



Concepteur Développeur en Informatique

Développer une application x-tiers

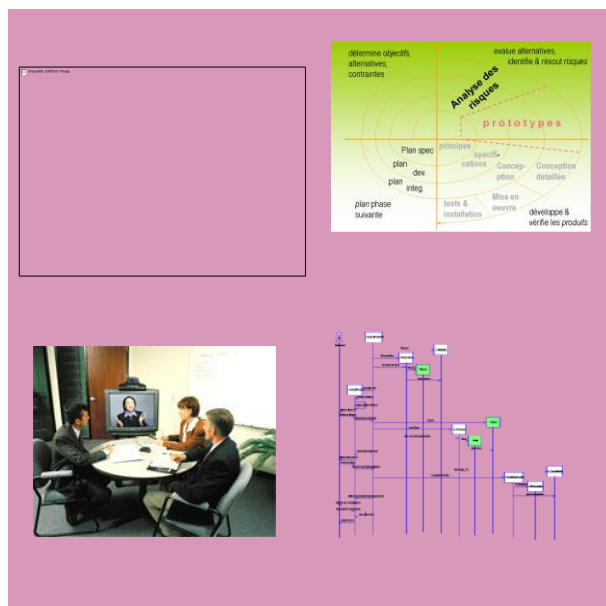
Découpage d'un projet

Accueil

Apprentissage

PAE

Evaluation



Localisation : U04-E03-S01

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. DECOUPAGE PBS, WBS ET OBS	4
2.1 PBS – Organigramme structurel	5
2.2 WBS - Organigramme des tâches	7
2.3 OBS - Organigramme des ressources	12
2.4 Synthèse WBS/PBS/OBS	12
3. LE DECOUPAGE TEMPOREL STANDARD	14
3.1 Principe	14
3.2 Terminologie	14

1. INTRODUCTION

Pourquoi découper un projet ?

Pour faciliter la compréhension et la manipulation d'un ensemble complexe par la détermination de sous-ensembles :

- qui produisent un résultat final bien déterminé,
- qui ont une charge mesurable,
- dont on peut identifier les contraintes d'antériorité.

Méthodes courantes de découpage :

- Sur critère temporel : succession d'étapes et de phases.
- Sur critère fonctionnel : définition des modules.

Principes du découpage

C'est un travail très général très souvent récursif qui consiste à :

- Identifier précisément les tâches.
- Les classer, les hiérarchiser.
- Recenser les lots à fabriquer.
- Ne pas oublier de tâches.

Critères de découpages

Ils sont très nombreux et variés : pour un découpage donné, il faut limiter le nombre des critères.

Outils et méthodes de découpage

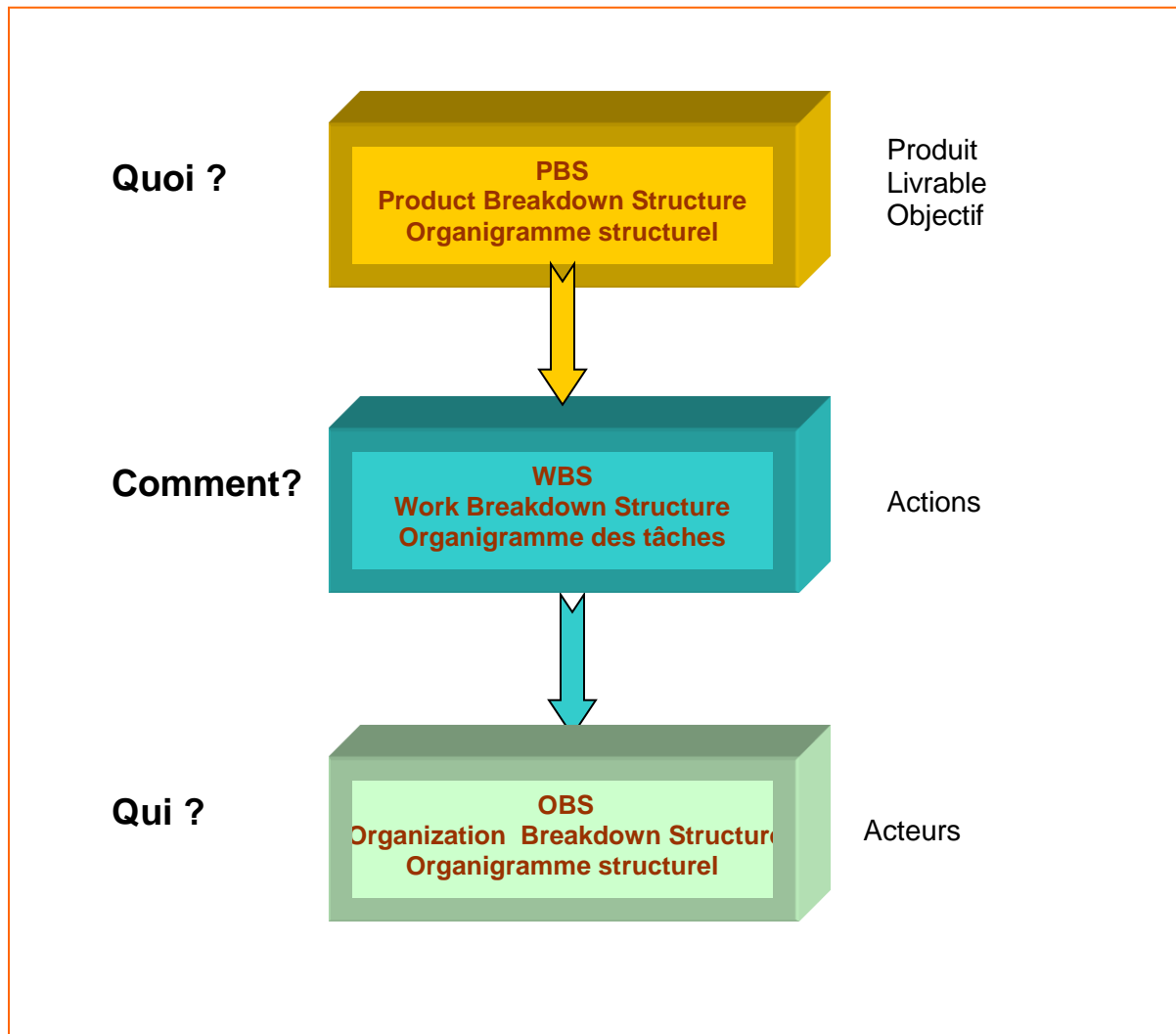
- PBS (Product Breakdown Structure).
- WBS (Work Breakdown Structure).
- OBS (Organisation Breakdown Structure).
- Découpage temporel standard.
- Méthodes de conception spécifique métier :
 - Norme AFNOR.
 - Exemples de développements informatiques : Merise, SADT et UML.

2. DECOUPAGE PBS, WBS ET OBS

PBS : vue hiérarchique des composants, parties, sous parties, nécessaires à la construction du produit.

WBS : division hiérarchique du travail global à réaliser en work packages, qui peuvent être estimés, planifiés, et affectés à un responsable (personne ou service).

OBS : hiérarchie de l'organisation qui mène le projet, qui permet de mettre en relation PBS avec WBS pour identifier les responsabilités vis-à-vis des work-packages.



Dès que le projet devient complexe, (problème technique à résoudre, multiplicité des responsabilités,...) il est nécessaire d'utiliser une méthode pour définir le contenu du projet et les limites de prestation, de façon à mettre en évidence les relations existantes entre ses différents éléments et à s'assurer de ne rien oublier.

2.1 PBS – Organigramme structurel

PBS, Product Breakdown Structure, est une structure de décomposition par produit. Il constitue un squelette du projet. Cette structure considère le résultat final du projet comme un "produit", une réalisation livrée au client à la fin du projet.

Le PBS se décline en un "Product/Service tree" (organigramme produit) d'une part et en un "WBS" (Work Breakdown Structure) d'autre part.

Le Product tree est constitué des différents composants du produit final. Il facilite la connaissance et la maîtrise du projet. Il doit permettre :

- d'organiser au mieux le projet donc d'attribuer les constituants des sous-systèmes à des métiers (ou des fonctions),
- d'établir les meilleures estimations de coût : celles faites sur des produits ayant une unité de métier,
- de suivre l'évolution des coûts du projet,
- d'effectuer les meilleures estimations de durée des tâches et de suivre un planning lisible et utilisable construit par sous-système et non pas par grandes fonctions nécessaires à la conception et réalisation du système.

Les niveaux du Product tree doivent correspondre aux niveaux de l'organisation du projet.

Niveau 1	Système	Comptabilité
Niveau 2	Sous-système	Comptabilité générale
Niveau 3	Constituants	Comptabilité Client

Le Product tree aide à la définition des objectifs. Un objectif est par nature unique et mesurable. Il sera décomposé en sous objectifs :

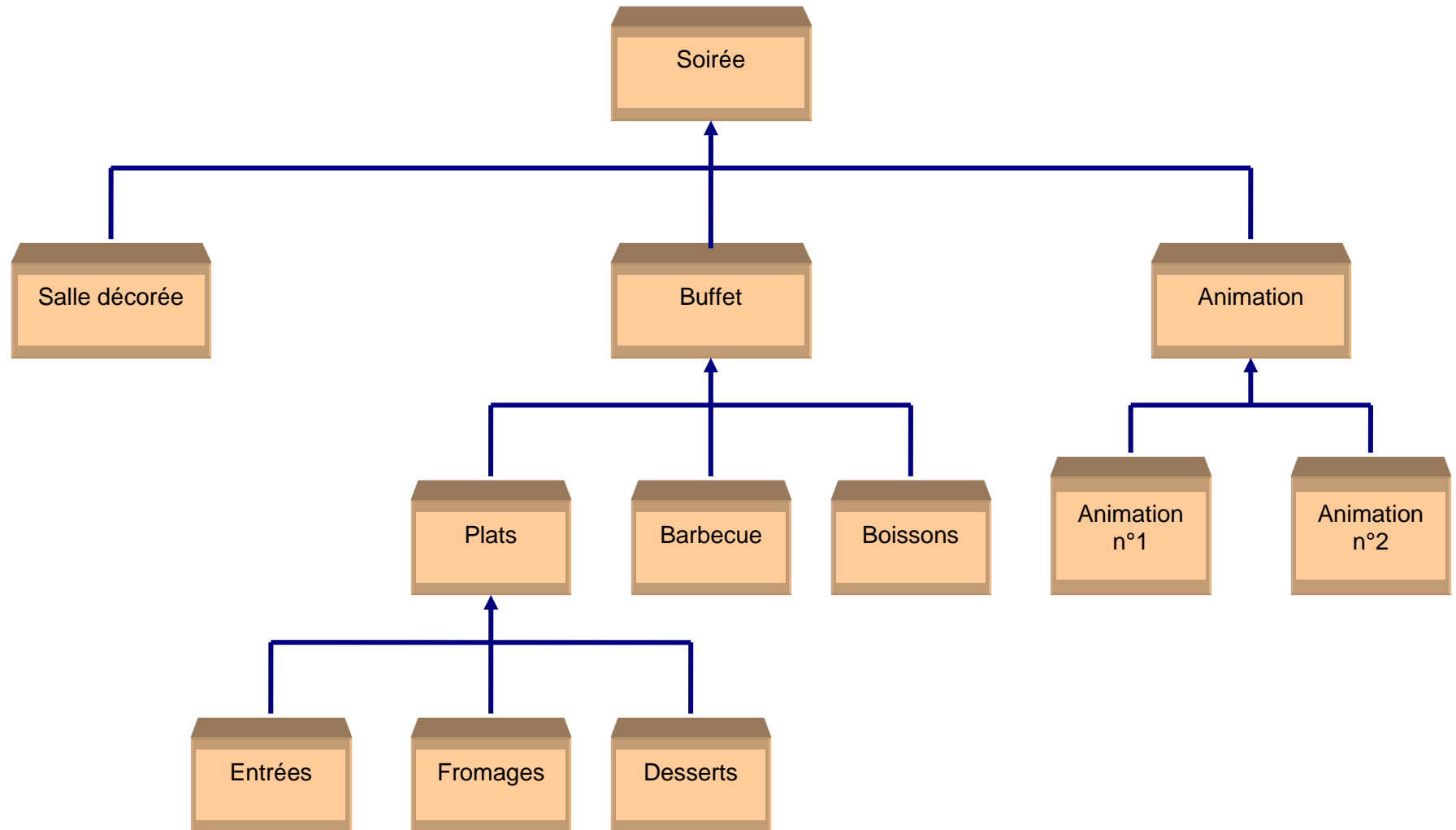
- Permettant de jalonner les actions, de mesurer les résultats intermédiaires et final.
- Révélant les évolutions de tendance pour pouvoir anticiper et réagir à temps.
- Connus de l'ensemble des acteurs du projet y compris les instances de pilotages.

Les différents niveaux du Product tree correspondent ainsi aux différents niveaux de responsabilité au sein du projet, et il doit y avoir une corrélation importante entre l'organigramme produit et l'attribution de la responsabilité de ces produits à des entités.

Plus l'organisation du projet s'éloigne du Product tree, plus les risques de difficultés de gestion du projet sont grands, en raison de la multiplication des interfaces. Le Product tree doit être suivi d'une description des interfaces entre les différents éléments pour pouvoir établir, par la suite, des spécifications d'interface.

Le Product tree ne peut être fait qu'après une première définition préliminaire du système. Il doit cependant être réalisé le plus vite possible pour permettre l'organisation, ainsi que l'estimation des ressources, des coûts et des délais. Il importe, durant toute la durée du projet, qu'un seul et même découpage soit utilisé pour l'organisation, le suivi des coûts et des délais. Le Product tree est le support de la gestion de configuration.

PBS : exemple



2.2 WBS - Organigramme des tâches

L'Organigramme des Tâches (OT) ou Work Breakdown Structure (WBS) est une façon de parvenir au résultat décrit dans le PBS par une décomposition en tâches ordonnées dans le temps.

Il permet :

- d'identifier l'ensemble des activités de management, d'études, de consultation des Fournisseurs, de réalisation et d'essais qui constituent le projet,
- de décomposer le système à réaliser en sous-systèmes,
- d'identifier et de classer sans ambiguïté la totalité des produits qui les composent,
- d'identifier les moyens de développement et de réalisation associés à ces produits,
- d'identifier les tâches nécessaires au management, à l'étude de ces sous-systèmes, à la réalisation de ces produits ou de ces moyens et à la validation.

Il doit permettre de répondre aux questions :

- Que doit-on faire ?
- Comment doit-on s'y prendre ?

Constitution

Une des difficultés dans la décomposition réside dans le choix d'un mode de décomposition. Sur quels critères doit-on effectuer cette décomposition ? Ces critères sont souvent techniques, mais ils peuvent être également physiques, géographiques, fonctionnels, budgétaires, ou de responsabilités, ou encore être la phase ou la tranche, ...

Les premiers niveaux de l'O.T. définissent les éléments principaux du projet. Ces éléments sont ensuite décomposés jusqu'à ce qu'on puisse identifier des entités gérables appelées Lots de Travaux (LT). Ces lots de travaux sont des ensembles de tâches de même nature, déléguables et planifiables sous une même responsabilité.

Il faut :

- Déterminer l'objectif à atteindre, les critères d'arrêt.
- Identifier la racine.
- Décomposer la racine (en 5 à 9 composants).
- Puis reprendre chaque composant et le décomposer.

Cette décomposition s'arrête quand il ne manque aucun des éléments de l'énoncé de départ.

Critères d'arrêt de décomposition :

- Entrées et livrables définies.
- Événements d'entrée et de sortie définis.
- Processus définis.
- Ressources nécessaires définies.
- Effort et durée facilement calculables.
- État d'avancement mesurable.
- Déroulement de l'activité indépendant des autres.
- Ampleur raisonnable de l'activité.

Les lots de travaux qui lui sont associés servent de point de contrôle. Ils prennent en compte tous les éléments de coûts, de délais et de qualité.

Jusqu'où aller dans le découpage ? Jusqu'à ce que soit trouvé dans l'entreprise ou l'environnement du projet, une responsabilité qui s'engage à réaliser le Lot de Travaux.

Une partie du projet, avec peu d'interface avec le reste du projet et entièrement sous-traitée à un prix forfaitaire ne nécessite pas d'être détaillée ; le contrôle des délais se fera via un système de jalons. Par contre les activités réalisées par les services du client ou par un fournisseur en dépenses contrôlées nécessiteront un découpage fin permettant un contrôle de l'ensemble des intervenants. Le découpage est laissé à l'appréciation de l'équipe de projet.

Documents établis

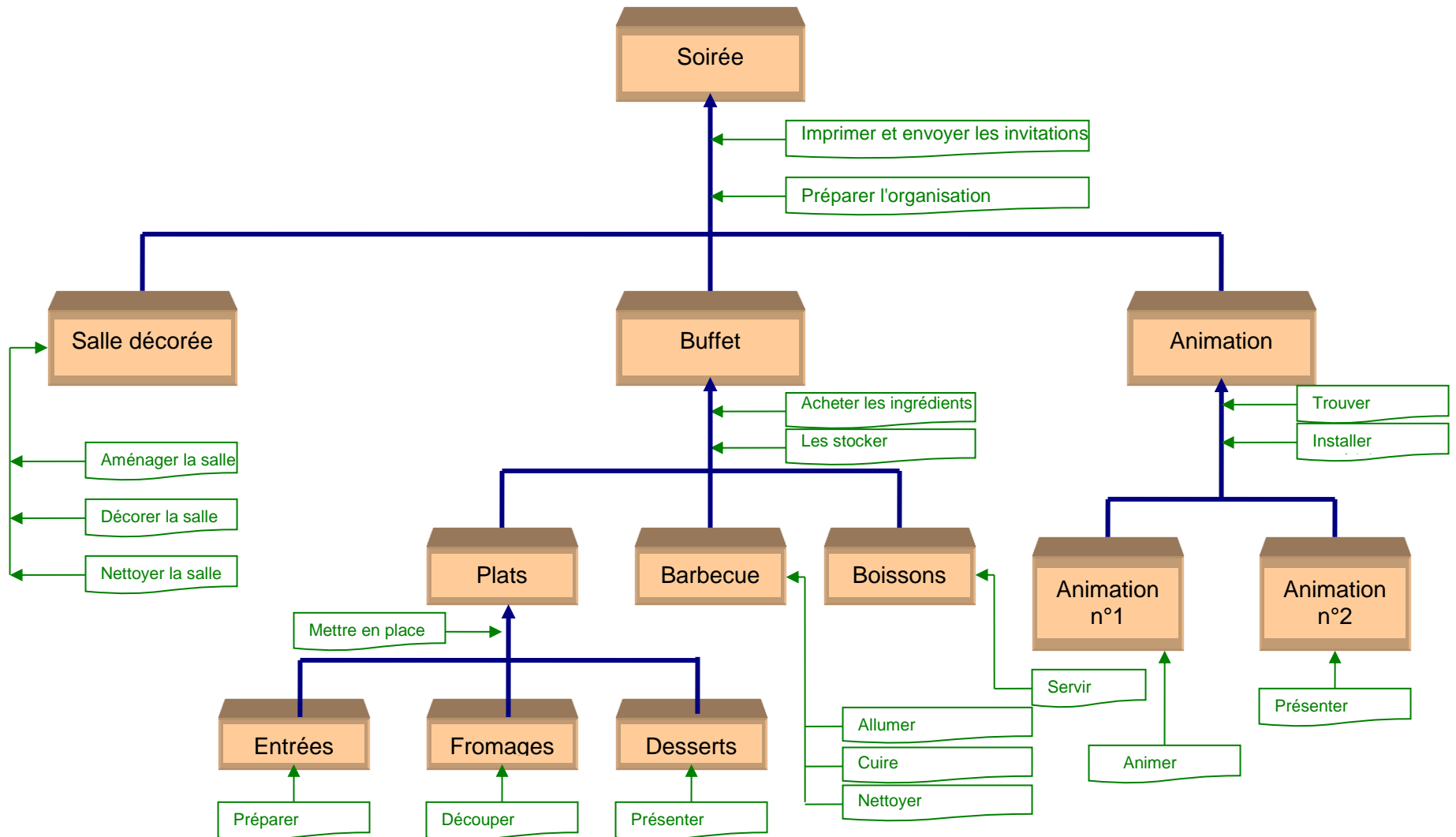
Pour chaque lot, une fiche doit indiquer :

- Le sous-système auquel il appartient.
- Le titre et le numéro WBS.
- Le responsable.
- Les entrées (informations, produits, documents...) nécessaires pour débiter la tâche.
- La description (en quoi elle consiste).
- Les ressources nécessaires.
- Les tâches incluses.
- Les tâches exclues.
- Les sorties : les documents, les produits, les actions attendues.

Une fiche type de tâche, utile pour l'élaboration du planning avec :

- Le titre, la description du contenu et le rattachement au produit concerné.
- Le responsable unique désigné.
- La durée en jours ouvrés.
- Le temps réellement passé par les équipes.
- Les ressources employées.
- Les tâches précédentes.
- Le coût estimé.
- Les sorties attendues.
- Les risques inhérents.

WBS : exemple



Fiche Lot de Travaux						
Produit / projet ...:						
Code WBS:						
Titre lot:						
Responsabilité ..:						
Description :						
Code imputation :						
		Planification		Charges	Coûts	
		Date début	Date fin			
Prévision						
Réalisation						
Tâches à réaliser						
Entrées						
Référence	Responsable	Titre			Nature	Lot Origine
Actions attendues						
Référence	Responsable	Description	État			
Document en sortie						
Référence document	Responsable	Titre	Date fin			
			Prévue	réalisée		

FICHE TACHE				
Produit / projet ...:				
Code WBS				
Titre tâche				
Responsabilité ...:				
Description :				
Code imputation :				
	Planification		Charges	Coûts
	Date début	Date fin		
Prévision				
Réalisation				
Tâches précédentes				
Affectation ressources				
Type	Désignation		Taux d'utilisation	
Sorties attendues				
Risques inhérents				
état	<input type="checkbox"/> en attente	<input type="checkbox"/> en cours	<input type="checkbox"/> achevée	<input type="checkbox"/> interrompue

2.3 OBS - Organigramme des ressources

OBS : Organization BreakDown Structure considère l'ensemble des ressources humaines et matérielles, internes ou externes à l'entreprise qui doivent être mobilisées pour l'exécution de chaque tâche.

Il permet une justification de la mise à disposition des ressources.

Il va être le support de la planification du projet et permet d'argumenter les décisions en cas de modifications des objectifs.

Il est également un outil de communication où chaque intervenant peut visualiser où se situe son intervention et quelles sont les ressources dont il attend des éléments et quelles ressources attendent ses livraisons.

2.4 Synthèse WBS/PBS/OBS

La méthode est générale et peut s'appliquer à tout projet.

Certaines spécificités du métier ne sont pas prises en compte car trop générale. La structure hiérarchique arborescente favorise un découpage récursif des éléments.

Dans la pratique, on utilise des patrons (templates) définis pour un type de projet donné.

OBS : exemple

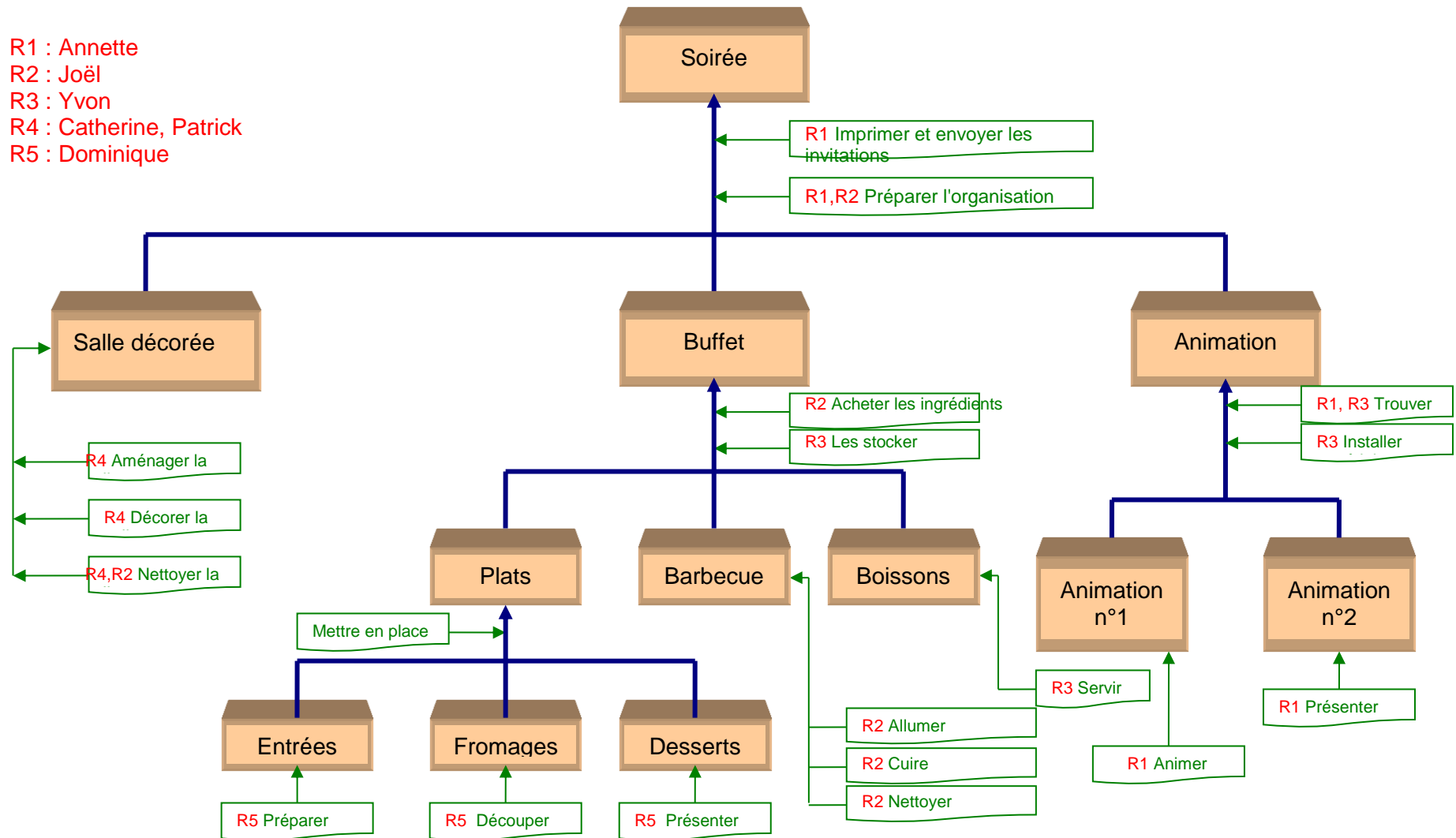
R1 : Annette

R2 : Joël

R3 : Yvon

R4 : Catherine, Patrick

R5 : Dominique



3. LE DECOUPAGE TEMPOREL STANDARD

3.1 Principe

Il se décompose en :

- Étude de faisabilité
 - Vérification que le projet est techniquement réalisable.
 - Analyse, recherche et étude de terrain.
- Définition des solutions
 - Représentation précise de l'objectif à atteindre.
 - Étude de différentes solutions.
 - Choix d'une solution.
- Conception détaillée
 - Élaboration du cahier des charges.
- Réalisation
 - Cette phase se termine par la recette.

3.2 Terminologie

Fiche de Lot de Travaux

Description détaillée d'un Lot de Travaux. Elle formalise l'engagement pour le projet du responsable de Lot de Travaux sous couvert de son responsable d'entité. Son contenu comprend :

- les caractéristiques de gestion (références, codification budgétaire, ...)
- la description de l'objectif du lot,
- le détail des tâches élémentaires,
- les dates (prévisionnelles et réelles),
- les moyens humains, financiers et matériels requis,
- les données d'entrées et de sorties, les tâches exclues (problèmes d'interface)
- les risques relatifs et la parade associée,
- les noms et visas des responsables

Lot de travaux (LT)

Ensemble synthétique, homogène et déléguable de tâches essentiellement utilisé pour la contractualisation et le reporting. Un lot de travaux est un ensemble cohérent de tâches rattachées à un élément de l'arborescence-produit ou éventuellement de l'arborescence-fonction, concernant un même fournisseur. Un lot de travaux est le niveau d'analyse le plus fin accessible au client, ce niveau d'analyse est approuvé par le client.

Organigramme des tâches (OT)

Décomposition ordonnée (découpage hiérarchisé et arborescent en Lots de Travaux et Tâches) et exhaustive de l'ensemble du programme analysant les tâches et les moyens nécessaires pour réaliser les produits prévus afin de satisfaire les besoins exprimés.

Tâche

Description d'un travail à accomplir pour obtenir un résultat attendu et identifié. Une tâche nécessite à cet effet l'allocation de ressources humaines, financières et matérielles et d'une durée. Une tâche a un début et une fin clairement identifiables à la fois dans le temps et dans l'utilisation des ressources. Elle comporte des entrées et des sorties identifiées constituant des interfaces avec d'autres tâches. Elle est confiée à un responsable unique (individu, entreprise, ...). Elle se traduit par un résultat formellement identifiable (support, produit, ...).