

Principes de la PREPARATION et de l'ORGANISATION des PROJETS INFORMATIQUES

- 1 – Préparation/Organisation, Phasage
- 2 – Approche PRODUIT
- 3 – Approche ACTIVITE
- 4 – Approche ORGANISATION



1 – Préparer/Organiser un projet : objectifs

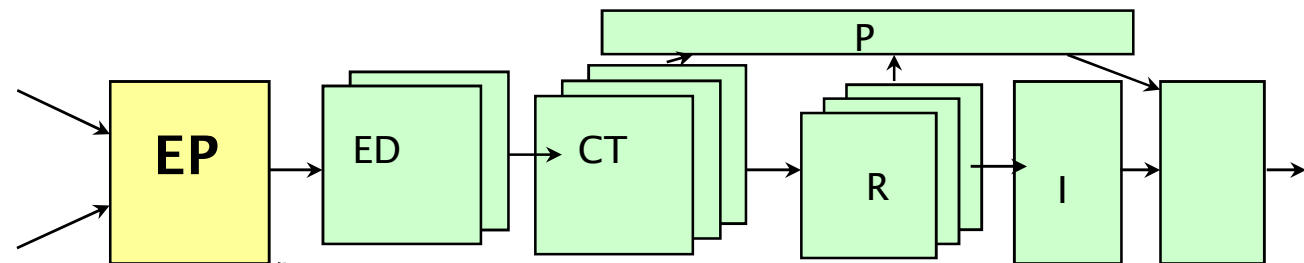
- Qualifier les enjeux et objectifs du projet,
- Qualifier le projet (type, nature, caractéristiques, ...),
- Mettre en place une structure opérationnelle pour réaliser le projet :
 - Identifier les intervenants : utilisateurs clés et les décideurs impliqués
 - Etablir l'environnement logistique du projet
 - Préparer et mettre en place l'organisation du projet, son pilotage les normes et standards
 - Mettre en place son cadre de communication, ...
- Elaborer le **DOSSIER d'INITIALISATION DU PROJET (CADRAGE)**
 - Résultats attendus
 - Planning,
 -

1 - Organiser un projet : les niveaux d'organisation

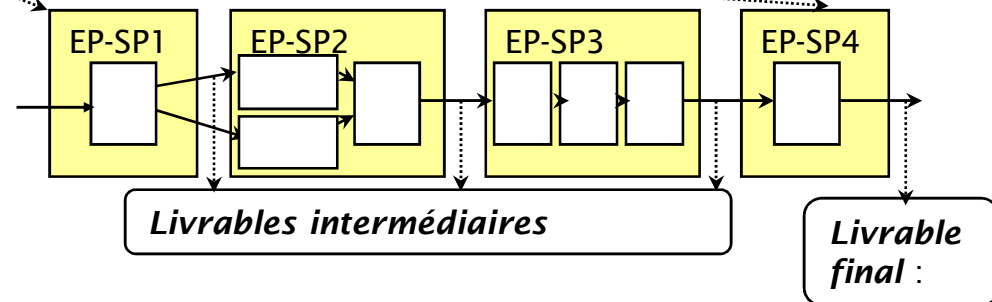
PLUSIEURS NIVEAUX D'ORGANISATION :

□ le niveau GLOBAL du PROJET

- de l'étude d'opportunité à la mise en œuvre de la solution



□ le niveau de la PHASE



(ATTENTION: souvent l'on désigne par « PROJET », la réalisation d'une PHASE ou d'une sous-PHASE;
il est préférable d'utiliser le terme de « SOUS-PROJET »)

1 - Organisation d'un projet : trois vues, trois découpages

La vue **PRODUIT** (QUOI ?),

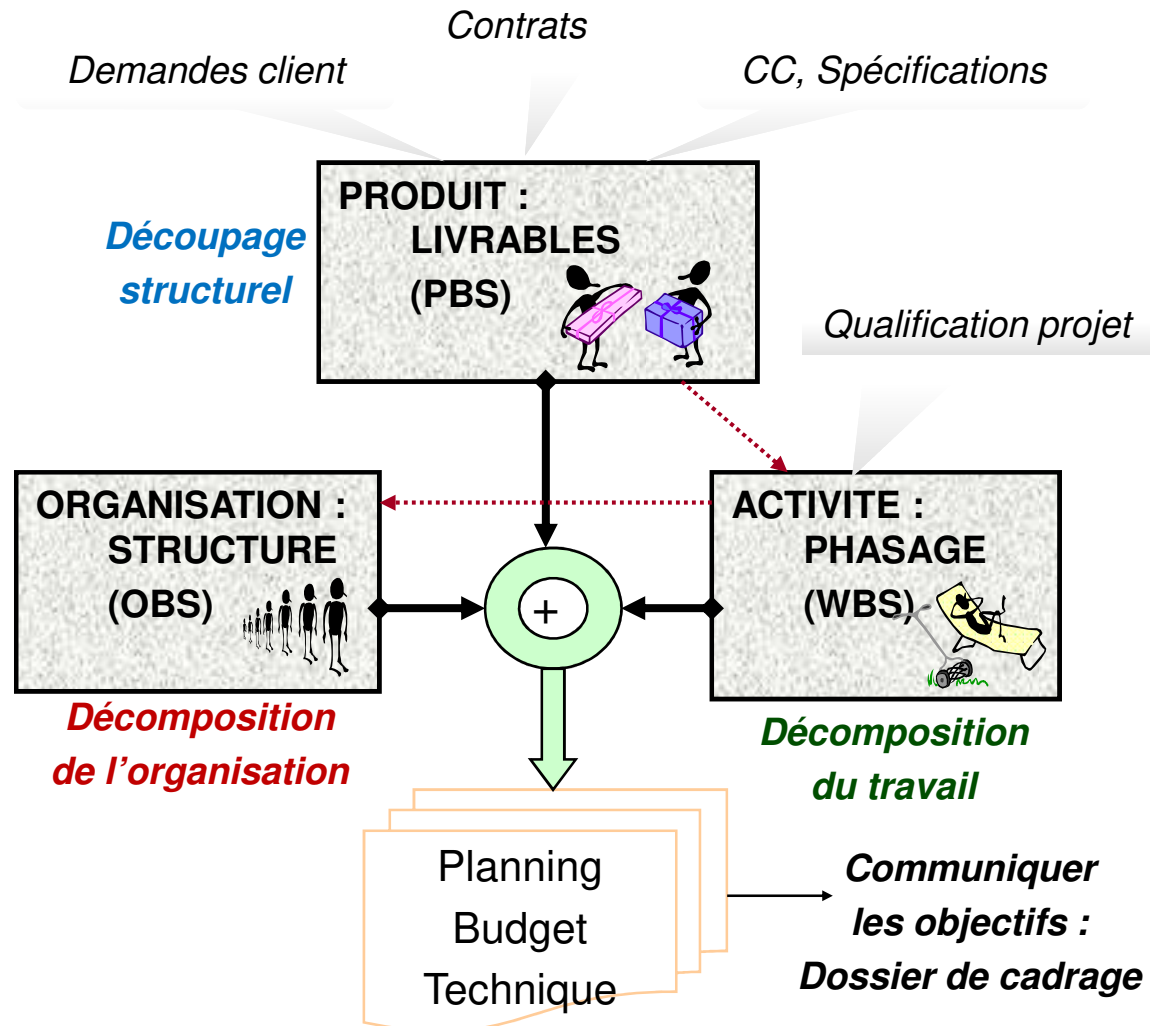
- ☞ le chef de projet appréhende le projet sous l'angle exclusif du PRODUIT à LIVRER décomposé selon sa logique interne.
- ☞ Le résultat est l'**OTP** : Organigramme Technique du Produit (ou PBS)

La vue **ACTIVITE** ou approche chronologique (COMMENT ?)

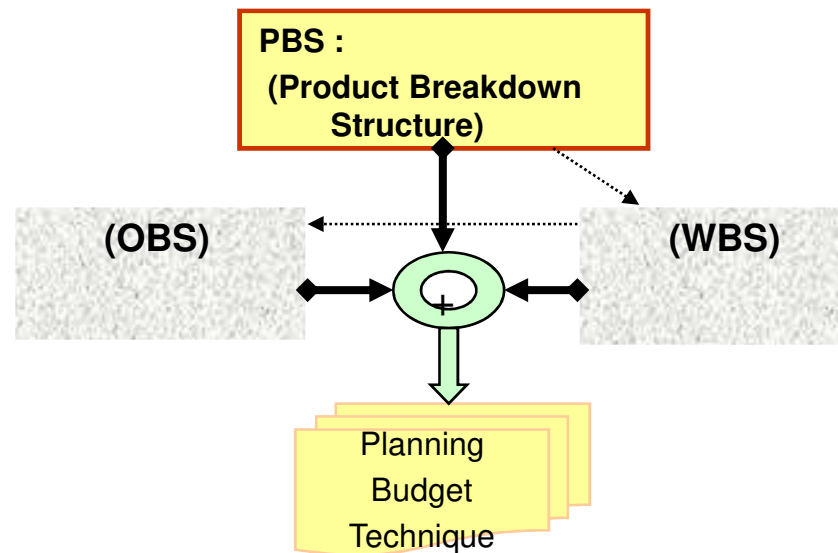
- ☞ prolonge et complète l'approche produit, et permet d'établir :
 - le cycle de développement général,
 - La liste des tâches...

La vue **ORGANISATION** (AVEC QUELS MOYENS ?)

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



2 – L'Approche PRODUIT



2 - L'approche *PRODUIT* : ses objectifs

- ☞ 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

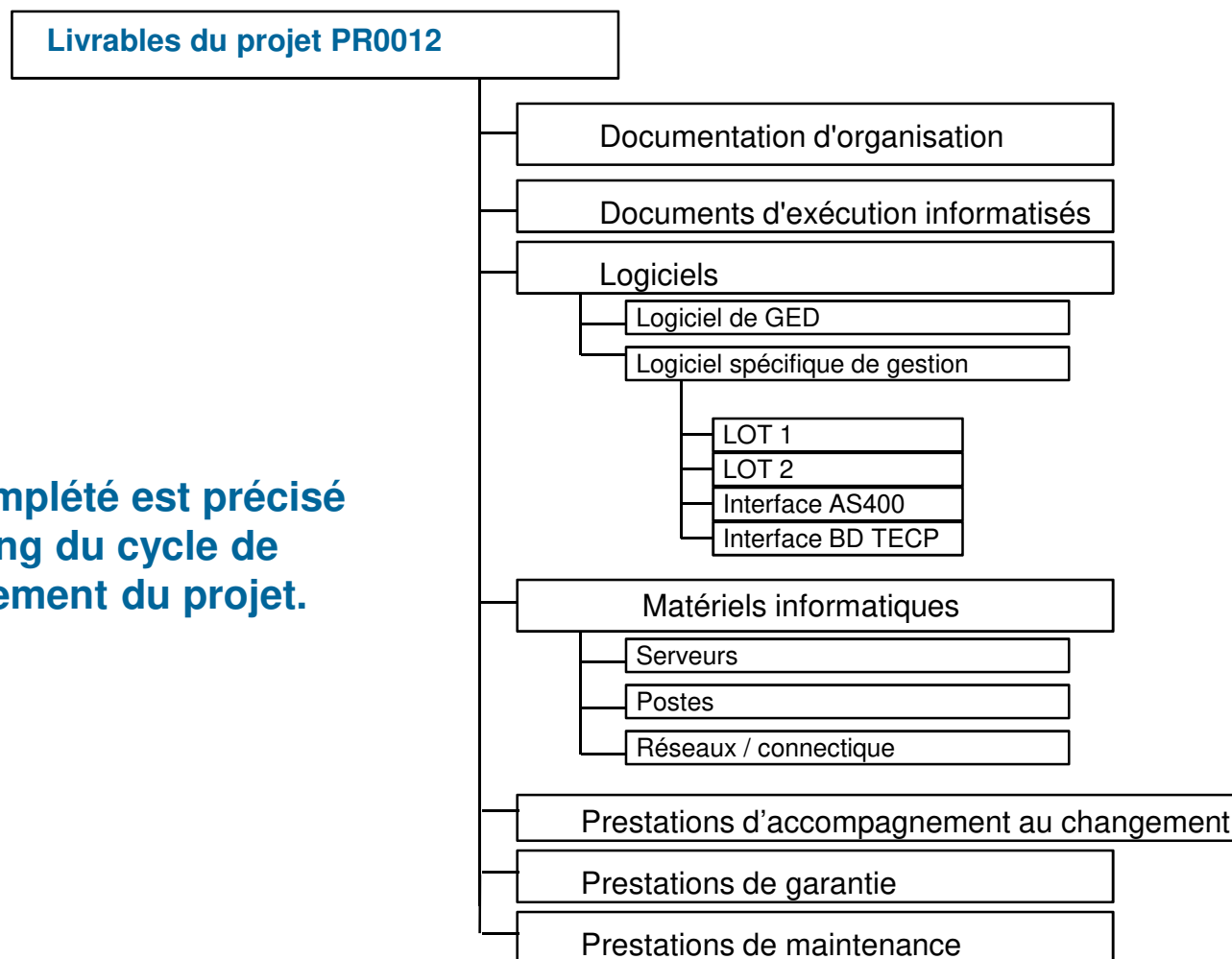


RESULTAT : OTP (PBS)

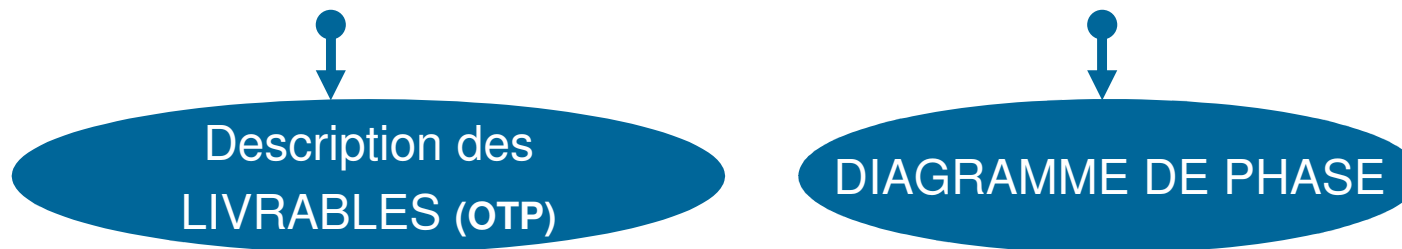


2 – LIVRABLE : Exemple d'OTP (PBS)



















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

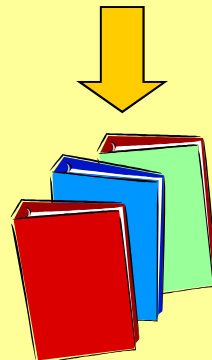


- ☞ Identifier la PHASE par rapport aux phases types de l'un des cycles de vie général de projet
 - s'agit-il d'une phase ou d'une sous-phase de conception technique, de conception fonctionnelle d'ensemble, de spécification détaillée d'interface, de formation,?
 - où en est-on dans le projet? quel est le champ de la phase ?
- ☞ Rechercher les GAMMES OPERATOIRES TYPES et les LIVRABLES TYPES pour cette phase;
- ☞ Préciser et affiner la gamme opératoire de la phase, à retenir dans le cadre de ce projet, en fonction du contexte et d'un premier découpage du champ,
- ☞ Définir les plans des livrables de la phase pour ce projet, dans ce contexte....
- ☞ Faire valider ces plans (ou contenus types), et/ou la description des produits attendus, par le Maître d'Ouvrage
- ☞ Établir le diagramme de phase et définir les livrables intermédiaires (ceux des sous-phases)

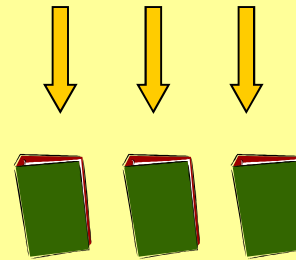


2 – Les livrables de la gestion de projet

	PREPARATION	PILOTAGE	BILAN
Suivi stratégique			
Pilotage opérationnel			
Organisation humaine			
Pilotage de la production			
Maîtrise de la qualité			
Relations contractuelles			



- Le dossier d'initialisation
- Le plan d'assurance qualité
- Les contrats



- Les documents de suivis
- Tableaux de bord



- Le dossier de bilan

PREPARATION

Dossier d'initialisation du projet (1/2) ou Dossier de CADRAGE

Préliminaires - Objet du document

A - OBJET DU PROJET - CONTEXTE (1 à 2 pages)

- L'objet du projet
- Le contexte général du projet ; son positionnement éventuel dans un projet plus vaste ; synthèse des phases antérieures si il y a lieu.
- Son positionnement dans le cycle de vie général du développement des système d'information (identification du type de phase à laquelle correspond le projet ; ex : étude préalable, spécification d'interface, étude d'architecture technique, réalisation, test,)

B - RESULTATS (LIVRABLES) ATTENDUS (3 à 4 pages)

- Liste et plans types des documents et des composants logiciels demandés (directement les annexes G et H si elles sont peu importantes)

C - METHODES - MODES OPERATOIRES - PHASAGE (1à 2 pages)

- *Identification de (des) la méthode(s) utilisées (on se limite à référencer ces méthodes).*
- *Découpage du projet en PHASES et SOUS-PHASES*
- *Identification des résultats intermédiaires (résultats de phases et sous-phases)*

PREPARATION

Dossier d'initialisation (2/2)

D - IDENTIFICATION DES ACTIVITES ET TACHES (3 à 4 pages)

- Liste des ACTIVITES et des TACHES
- PLAN DE CHARGES (voir document spécifique)
- PLANNING (DIAGRAMME DE GANTT)
 - à l'aide d'un outil de gestion de projet : MS Project,

E - ORGANISATION DE L'EQUIPE (1 à 2 pages)

- Définition des responsabilités et des rôles de chaque membre de l'équipe
- Histogramme des charges par personnes (résultant du planning)

F – ANALYSE DES RISQUES (1 page max)

- Liste des risques perçus
- Plan d'actions pour gérer ces risques

G - MODALITES DE VALIDATION ET DE RECETTE (1 page max)

ANNEXES :

- G – PLANS TYPES DES DOCUMENTS A LIVRER (2 à 3 pages)
- H - DESCRIPTION SUCCINCTE DES LOGICIELS A LIVRER :
 - reformulation des spécifications et/ou organigramme technique du produit ou système dans lequel s'inséreront les composants logiciels demandés
- I - DESCRIPTIF DES TACHES (document spécifique)

Les DOCUMENTS DE SUIVI

Objectif des livrables

- Ce sont les documents de pilotage opérationnel du projet

Documents types

- Compte-rendu individuel d'activité
- Le suivi d'actions
- Planning général du projet
- Planning détaillé de la phase
- Tableau de bord d'avancement en charge
- Tableau de bord d'avancement en délai
- Tableau de suivi du budget
- Tableau de bord d'avancement de la production
- Tableau de suivi des risques
- Tableau de suivi de la qualité

Produit tout au long du projet, pour **présentation** à chaque **Comité de Projet** et à chaque **Comité de Pilotage**.

À présenter chaque semaine :

☞ **Tableau d'avancement des livrables intermédiaires**

(documents, chapitres de documents, programmes, composants avec leur documentation,...)

Il regroupe la liste des livrables prévus

Pour chaque livrable sont indiquées les informations suivantes:

- Le libellé
- La date prévue de remise
- La date réelle de remise
- Des commentaires sur le retard et les actions envisagées

☞ **Tableaux de suivi des charges**

- Fiche de suivi de projet hebdomadaire
- Tableau de bord d'avancement

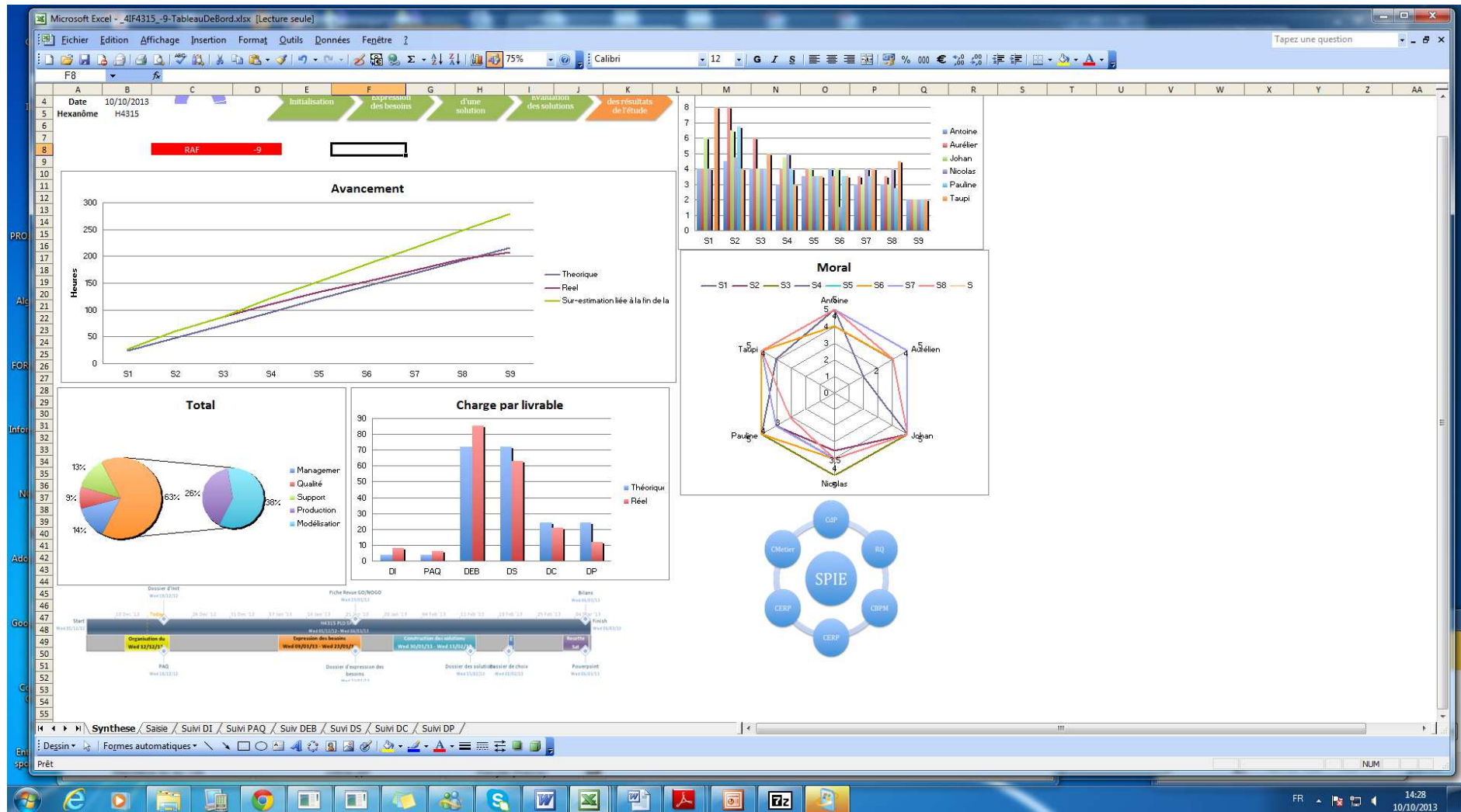
PILOTAGE

Exemple de Fiche de suivi de projet

Rédacteur : Fred (CdP)			Destinataires : Client, équipe		
Equipe : Ambre, Billy, Camille					
Période allant du 06/10/xxxx au 13/10/xxxx					
Activité prévue	Intitulé de la tâche		Prévu (h)	état	Réel (h)
	Dossier d'initialisation	Contexte, Objet du projet	1	✓	1,5
		Identification des livrables	2	✓	3
		Phasage, planning	2	✓	2,5
		Rédaction du dossier	3	-	4
	Etude d'une veille technologique	Cadrage et planification	2	✓	2
		Recherche documentaire	4	✓	6
		Réunion – mise en commun1	2	✓	2
		Réalisation de la présentation	4	-	3
		Rédaction du dossier Annexe	0	✕	4
Constat	Une certaine sous-évaluation de certaines tâches de ce projet. Retard sur le planning, ...				
Justification	Un mauvais cadrage et une mauvaises définition de l'objet du projet a apporté une charge supplémentaire et a provoqué un retard sur le prévisionnel qui a été aggravé par la difficulté d'organiser des réunions.				
Mesures rectificatives	Redéfinition du projet Organisation d'une réunion avec le client.				

PILOTAGE

Exemple : tableau de bord



BILAN

Les livrables du bilan de projet

Objectif du livrable

- Précise et expliquer les écarts par rapport aux prévisions, les points du projet (de la phase) qui n'ont pas bien marché, les points difficiles.
- 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.

A - EVOLUTION DU PRODUIT ATTENDU (DES LIVRABLES)

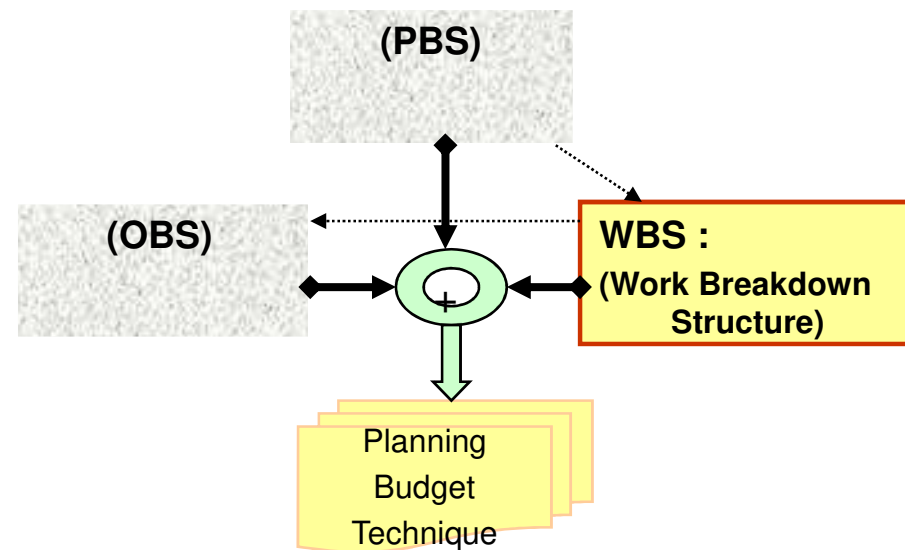
- *Faire la liste des évolutions majeures apportées au le produit livré, par rapport à la définition faite dans le dossier d'initialisation.*

B - BILAN DES CHARGES

- *Plan de charges actualisé en fin de projet, commenté pour expliquer l'origine des écarts :*
- *Estimations imprécises au niveaux du produit à livrer, de la méthode, de l'identification des tâches, de l'estimation de chaque tâche ;*
- *écarts dus au fonctionnement du projet, à la disponibilité des ressources,...*
- *écarts dus à des évolutions majeures du produit demandé.*

C - SYNTHESE DES DIFFICULTES RENCONTREES

3 – L'Approche ACTIVITE



3 - l'approche **ACTIVITE** : objectifs, résultats

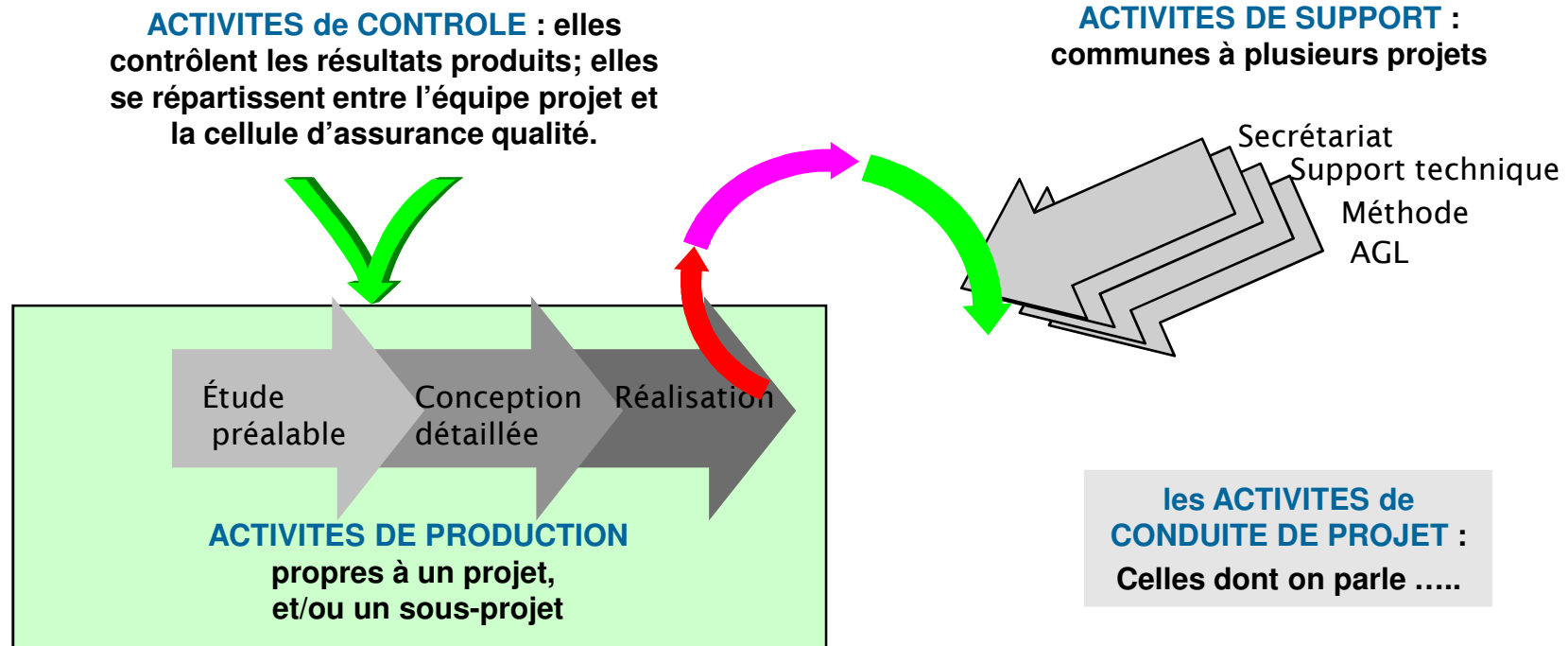
👉 Objectifs :

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

👉 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
- ❑ Le **GANTT** version 0 (Ordonnancement)

3 – Identifier les ACTIVITES, les TACHES

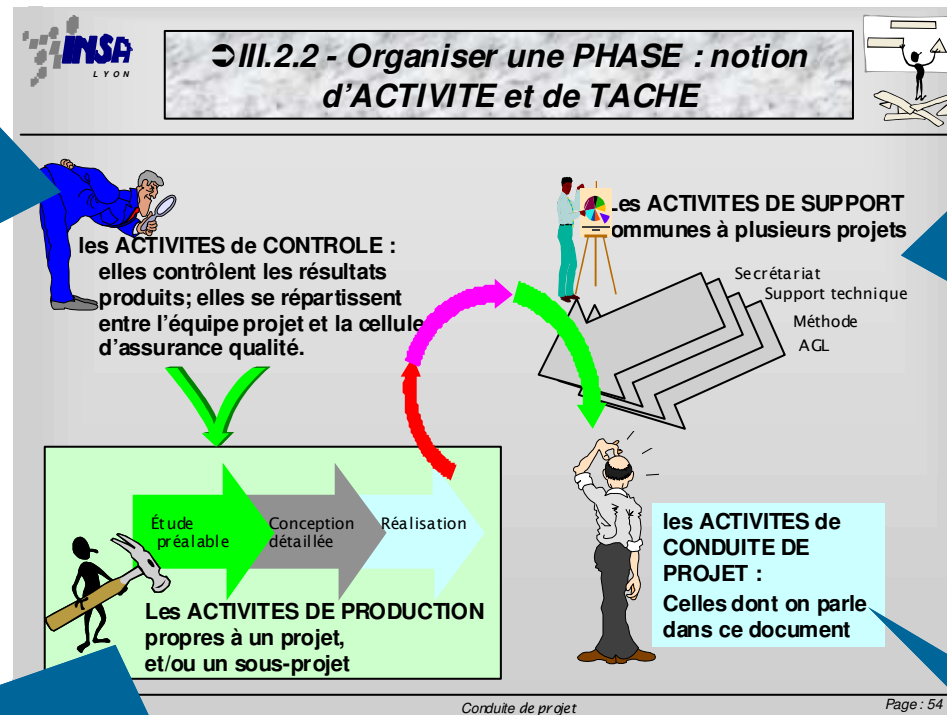


- ☞ identifier les tâches de production :
 - décomposer les sous-phases du diagramme de phases en affinant le mode opératoire
 - dédoubler certaines tâches en fonction du contexte (nombre de domaines à étudier, de personnes à interviewer)
- ☞ identifier les tâches de contrôle:
 - en recherchant les actions 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

3 - Exemples d'activités, de tâches

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, ...

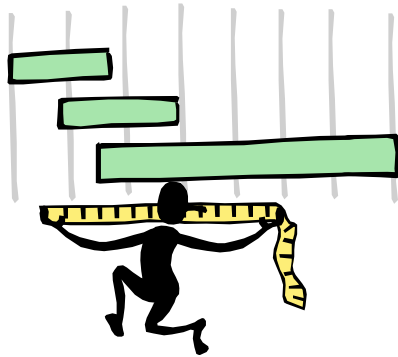
Conduite projet :

Organisation :
Planification :
Evaluation :
Pilotage/suivi :

3 - L'ordonnancement des tâches

Pour chaque tâche, indiquer:

- sa **durée**
- ses **contraintes de précédence**
- ses **contraintes d'ordonnancement**
- les **ressources affectées**



☞ **définir le positionnement dans le temps de chaque tâche,**

- en fonction des durées prévues pour chacune d'elles
- en respectant les contraintes:
 - de précédence 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'ordonnancement 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.

3 - L'ordonnancement

		19:00						20:00						21:00					
		0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50
1	📅	Début du projet GETA																	
2		INITIALISATION																	
3	☐	ELABORATION DE L...																	
4		Prise en compte de la charte existante																	
5		Etude d'évolutions ou compléments																	
6		Validation de la charte ergonomique																	
		... des documents existants																	

La tâche

La durée

Les dates de début et de fin

Les tâches précédentes

Les ressources

La charge

Le % du temps de la ressource, consacré à la tâche

Nom: Validation de la charte ergonomique Durée: 0,5j ☐ Pilotée par l'effort (k)

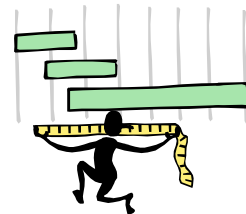
Début: 15/10/2022 Fin: 16/10/2022 Type de tâche: Durée fixe

N°	Nom de la ressource	Unités	Travail	N°	Nom du prédécesseur	Type	Retard
1	Paul	100%	0,5j	5	Etude d'évolutions ou complém	FD	0j
2	Pierre	100%	0,5j				
3	Jean (CP)	100%	0,5j				

3 - Optimiser l'ordonnancement

👉 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,....



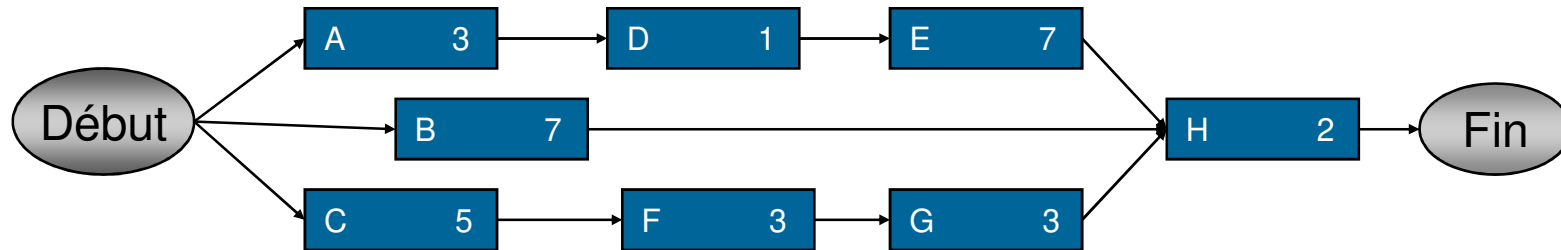
👉 Le **nivellement**

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

👉 Le **lissage**

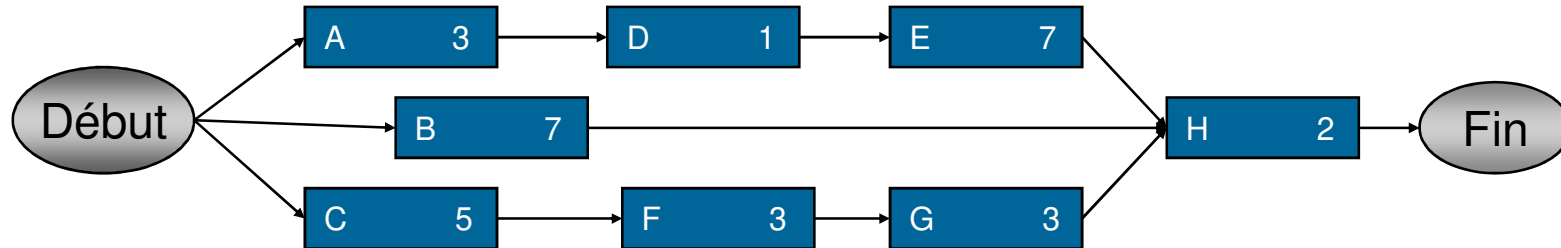
- Consiste à répartir les tâches en évitant les surcharges et/ou sous-charges

3 - Optimiser l'ordonnancement : Exemple : GANTT avant nivellement



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														
R3					B																	
												H										

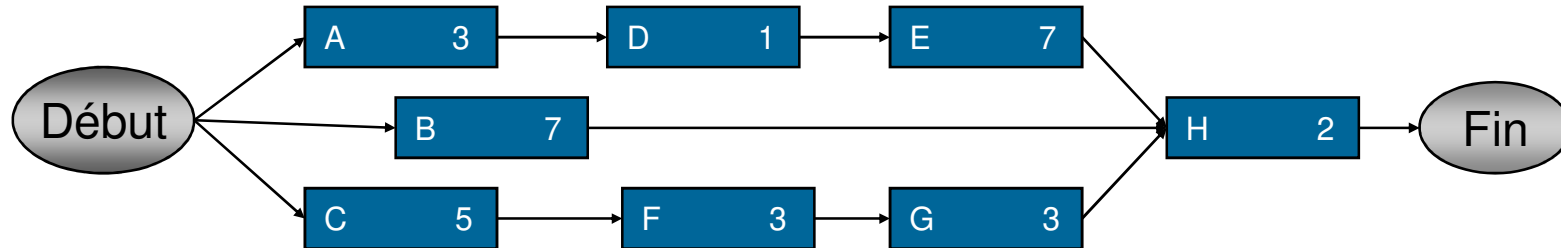
3 - Optimiser l'ordonnancement : Exemple : GANTT après *nivellement*



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			

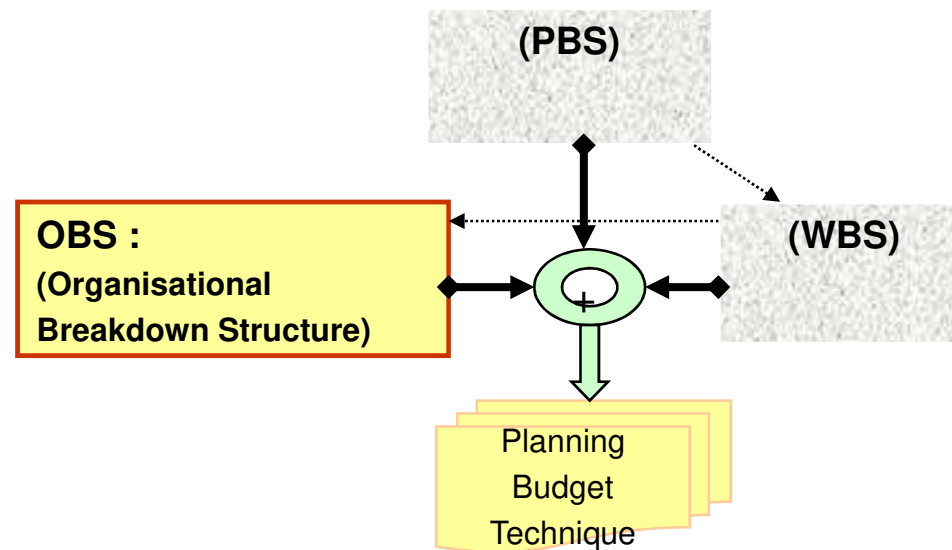
3 - Optimiser l'ordonnancement : Exemple : GANTT après *lissage*



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																					

4 – L'Approche ORGANISATION et STRUCTURE



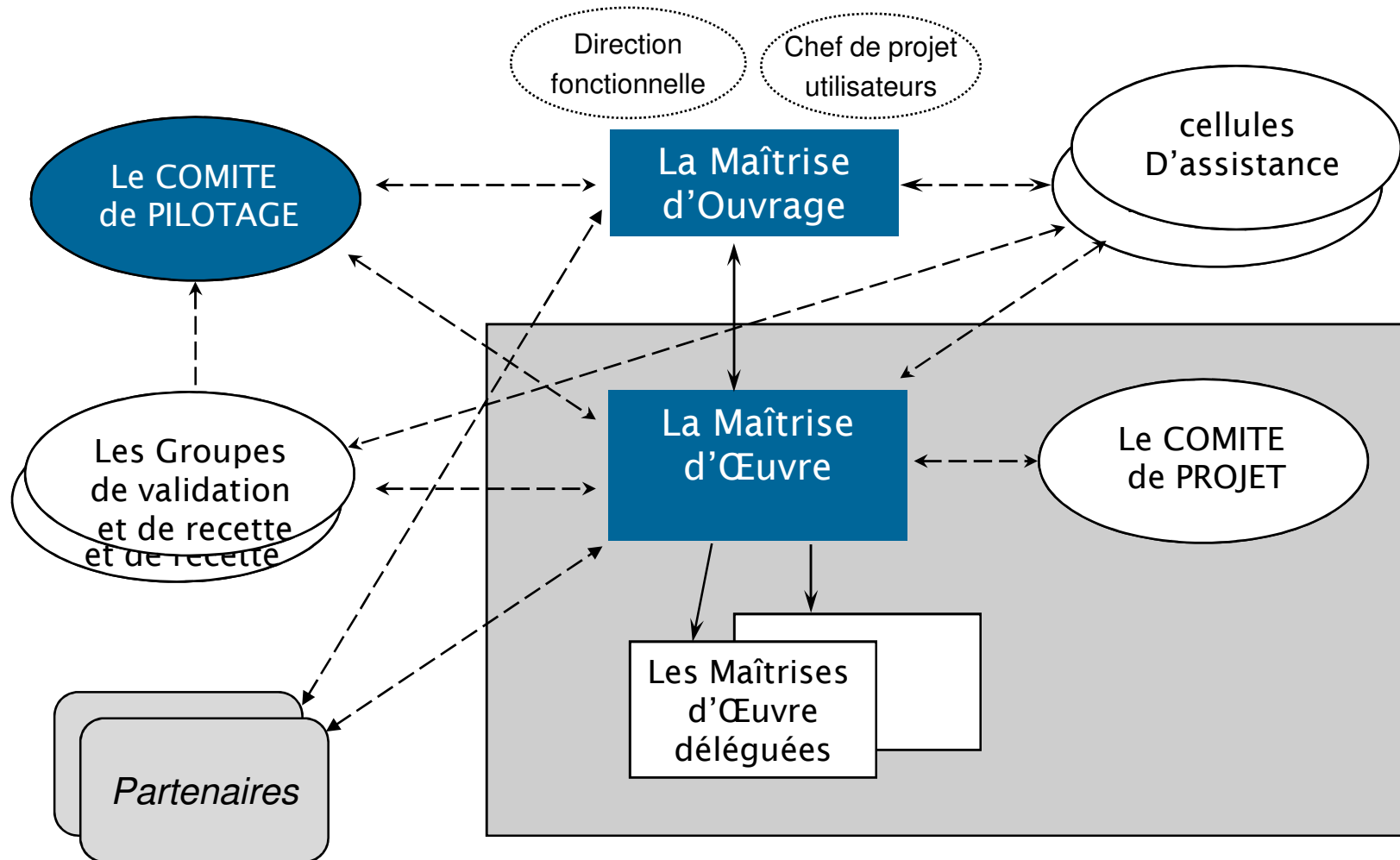
4 - L'approche *ORGANISATION ET STRUCTURE* : ses objectifs

- ☞ 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(s).

- ☞ Définir l'organisation et 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.

4 – Les principaux acteurs/instances intervenant dans un projet



4 - Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'oeuvre

Maîtrise d'ouvrage (MOA)

- ☞ **Propriétaire du système construit ou corrigé par le projet, et est responsable de son financement;**
- ☞ **assume l'entière responsabilité du fonctionnement futur de ce système et,**
 - délimite le champ du projet, et spécifie les résultats à produire;
 - définit les objectifs assignés au Maître d'Œuvre;
 - précise éventuellement les contraintes réglementaires, calendaires et budgétaires;
 - valide les propositions faites par la Maîtrise d'Œuvre;
 - préside le Comité de Pilotage (s'il existe).
- ☞ **Fait appel à une ou plusieurs cellules d'ASSISTANCE**
 - dans ses relations avec la Maîtrise d'Œuvre, aux plans de
 - l'expertise technique,
 - l'expertise fonctionnelle,
 - dans ses relations avec les partenaires extérieurs (fournisseurs, sous-traitants, organisme de financement,...)
 - dans ses relations avec les directions de l'Entreprise concernées par le projet.

Maîtrise d'oeuvre (MOE)

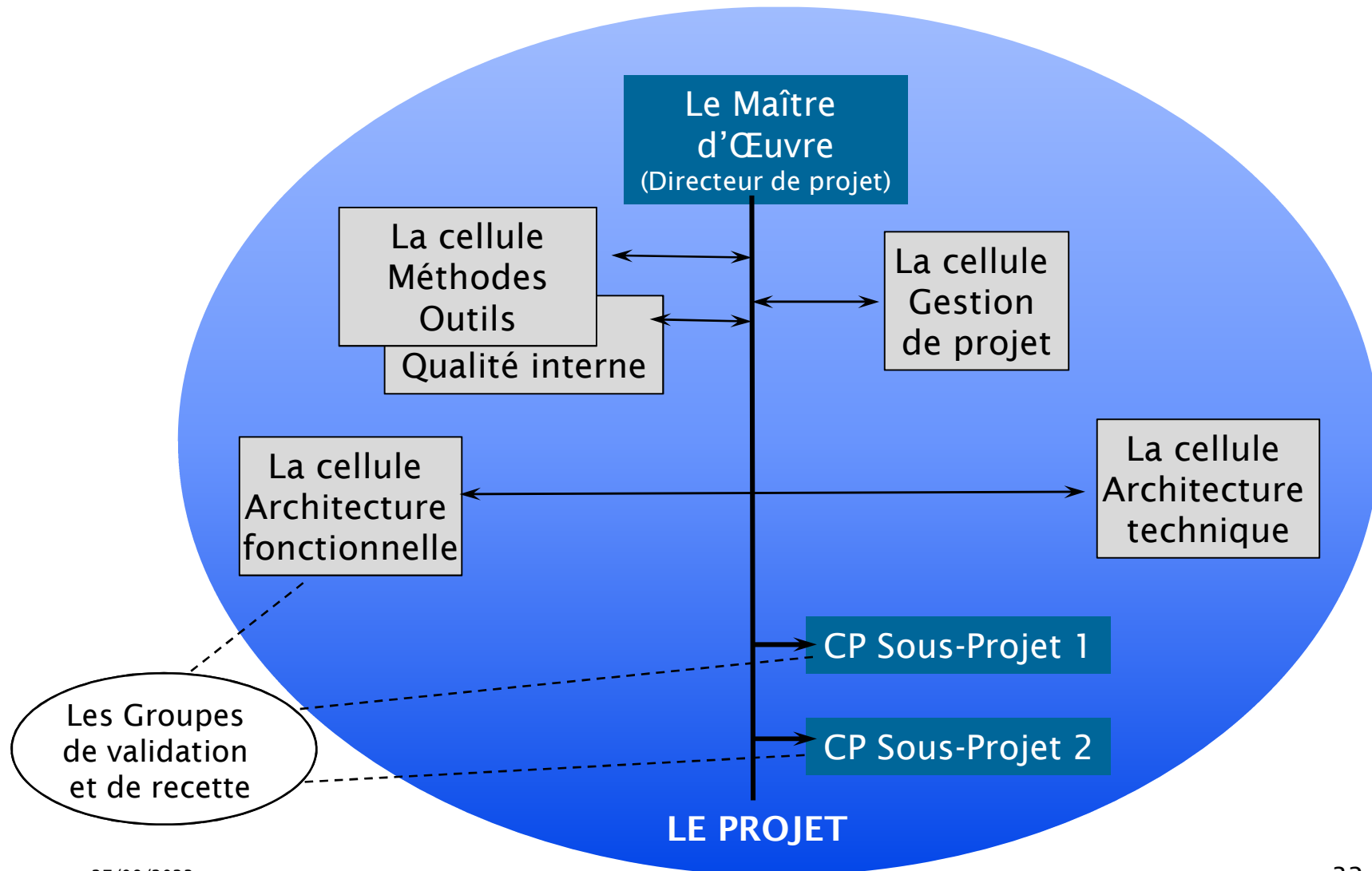
Elle a la responsabilité de construire un système répondant aux besoins des utilisateurs, avec le souci:

- ☞ de respecter les contraintes fixées par la Maîtrise d'Ouvrage (délais, budget, qualité),
- ☞ d'assurer la cohérence de ce système avec l'ensemble du système d'information de l'Entreprise,
- ☞ de respecter les règles d'ingénierie de l'entreprise.

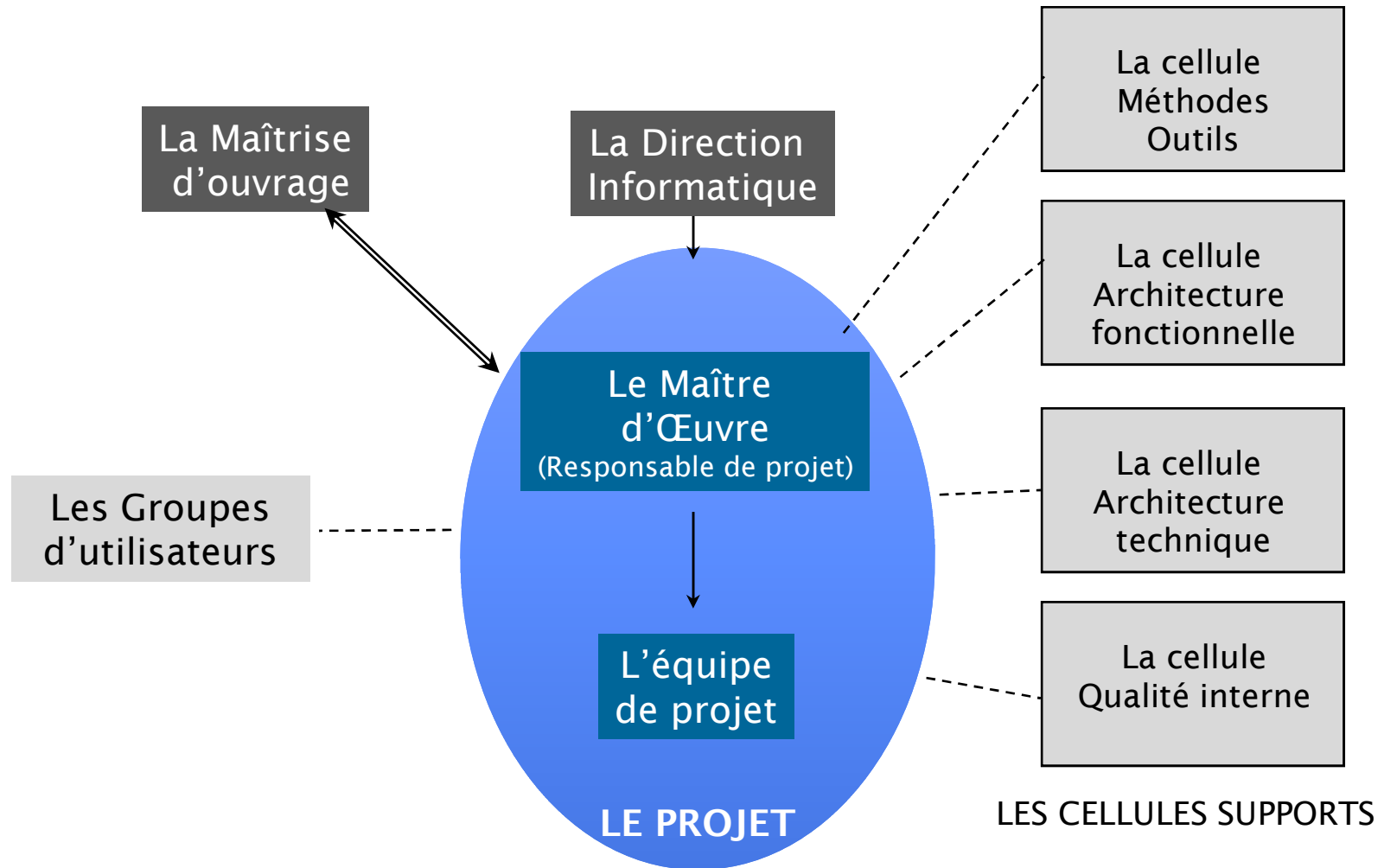
Elle définit et choisit les méthodes et moyens nécessaires.



4 - La Maîtrise d'Œuvre : structure générale pour les grands projets



4 - La Maîtrise d'Œuvre : structure générale pour les petits projets



4 - Les principales instances

Le Comité de Pilotage

- Il assiste le Maître d'Ouvrage dans le choix des solutions et des scénarios de mise en œuvre proposés par la Maîtrise d'Œuvre.
- Il regroupe des représentants d'autres instances décisionnelles (directeurs de services) concernées par le champ de l'étude.
- Il se réunit sous forme de «réunions de décision» décidées à priori au début de chaque phase du projet.
- Le Maître d'Œuvre anime le Comité de Pilotage.
- Le Maître d'Ouvrage le préside.

Le Comité de Projet

- Il contrôle le bon déroulement du projet
- Il regroupe le Maître d'Œuvre, les Responsables des sous-projets, les Architectes
- Il se réunit chaque semaine , ou tous les quinze jours, sous la forme d'une «réunion de chantier», pour :
 - contrôler le respect des plannings, la fourniture des livrables, l'utilisation et la disponibilité des ressources,
 - assurer la coordination entre les différentes composantes du projet,
 - mettre à jour les données de suivi de projet,
 - recenser les points à soumettre au Comité de Pilotage

Les groupes de validation «utilisateurs»

- Ils valident les résultats produits par la Maîtrise d'Œuvre
- Les membres des groupes de validation sont désignés par le Comité de Pilotage, et agissent par délégation de ce dernier.
- Les groupes de validation sont composés d'utilisateurs potentiels du nouveau système, choisis en fonction de la nature des dossiers ou logiciels à valider.