



Analyse Fonctionnelle Projet Madera



CESi
alternance

ÉCOLE SUPÉRIEURE DES MÉTIERS

Projet Madera

RILA 15

A.SCHWARZE D.CROCCO C.CHEVALIER G.BOLZINGER

Table des matières

I.	Contexte et introduction	3
A.	Redéfinition des besoins	3
	Présentation	3
	Redéfinition	3
B.	Note de cadrage	4
1.	Contexte, finalité, enjeux	4
2.	Objectifs (P,C,T)	6
2.1.	Objectif « Produit »	6
2.2.	Objectif « Coût »	6
2.3.	Objectif « Temps »	7
2.3.1	Contrainte	7
2.3.2	Macro-Planning	7
3.	Organisation de projet	7
3.1.	Commanditaire	7
3.2.	Chef de projet	7
3.3.	Equipe projet	8
3.4.	Utilisateurs	8
3.5.	Groupes de travail	8
3.6.	Equipe de réalisation	8
3.7.	Synthèse acteurs	8
II.	Projet	9
A.	Rôles et Structure de l'équipe	9
B.	Planning prévisionnel	10
C.	WBS	11
D.	Analyse des risques	12
III.	Produit	13
A.	Découpage et hiérarchisation des fonctions	13
B.	PBS	14
C.	Diagramme de cas	15

I. Contexte et introduction

A. Redéfinition des besoins

Présentation

Le projet « Madera » que nous allons traiter nous a été confié avec un document (cf : « Projet Madera Sujet » sur la plate-forme de partage) contenant toutes les informations dont le client a jugé utile que nous prenions connaissance. Ce document contient, avec une expression du contexte et un organigramme, une expression du besoin selon les mots du client, nous allons essayer de redéfinir le besoin du client afin d'éclaircir les objectifs de ce projet.

Redéfinition

Afin de bien définir le besoin exprimé par le client, il est important de poser les bases du contexte, le groupe Madera est une société spécialisée dans la construction en bois, maison, terrasse, abri etc... Dans le cadre du projet, nous nous concentrerons sur des maisons modulaires en bois n'ayant pas d'étages. Le logiciel existant étant à présent incapable de répondre aux exigences de l'entreprise. Certaines règles de modélisation seront exprimées plus tard.

Le but de l'application décrite dans ce projet est avant tout de promouvoir la nouvelle gamme de l'entreprise Madera qui est la maison modulaire en bois, cette promotion est prévue avec une augmentation du nombre de commande, à savoir multiplier par trois le nombre actuel de commande.

Cette solution devra intégrer les fonctionnalités suivantes:

La première est la modélisation des maisons modulaires. Il doit être possible à partir de l'application de générer un plan de maison modulaire en bois. Pour ce faire le commercial qui sera en présence du client dispose d'une possibilité de choix d'éléments composant une maison modulaire définie par le bureau d'étude. Il pourra ensuite les assembler entre eux afin d'obtenir un plan correspondant à la demande de son client. Afin de l'aider dans sa démarche, le commercial aura la possibilité de trier les composants selon des gammes qui sont définies par le client, pour exemple on peut envisager des gammes tel que : « Premium » ou « Rétro ».

Dans la construction d'une maison, le client choisi tout d'abord une « forme » d'habitation, c'est-à-dire un socle sur lequel construire la maison, les murs extérieurs suivront cette « forme ». Il est ensuite possible de placer des ouvertures sur les murs extérieurs, par ouverture il est entendu fenêtres, portes, baies-vitrées etc... Pour l'aspect intérieur de la maison, des murs peuvent être positionnés à condition d'ils partent d'un mur existant. Des ouvertures peuvent aussi être disposées sur ces murs. Le commercial aura la possibilité de laisser le choix au client de déterminer la composition des murs, leur aspect, mais aussi l'aspect et la composition de chacun des éléments composant l'habitation. Le toit est géré comme un élément à part entière.

La seconde des fonctionnalités est de pouvoir générer un devis correspondant à la modélisation réalisée, prendre en compte chaque élément positionné, récupérer son prix et ses divers cout et calculer un prix total hors taxes et toutes taxes comprises. Le devis comprendra aussi la liste de l'ensemble des éléments présents avec leur prix unitaire et le nombre de ceux-ci. Une fois un devis accepté, une facture est générée qui aura valeur d'acceptation du devis correspondant. A partir de ce moment-là, le montant de la facture ne doit plus varier en même temps que l'évolution des prix des matériaux de la maison, le prix indiqué sur la facture doit rester fixe.

Chaque client est géré par l'application comme étant un « projet », chaque projet peut contenir plusieurs plans de maisons et donc plusieurs devis. En fonction de l'avancement du projet, les plans possèdent un statut parmi une liste qui reste à définir, mais on peut imaginer des statuts tel que : « En production » ou « Refusé ». Chaque plan est modifiable et est enregistré dès la fin de l'édition. Il est à noter qu'il doit être possible d'utiliser l'application sans aucune communication avec internet et le réseau de l'entreprise et que même des plans refusés restent conservés.

Enfin, une fois qu'un client a accepté un devis, ce dernier est transmis à qui de droit afin de reprendre la procédure habituelle, envoi du devis et de la première facture, commande des matériaux etc...

B. Note de cadrage

1. Contexte, finalité, enjeux

Le Groupe Madera est spécialisé dans la production de constructions en bois pour particuliers et pour les collectivités. Il s'est récemment orienté dans la construction de maisons modulaires et écologiques en bois. Le groupe table fortement sur le lancement de son nouveau produit pour dynamiser son chiffre d'affaires.

La commercialisation de ce nouveau produit passe par des équipes de commerciaux et la réalisation de devis. Mais, le système actuel de réalisation de devis ne semble pas assez performant pour permettre un large volume de commandes en adéquation avec les objectifs du groupe.

En effet, l'actuelle complexité de réalisation d'un devis pour une maison modulaire frêne les commerciaux à mettre en avant ce produit

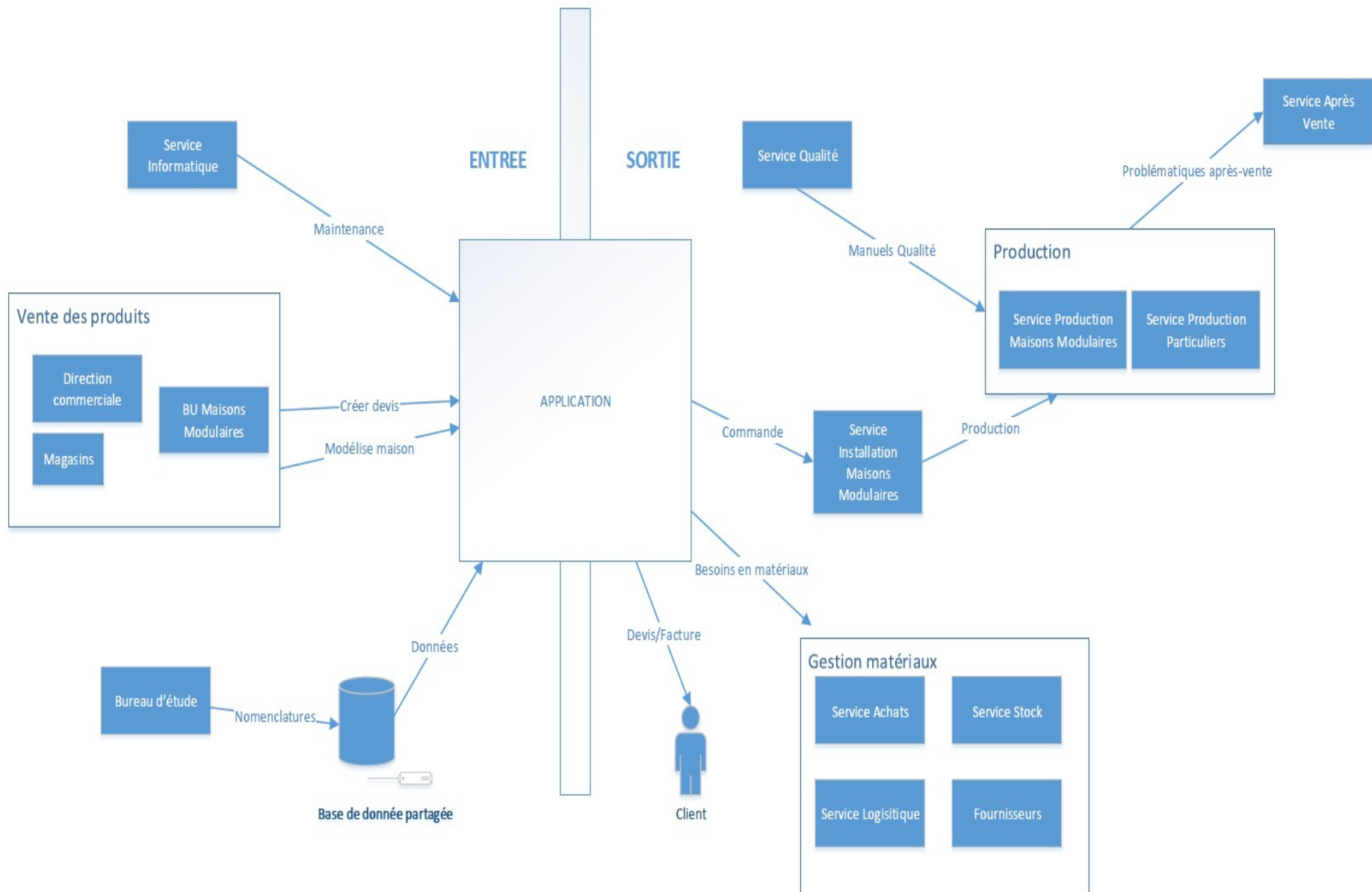
L'enjeu du projet est d'abord de simplifier la réalisation de devis pour les maisons modulaires. La société Madera espère ainsi tripler ses ventes de maisons modulaires.

La finalité de ce projet est donc de concevoir et mettre en place une application qui permettra en premier lieu, de générer des devis automatiquement à partir de plans de maisons modulaires.

Ces plans pourront être générés via une interface graphique de l'application.

Sans ce produit, la société Madera aura plus de difficultés à augmenter ses ventes de maisons modulaires, tant le produit n'aura pas été mis en avant par les commerciaux à cause de la complexité de la réalisation de ses devis.

Plusieurs services de l'entreprise seront concernés par le projet :



2. Objectifs (P,C,T)

2.1. Objectif « Produit »

2.1.1 Concevoir et mettre en place une application de d'édition et création de modèle de maisons modulaires et de leurs devis:

- Saisir et configurer les éléments et modèles des maisons modulaires
- Créer et modéliser des plans de maisons modulaires
- Editer les devis de maisons modulaires à partir des plans générés
- Volumétrie : 15 commerciaux ; 450 ventes potentielles

2.1.2 Configurer l'application avec les données du Bureau d'étude

2.1.3 Suivre l'état des devis réalisés et calculer les échelonnements des paiements

2.1.4 Contrainte :

2.1.4.1 L'utilisation du logiciel doit pouvoir se faire « hors-ligne » (lorsque l'utilisateur n'a pas d'accès Internet)

2.1.4.2 L'application doit pouvoir être compatible avec les appareils mobiles de types tablettes

2.1.5 Périmètre : Les autres produits de la société Madera et leurs services associés ne sont pas concernés par l'application et ne figurent pas dans son périmètre

2.2. Objectif « Coût »

2.2.1 Coût interne

Phase Analyse fonctionnelle : 64j/3.2 mois

- 1 Chef de projet informatique à 2500€/mois
- 3 responsables ingénierie logiciel à 2000€/mois
- 27200€

Phase Spécifications Techniques : 64j/3.2mois

- 1 Chef de projet informatique à 2500€/mois à 10% de son temps
- 1 Directeur technique à 2500€/mois
- 2 responsables ingénierie logiciel à 2000€/mois
- 21600€

Phase développement : 154jours /7.7mois

- 1 Chef de projet informatique à 2500€/mois à 10% de son temps
- 3 responsables ingénierie logiciel à 2000€/mois
- 48125€

Phase Recettes et mise en prod : 27jours/1.3mois

- 1 Chef de projet informatique à 2500€/mois à 10% de son temps
- 3 responsables ingénierie logiciel à 2000€/mois
- 8125€

Frais de formation des commerciaux (15 personnes) : 3000€

2.2.2 Coût externe

1 serveur : 3 000 €

2.2.3 Coût total

Budget estimé : 111 050 €

2.3. Objectif « Temps »**2.3.1 Contrainte**

L'application devra être mise en production au mois de Mai 2017

2.3.2 Macro-Planning

- Préparation du projet : de Mars à Mai 2016
- Go/no Go : Juin 2016
- Spécifications techniques : de Juin à Septembre 2016
- Développement : de Septembre à Avril 2017
- Recettes et déploiement : Avril à Mai 2017

3. Organisation de projet**3.1. Commanditaire**

Le directeur général et le directeur commercial

3.2. Chef de projet

Le chef de projet informatique

3.3. Equipe projet

- Chef de projet informatique
- 3 responsables ingénierie logiciel (nouveaux embauchés)

3.4. Utilisateurs

- 15 Commerciaux
- 1 informaticien

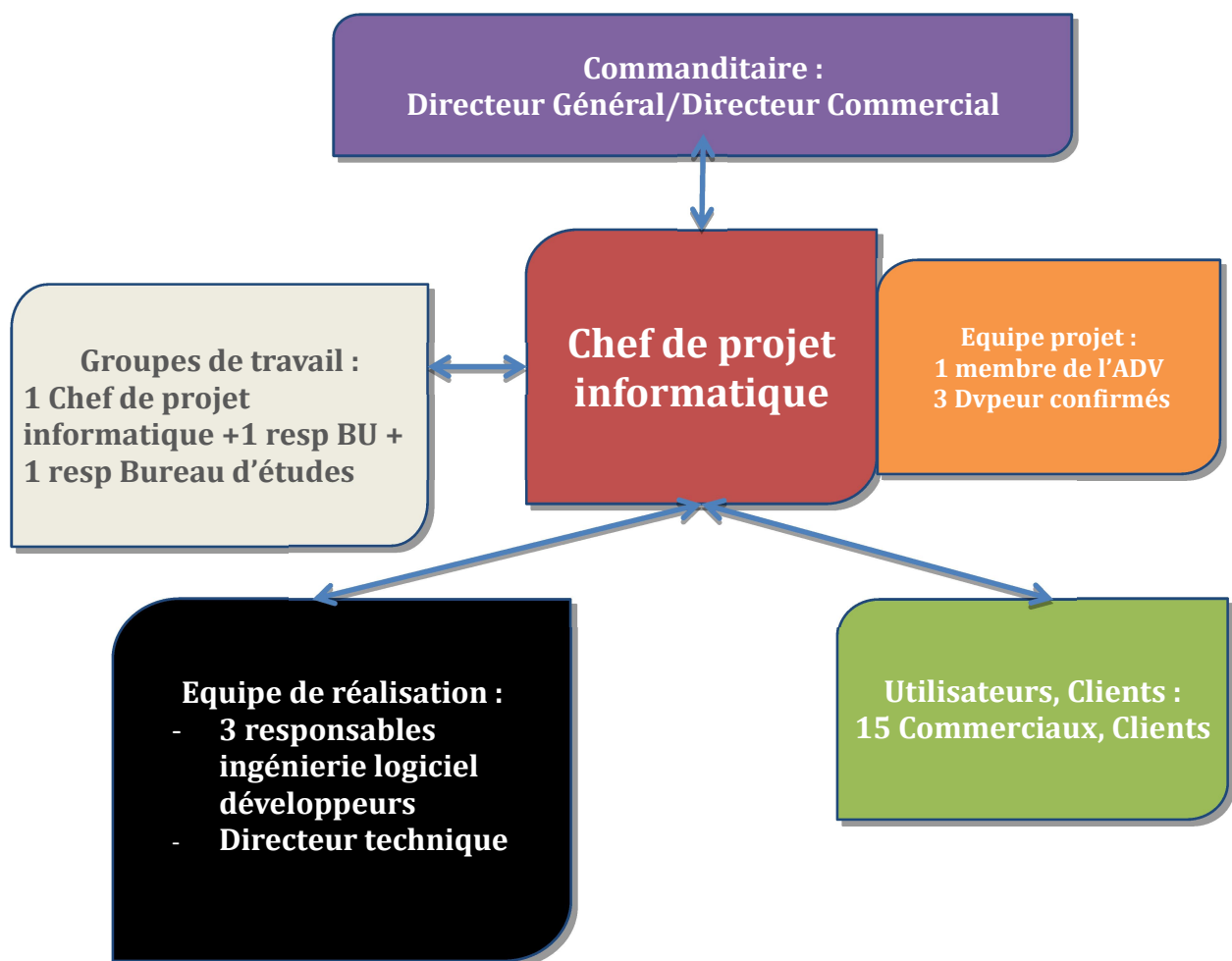
3.5. Groupes de travail

- Chef de projet informatique
- Responsable du BU Maisons modulaires
- Responsable du service Bureau d'études

3.6. Equipe de réalisation

- développeurs
- Le directeur technique : aide au choix des technologies à implémenter

3.7. Synthèse acteurs



II. Projet

A. Rôles et Structure de l'équipe

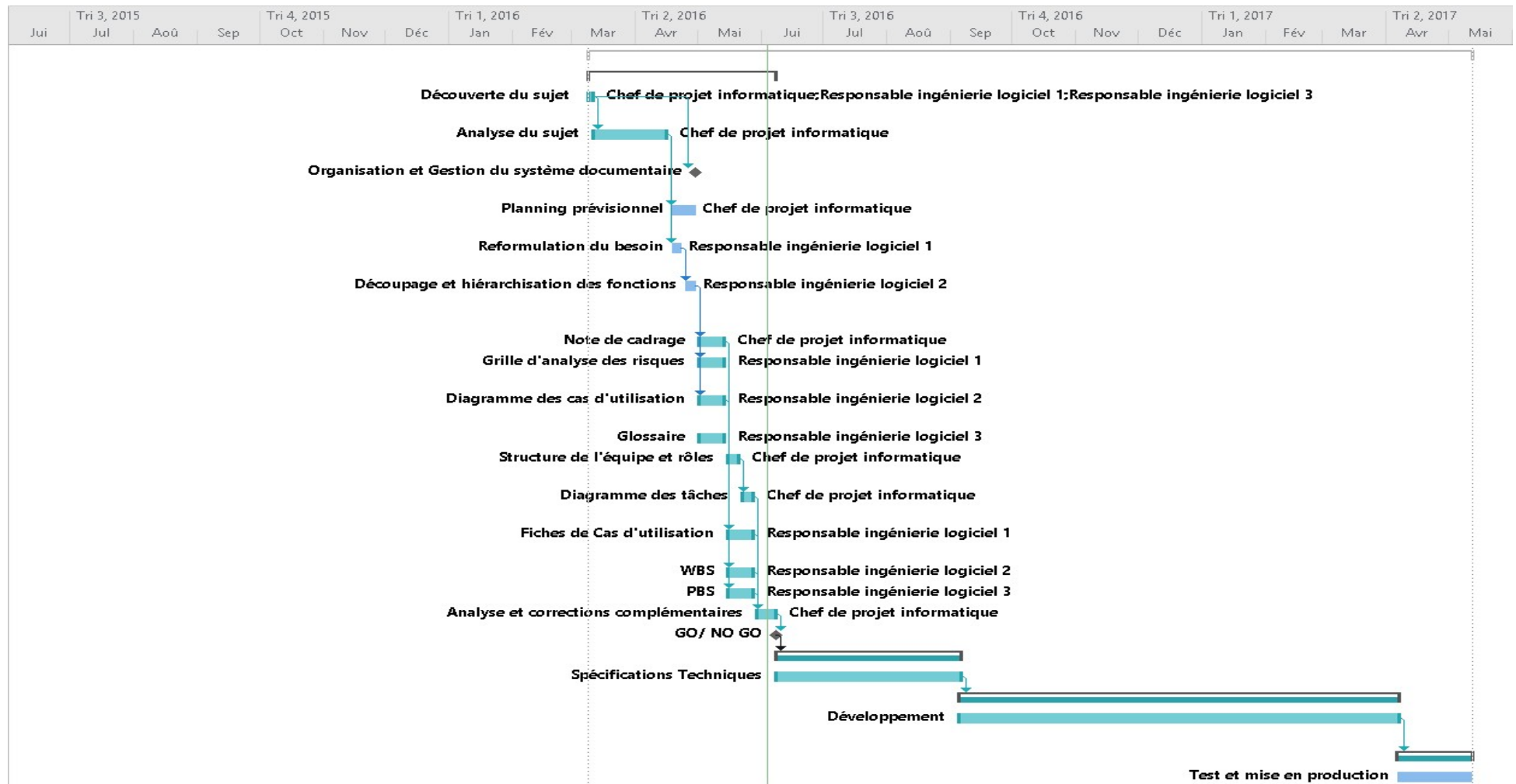
Livrable	Rôle dans le projet	Acteur du service Informatique Madera	Acteur du RILA
Analyse fonctionnelle	Chef de projet	Chef de projet informatique	Alexandre Schwarze
	Assistant chef de projet informatique 1	Responsable ingénierie logiciel 1	David Crocco
	Assistant chef de projet informatique 2	Responsable ingénierie logiciel 2	Christophe Chevalier
	Assistant chef de projet informatique 3	Responsable ingénierie logiciel 3	Gabriel Bolzinger
Spécifications Techniques	Chef de projet	Chef de projet informatique	
	Responsable Technique	Directeur Technique	
	Assistant chef de projet informatique 1	Responsable ingénierie logiciel 1	
	Assistant chef de projet informatique 2	Responsable ingénierie logiciel 2	
Développement	Chef de projet	Chef de projet informatique	
	Développeur 1	Responsable ingénierie logiciel 1	
	Développeur 2	Responsable ingénierie logiciel 2	
	Développeur 3	Responsable ingénierie logiciel 3	
Recettes & mise en production	Chef de projet	Chef de projet informatique	
	Développeur 1	Responsable ingénierie logiciel 1	
	Développeur 2	Responsable ingénierie logiciel 2	
	Développeur 3	Responsable ingénierie logiciel 3	

Définition des rôles :

- Chef de projet : Organise et pilote le projet, en est le responsable, gère son avancement (Budget, planning, risques etc ...) et fédère les ressources humaines
- Assistant chef de projet : Assiste le chef de projet dans ses tâches.
- Responsable Technique : Détermine les ressources techniques à utiliser. Assiste le chef de projet dans les décisions concernant les spécifications techniques
- Développeur : Chargé de développer les modules de l'application sous la direction du chef de projet et des spécifications du Responsable Technique

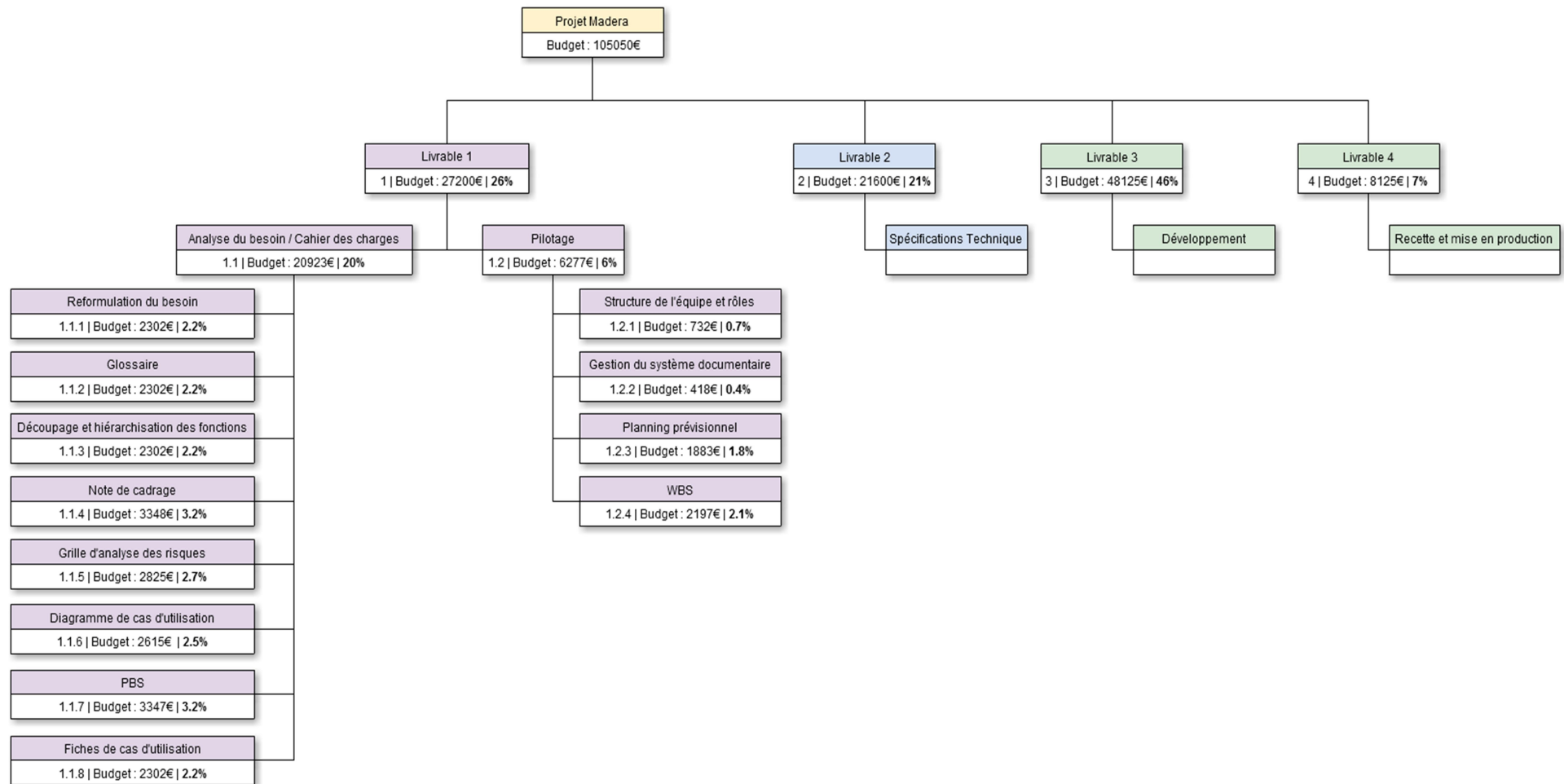
B. Planning prévisionnel

Le planning prévisionnel du projet a été édité en accord en respectant les contraintes de temps définies dans les objectifs temps. Sachant que les dates ont été prédéfinies, nous avons répartis les tâches pour chaque livrable de manière à optimiser leur durée, et donc les coûts du projet. (Détails des durées des tâches en annexe)



C. WBS

Dans notre étude des coûts, nous avons pu déterminer l'importance de chaque partie du projet au sein de celui-ci :



D. Analyse des risques

En prenant compte de tous les éléments inhérents à la réalisation du projet, nous avons analysé les risques qu'ils représentaient pour le projet :

Code	Spécifications	Difficultés	Note	Piste de résolution
AR	Appréhender les risques externes au développement du projet	Identifier tous les risques possibles	5	Ce tableau servira à les anticiper
AR1	Attendus du client	La solution n'est pas ce que veut le client	5	Il faut accentuer la coopération du client
AR2	Modélisation des attendus du client	La modélisation des attendus est mal réalisée	4	Une étude plus approfondie permet d'éviter des erreurs
AR3	Développement de la solution	Des retards peuvent survenir lors de la phase de développement	4	Anticiper les points cruciaux
AR4	Versions des documents	Il peut être laborieux de parvenir à une version finale et solide d'un document	3	Mettre en place un système pour améliorer la cohésion
AR5	Interactions avec le client	Le client est essentiel dans le développement d'un projet, mais il peut ne pas être disponible	2	Planifier des rencontres avec le client en avance
AR6	Maîtrise des technologies	Le manque de connaissance peut causer un retard conséquent	3	Bien se décider sur les technologies et combler les manques
AR7	Connaissance des livrables pour une bonne réalisation	La maîtrise des différents documents n'est pas optimale et peut donc poser une difficulté lors de leur rédaction	3	Communiquer, poser des questions et revoir les méthodologies abordées
AR8	Gestion du planning	Une mauvaise gestion du planning entraîne du retard	1	Avoir un bon planning de base et s'y tenir au mieux
AR9	Passer à la phase suivante	Une mauvaise base peut entraîner une suite de projet erronée	3	Certifier les différentes bases par le client
AR10	Charte graphique	Il est essentiel d'identifier le projet	0	Mettre en place un système de charte
AR11	Format de données	Les formats de données doivent se correspondre	1	Corrélation du format de données
AR12	Qualité du développement	Un bon développement permet une meilleure maintenance	3	Se contenir aux méthodes apprises pour un "beau" code
AR13	Mauvaise communication au sein de l'équipe	L'échange d'information est primordial pour le bon déroulement du projet	4	Favoriser les échanges entre les membres et les plates-formes de discussion
AR14	Ergonomie	La solution doit être agréable pour les utilisateurs, sinon il y a des risques de rejet	1	S'aider d'un bon sens de l'esthétique
FP-A	Générer un plan de maison		5	
A1	Choisir des modules de maison	Créer une liste de choix et les rendre interactible	5	Un savoir faire dans le langage peut résoudre ce problème
A2	Respecter la définition par le bureau d'étude	Il faut harmoniser définition et représentation, ce qui n'est pas toujours évident	3	Une bonne participation du bon sens et de compréhension
A3	Assembler les modules entre eux	Faire en sorte que les éléments se "joignent", il ne faut pas que ça soit des éléments "flotant", sans attache	5	Le choix du langage peut rendre cette tâche facile
A4	Choisir une forme de maison	L'utilisateur peut choisir une forme de base, et l'application doit faire correspondre les murs extérieurs avec	3	Une auto-génération des bases de la structure par l'algorithme
A5	Placer des ouvertures sur les murs	Modéliser les fenêtres, portes et autres ouvertures vers l'extérieur de manière claire	2	Rajouter des éléments sur le plan signalent la présence de ces éléments
A6	Déterminer la composition des modules	Choisir la composition des modules et la stocker est une étape de plus dans la réalisation d'un plan	3	Rajouter une étape de remplissage des compositions des modules
A7	Décider de l'aspect des modules	Personnaliser l'aspect des modules rajoute une couche de développement et peut être d'esthétique	1	Coupler cette partie avec la composition des modules
A8	Utiliser sans communication externe	Rendre l'application autonome n'est pas forcément chose aisée	5	Des connaissances dans le domaine
A9	Cataloguer des plans pour chaque projet client	Avoir la possibilité de créer des "dasseurs" clients et les gérer	4	Créer un système de gestion des fichiers
A10	Modifier les plans	Pouvoir éditer des plans existant en reprenant les précédentes dispositions	4	La sauvegarde doit être précise pour rendre un plan correct
A11	Copier un plan	Un plan de maison doit pouvoir être copié afin d'être édité différemment sur une même base	3	Intégrer cet élément à la gestion de fichier
A12	Sauvegarder un plan	Un sauvegarde de tous plans doit pouvoir être faite	2	Avoir un bouton permettant de sauvegarder le plan en cours
FP-B	Générer un devis		4	
B1	Fixer les prix sur un devis accepté (facture)	Les prix sur une facture ne changent plus, ils sont indépendant de l'évolutions des prix sur la base	3	Dissocier un devis devenu facture de la base
B2	Afficher le prix de chaque module en place	Le dossier technique (DT) comprend le prix de chaque module en relation avec la base (sauf en cas en facture établi	2	Au placement d'un élément le rajouter automatiquement dans le DT
B3	Calculer un prix HT et TTC	Les prix avec et sans taxes doivent être calculé	1	Reprendre le prix de chaque élément et les compiler
B4	Générer un dossier technique	Le dossier technique reprend tous les éléments placés avec le nombre, le prix unitaire et prix total	1	Rejoins la solution de la B2, mais avec un total de mis à jour à chaque fois
B5	Générer un devis par plan	Chaque plan doit avoir son propre devis indépendant des autres	2	Dissocier chaque plan et son devis des autres, les différencier par leur nom
B6	Calculer les échelonnements des paiements	Calculer des échelonnements selon une durée et un prix	3	Intégrer un algorithme de calcul qui prend en entrée une durée et un prix
B7	Suivre l'avancement de l'état du devis	Un suivi de l'état du devis implique d'avoir une visibilité sur les décisions du client	4	Avoir en clair l'état du plan en cours (EX: "En attente", "Validé", "Refusé")
B8	Calculer des pourcentages de réductions	La possibilité d'appliquer des réductions aux clients sur le coût total	3	L'algorithme du B6 prendra aussi un possible pourcentage de remise
Légende : Signification				Les notes correspondent au niveau de difficulté appréhendé par l'équipe, elles évoluent de 0 (Risque nul) à 5 (Risque important).
AR Autres risques				
ARX Autre risque numéro X				
FP-A Fonction principale A				
AX Fonction/conainte de la FP-A numéro X				
FP-B Fonction principale B				
BX Fonction/conainte de la FP-B numéro X				
X étant un numéro débutant à 1 et s'incrémentant de 1. X étant un numéro débutant à 1 et s'incrémentant de 1.				

III. Produit

Notre analyse du besoin en termes de produit s'est essentiellement basée sur la reformulation du besoin du commanditaire

A. Découpage des fonctions

Lors de cette étude préliminaire, nous avons donc établi une définition détaillée du projet par fonction. Ce qui permettra de fixer le budget et le temps qui leur sera consacré.

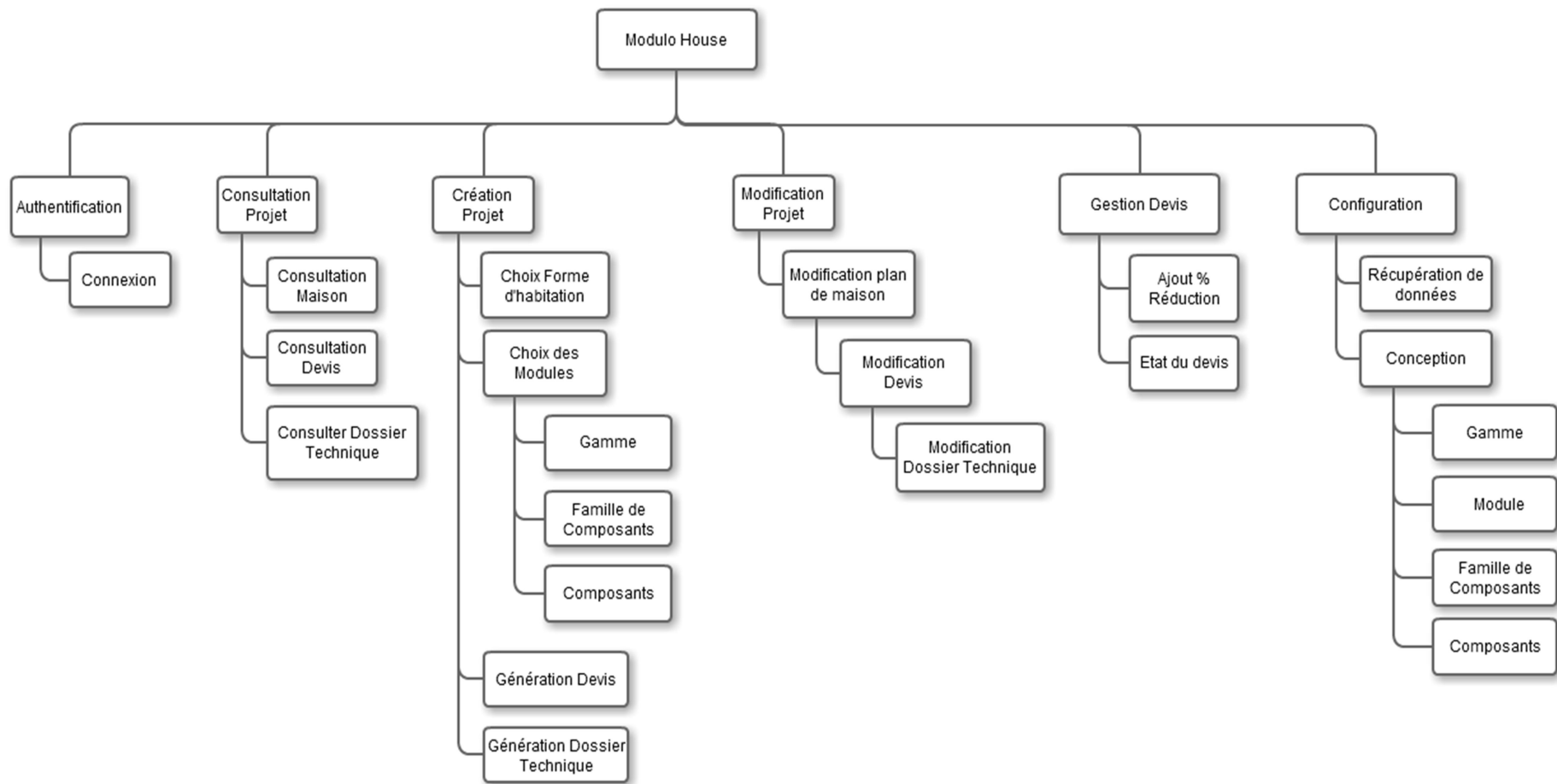
Fonctionnalités / Contraintes	Description
FP1	Doit permettre à l'application de générer un plan de maison modulaire en bois
C1	Doit disposer d'un catalogue de modules
C2	Doit respecter la nomenclature définie par le bureau d'étude
C3	Doit pouvoir assembler les modules entre eux
C4	Doit pouvoir choisir une forme d'habitation
C5	Doit pouvoir placer des ouvertures sur les murs extérieurs et intérieurs
C6	Doit pouvoir déterminer la composition des modules
C7	Doit pouvoir être utilisé sans communication externe
C8	Doit pouvoir contenir pour chaque projet client plusieurs plans de maisons
C9	Doit permettre de modifier les plans existants
C10	Doit permettre de créer des copies de plans
C11	Doit pouvoir sauvegarder des plans
FP2	Doit permettre à l'application de générer un devis correspondant à la modélisation réalisée
C1	Doit fournir le prix de chaque module placé
C2	Doit calculer un prix total ht et ttc
C3	Doit générer un dossier technique
C4	Doit générer un devis pour chaque plan créé
C5	Doit calculer les échelonnements des paiements
C6	Doit pouvoir suivre l'état du devis
C7	Doit pouvoir gérer des pourcentages de réduction
C8	Doit fixer les prix sur un devis accepté (facture)

Le poids de chaque Fonction et Contrainte a été calculé dans la hiérarchisation des fonctions.

Se référer au document en annexe.

B. PBS

Ainsi, le produit a pu être décomposé de la manière suivante :



C. Diagramme de cas

De ces éléments composant le produit, nous avons imaginé les cas d'utilisation qui en découlent. Les fiches cas correspondantes sont à trouver en annexe.

