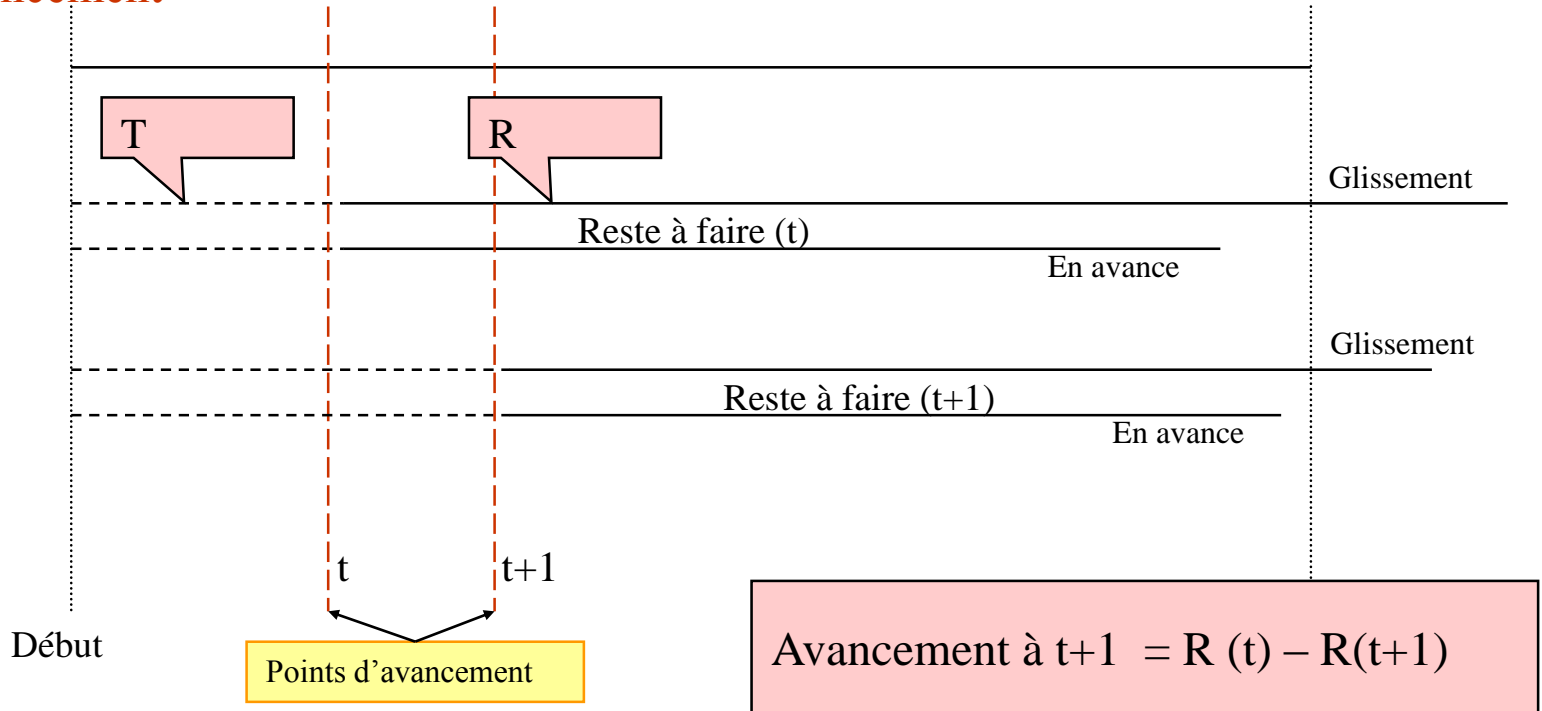


Capitalisation - Savoir-faire

- Permet l'apprentissage collectif
 - Bilan, actualisation des ratios, unités d'œuvres, ...



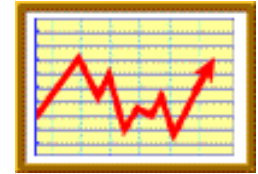
suivi d'avancement



	Mois n-1		Mois n				Récapitulatif depuis début projet				
Lots	T	R	T	R	A	Charge initiale	Temps passé	Avancement		

suivi d'avancement

- nombre de personnes ayant travaillé sur le projet (valeurs réelles, écarts sur prévisions)
- nombre de jours.hommes produits sur le mois par des personnes ayant travaillé sur le projet, sur chacune des phases,...(coefficient de productivité)
- moyenne des écarts entre dates prévues et dates réalisées pour la remise des livrables
- poids relatif des différentes activités exercées dans le projet, dans une phase,...



suivi des coûts

- ☞ Écarts entre coût cumulé prévu et coût cumulé réalisé :
 - sur l'ensemble du projet,
 - sur chaque ligne du budget,
 - sur chaque phase,
 - sur chaque activité, ...
- ☞ Écarts entre coût moyen journalier prévu, et coût moyen journalier réalisé
 - global,
 - par type d'intervenants,
 - par sociétés de services, ...
- ☞ Écarts entre les engagements d'investissement prévus et réalisés à la fin d'un mois



suivi de réalisation

- ☞ charges nécessaires à la réalisation de chaque LOT d'un projet (prévues, réalisées, reste à faire)
- ☞ charges moyennes de réalisation par unité d'œuvre (une transaction, une chaîne batch, un programme d'édition, un programme client,... selon classe de complexité,...)
- ☞ nombre de problèmes ouverts/fermés au cours du mois,
- ☞ délai moyen de traitement d'un problème,
- ☞ nombres de demandes de changement,
- ☞ incidents,
- ☞ charges moyennes de traitement d'un problème, ...



Le dossier de BILAN de la phase ou du projet comprend:

☞ **Objectif du livrable**

- Il précise et explique les écarts par rapport aux prévisions, les points du projet (de la phase) qui n'ont pas bien marché, les points difficiles. Permet de capitaliser.

☞ **Documents types**

- Planning général du projet (avec positions début et fin de phase)
- Planning détaillé de la phase (avec positions début et fin de phase)
- Tableau de bord de fin de phase en charge
- Tableau de bord de fin de phase en délai
- Tableau de bord de fin de phase de la production
- Bilan de fonctionnement de l'organisation
- Bilan du suivi des risques
- Bilan du suivi de la qualité
- Bilan financier
- Bilan des contrats

☞ **Produit à la fin de chacune des phases, tout au long du projet, pour présentation à chaque Comité de Projet et à chaque Comité de Pilotage.**