



ECOLE NATIONALE DES SCIENCES
APPLIQUEES - TANGER



UNIVERSITE ABDELMALEK
ESSAÂDI

PROJET DE FIN D'ETUDES

Présenté à l'école pour obtenir le diplôme

D'INGENIEUR D'ETAT

Spécialité: Génie Industriel & Logistique

Option : Management de projet & Innovation

Titre

**Amélioration du système de gestion des projets
au sein de YAZAKI Maroc**

Réalisé par :

OUASSINI ABDERRAHMAN

Encadré par :

Encadrants d'entreprise: **CHRISTIAN BAPTISTA**

ALLAM BRAHIM

Encadrant de l'ENSA de Tanger : **BERNOUSSI BENAÏSSA**

Soutenu le 26.06.2010

Amélioration du système de gestion des projets
Au sein de YAZAKI Maroc
Mémoire de PFE

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| REMERCIEMENT..... | 5 |
| Résumé..... | 6 |
| Introduction..... | 7 |
| Chapitre 1 : Présentation de l'entreprise :..... | 8 |
| 1-Présentation du groupe YAZAKI..... | 8 |
| 2-Présentation de YAZAKI MAROC..... | 11 |
| 3- Flux de production..... | 16 |
| 4- Clients de YMO..... | 19 |
| Chapitre 2 : CADRE DU STAGE :..... | 22 |
| 1- Mission de stage..... | 22 |
| 2- Présentation du projet W2..... | 22 |
| 2-1- Présentation générale..... | 22 |
| 2-2- Cycle de vie du projet..... | 23 |
| 2-3- Les différents intervenants dans le projet W2..... | 24 |
| Chapitre 3 : GESTION DES PROJETS :..... | 24 |
| 1- Les caractéristiques et enjeux du management de projet..... | 24 |
| 2 - Identifier et associer les acteurs du projet | 31 |
| Chapitre 4 : ANALYSE DE L'EXISTANT..... | 36 |
| 1- Structure des projets au sein de YMO..... | 36 |
| 2- Organisation du projet W2..... | 37 |
| 3- Réunions de projet W2..... | 38 |
| 4- Problèmes détectés..... | 39 |

| | |
|---|-----------|
| Chapitre 5 : SOLUTIONS PROPOSEES..... | 42 |
| 1-Créer un nouvel organigramme projet..... | 42 |
| 2-Affectation des taches..... | 44 |
| 3- Matrice d'évaluation..... | 46 |
| 4-Application informatique..... | 49 |
| | |
| DIFFICULTES RENCONTREES..... | 56 |
| | |
| CONCLUSION..... | 57 |
| | |
| TABLE DES ILLUSTRATIONS..... | 58 |
| | |
| SOMMAIRE DES ANNEXES..... | 59 |
| | |
| SOURCES DOCUMENTAIRES..... | 60 |

Remerciement :

Je tiens à remercier tout particulièrement l'ensemble du personnel de YAZAKI Maroc pour m'avoir accueilli et m'accepté parmi eux.

Une pensée à Mes encadrants de stage au sein de l'entreprise, M.BAPTISTA Christian, Directeur des projets à YAZAKI Maroc et M. ALLAM Brahim, Chef du projet W2, qui ont su m'orienter dans un apprentissage continu, progressif et cohérent. Ainsi, ils m'ont permis de découvrir la vie et l'organisation des projets, qui fut pour moi une expérience passionnante.

J'ai beaucoup apprécié travailler dans une multinationale comme YAZAKI, encadré par des personnes très compétentes. Leur transmission de savoir fut très bénéfique pour moi et je tenais à les remercier vivement.

J'ai apprécié découvrir la gestion des projets dans l'industrie automobile qui a également été amélioré grâce aux thématiques de ce PFE : « Amélioration de gestion des projets au sein de YAZAKI Maroc ».

Aussi, je remercie mon tuteur, M. BERNOUSSI Benaïssa, professeur de l'ENSA de Tanger pour son aide précieuse et ses conseils qui m'ont été donnés tout au long du Projet de Fin d'Etudes.

Enfin je remercie tout le staff universitaire de l'ENSA et surtout nos chers professeurs du département Génie Industriel à leurs efforts pour nous donner une bonne formation durant les cinq années d'études.

Résumé :

Dans le cadre d'un projet de fin d'étude à l'Ecole Nationale des Sciences Appliqués de Tanger pour l'obtention du titre d'ingénieur d'Etat en génie industriel & logistique, option :Management de projet & innovation, l'entreprise YAZAKI Maroc m'a accueilli du 26 février au 15 juin 2010 pour réaliser une mission de gestion de projet.

J'ai intégré au sein de l'entreprise l'équipe-projet W2. Il s'agit d'un nouveau projet de la phase prototype, la production série des faisceaux électriques destinés à la nouvelle Peugeot 508.

Dans ce rapport sera présenté, en premier lieu, le groupe YAZAKI pour donner une idée générale sur l'entreprise. J'expliquerai dans un deuxième temps le cadre du stage pour situer l'environnement dans le quel j'ai effectué ma mission de gestion de projet, comme troisième partie je parlerai sur la gestion du projet de façon théorique. J'expliquerai en quatrième partie le fonctionnement en groupe projet avant mon intervention, comme étude de l'existant pour arriver en fin à exposer les problèmes détectés et expliquer les solutions proposées.

Introduction :

Dans le cadre de ma formation à l'ENSAT, j'ai choisi d'effectuer mon stage de fin d'études à YAZAKI Maroc au sein du service Gestion des projets. Ce stage correspondait à mon projet professionnel : Amélioration de gestion des projets.

Vu la forte concurrence qui existe dans l'industrie automobile YAZAKI Maroc a décidé d'améliorer son système de gestion des projets, pour le faire d'abord il faut organiser les équipes projets, affecter les tâches et créer une application informatique efficace pour bien gérer le flux d'information.

Cette mission est fortement liée à l'avancement d'un projet qui revêt une importance stratégique pour YAZAKI : définition et affectation des tâches du projet.

Le stage qui m'était proposé était donc intéressant car il me permettait d'aborder le Management de projet sur deux niveaux : théorique, de l'industrie automobile en général, et opérationnel avec l'exécution du projet en lui-même.

Ce stage a duré trois mois, du 26 Février au 15 Juin 2010.

Afin de mieux comprendre les enjeux de ce projet pour l'entreprise ainsi que mon rôle et mon apport, la première partie du rapport sera consacrée à la présentation de YAZAKI Maroc.

Chapitre 1 : Présentation de l'entreprise :

1-1-Présentation du groupe YAZAKI :

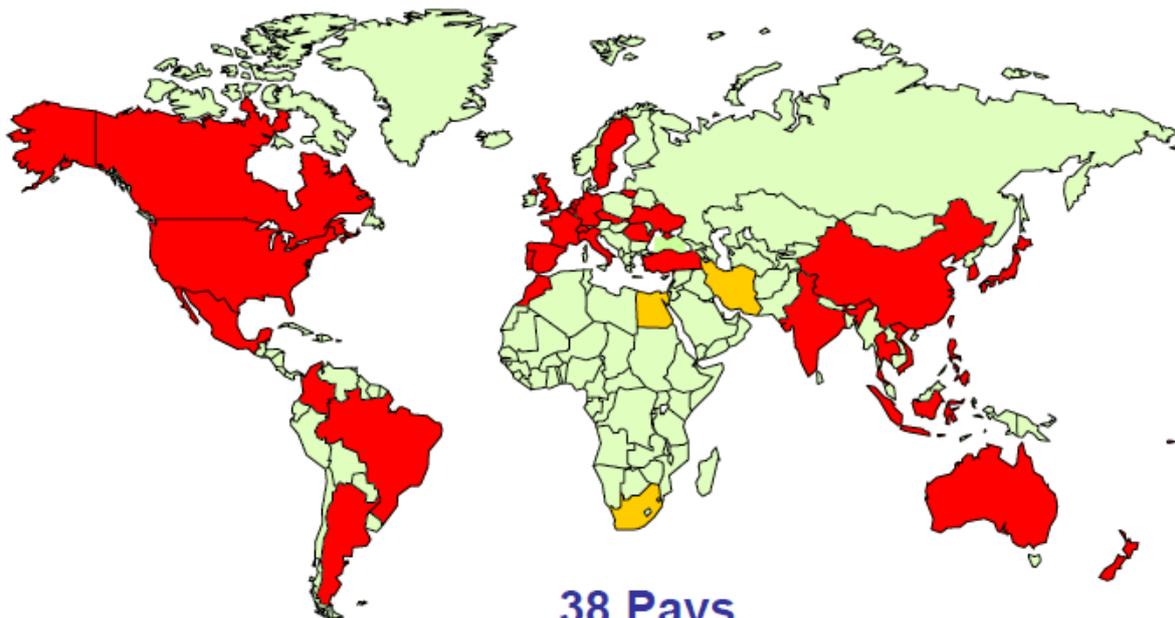
YAZAKI est une multinationale japonaise qui a été créée en 1941.

Le groupe Yazaki dispose de développement, bases de production et des ventes au Japon et à l'étranger.



Figure(1) Usines YAZAKI

Une implémentation mondiale :

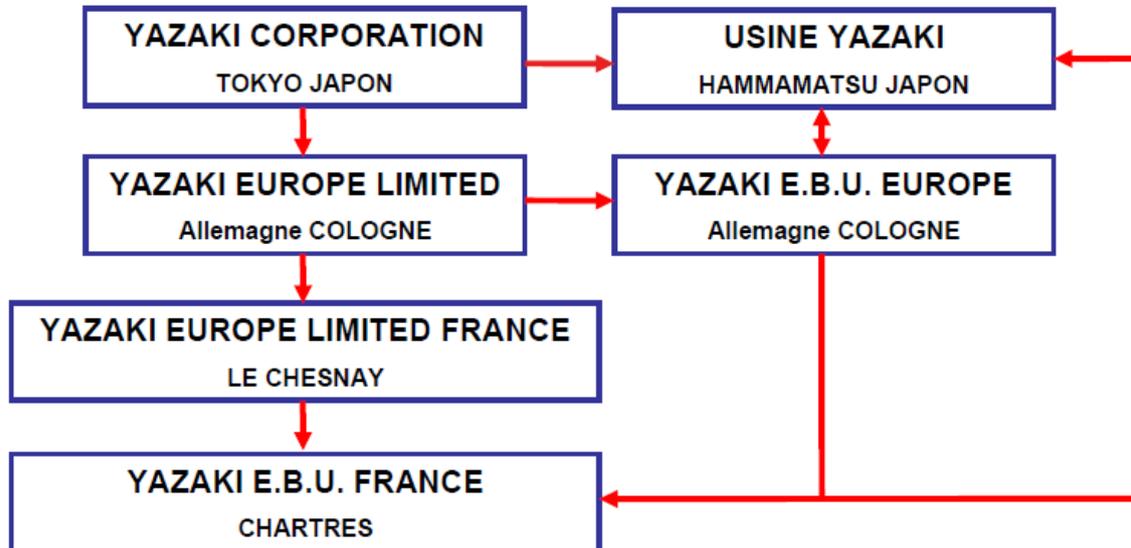


38 Pays

+ 3 collaborations

Figure(2) Implémentation mondiale

Profil de l'entreprise :



Figure(3) Profil de l'entreprise

YAZAKI CORPORATION : Siège Social (20 000m²), Société familiale, CA de 10 Billion de US Dollars, 180 000 empl.

USINE YAZAKI : 120 000 m², Production des groupes frigorifiques et capteurs solaire, N°1 au JAPON

YAZAKI EUROPE LIMITED : Siège Europe, contrôle 17 pays, 21 000 empl.

Secteurs d'activités :

Automobile

Faisceau électrique, Compteurs, Équipement interne



Figure(4) Pièces automobile YAZAKI

Environnement et équipement

Fils et câbles électriques, Compteur gaz, équipement de Climatisation, Capteur solaire thermique

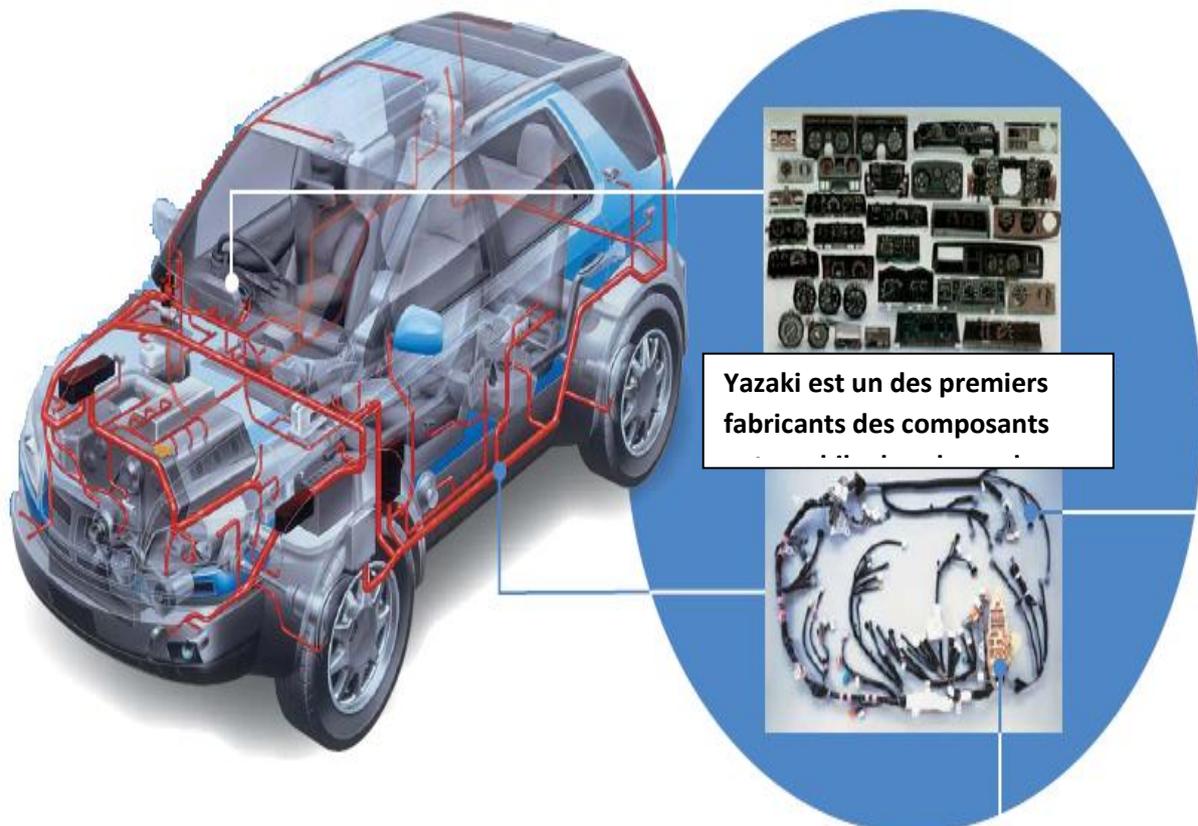


Figure(5) Equipements YAZAKI

Secteur automobile :

Yazaki développe et produit des faisceaux de câbles pour les constructeurs automobiles au tour du monde.

Yazaki développe et produit aussi des pièces d'automobile des systèmes électriques et composants électroniques en fonction des besoins des constructeurs.



Figure(6) Câble automobile

1-2-Présentation de YMO :

1-2-1- Fiche signalétique :

Raison Sociale : YAZAKI Maroc.

Type de société : Société anonyme.

Capital : 86.025.400 DH convertibles.

Création : 2001.

Registre de Commerce : 20521

Patente n° : 50279338

Identification Fiscale : 04906347

N° d'Affiliation à la CNSS : 6555702

Adresse : Lot 101 Zone franche d'exportation Aéroport Tanger 90000 Maroc.

Tél. : 0539399000 – Fax: 0539393448/0539393503

Site : WWW.YAZAKI-EUROPE.COM

Banques : BMCE / BMCI / SGMB / BCM

1-2-2- Création de YMO :

Le processus de délocalisation de la société s'est poursuivi par la création, en Octobre 2000, d'une unité de Production au Maroc, sous la dénomination de YAZAKI SALTANO DE Portugal, Succursale MAROC.

En 2001, Le Maroc a été le premier pays africain auquel Mr YAZAKI a fait honneur, par l'inauguration de son site opérationnel YMO (YAZAKI MOROCCO) pour la production du câblage automobile, en présence de SM le Roi MOHAMMED VI.

Le choix de la ville de Tanger est légitimé par plusieurs raisons dont les principales sont :

La proximité avec le continent européen.

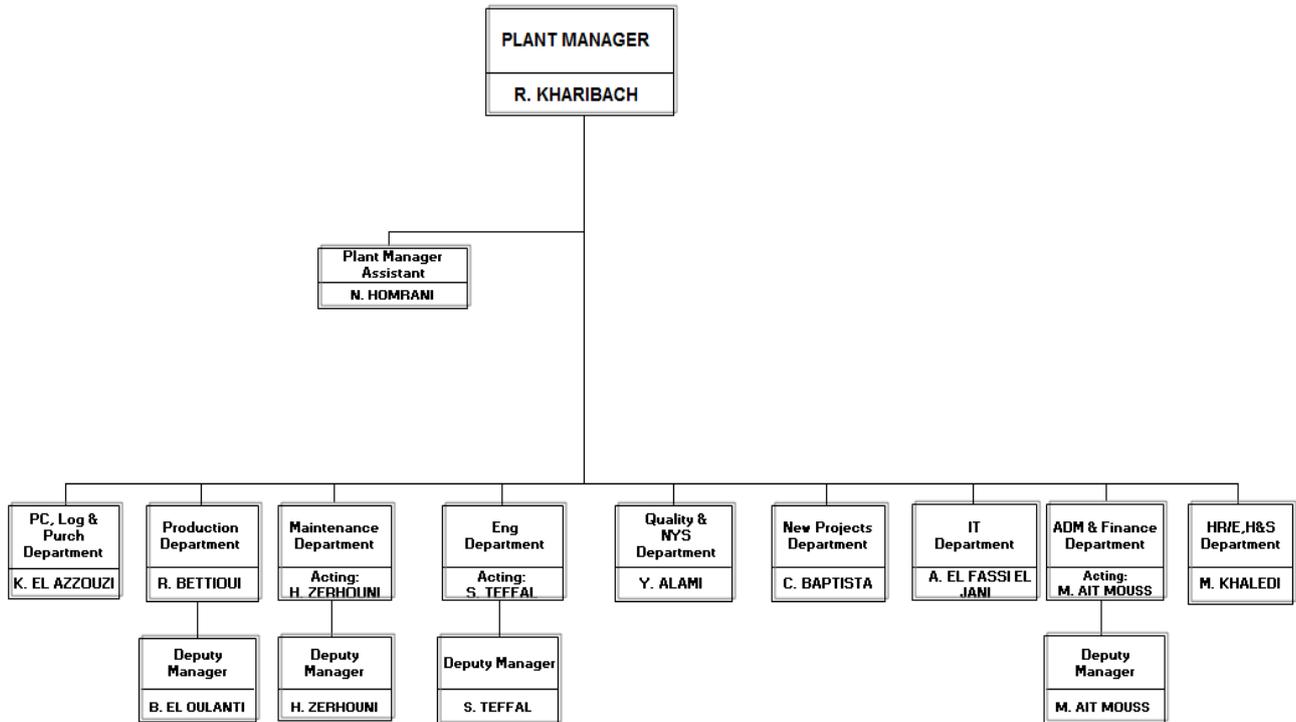
La fréquence des liaisons et correspondances maritimes.

L'existence d'un aéroport International.

La vocation même de la ville : 2ème ville industrielle du pays.

1-2-3- Les départements de YMO :

Organigramme général :



Figure(7) Organigramme général

Mission des départements :

- Le département des ressources humaines :

Disposer à temps des effectifs suffisants et en permanence, assurer une gestion performante individuelle et collective du personnel par la formation. Il joue aussi le rôle de facilitateur et accompagnateur, en social afin d'atteindre des objectifs escomptés par le groupe en matière de ressources humaines.

- Le département finance:

Assurer les fonctions financières et comptables de l'entreprise, développer et implanter les pratiques, les procédures financières et le contrôle de gestion qui affectent la santé financière de la compagnie tout en veillant à la préservation du patrimoine financier de l'entreprise.

- Le département logistique :

Son rôle est d'optimiser la mise en place et le lancement des programmes de fabrication tout en assurant une gestion optimale du stock et une expédition à temps aux clients.

- Le département qualité :

C'est le garant de la politique et du système qualité de l'entreprise à travers l'implantation d'un système qualité fiable qui répond aux exigences des clients afin d'atteindre le niveau de qualité escompté sur le plan du processus et des produits.

- Le département ingénierie :

Elle a pour mission d'adapter les procédés de fabrication conformément aux règles définies par les Directions Engineering et Qualité (plans de surveillance, control plan, ...) du groupe.

- Le département production :

Elle a pour principale mission la réalisation des programmes de production tout en assurant une bonne qualité du produit en respectant les délais fixés au préalable et en optimisant les performances.

- Le département maintenance :

Il assure l'installation et la maintenance de tous les équipements de l'usine avec une fiabilité optimale et une efficacité maximale d'équipement de YMO.

1-2-4- L'activité de YAZAKI-MO :

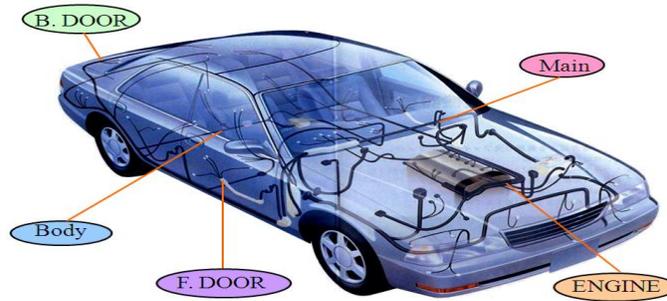
L'activité de la société est l'industrialisation du câblage.

Qu'est ce qu'un câblage?

Un câblage est un ensemble de conducteurs électriques, terminaux, connecteurs et matériels de protection. Il a pour objectif de faire la conductivité électrique entre des différents points dans l'automobile de la source d'énergie (la batterie) aux consommateurs de cette énergie.

C'est l'équivalent des veines et artères dans le corps humain.

4-1) Les types de câblage:



Figure(8) Familles de câble

Câblage principale (Main)

Câblage moteur (Engine)

Câblage habitacle (Body)

Câblage porte (Door)

Câblage toit (Roof)

Un câblage se subdivise en plusieurs parties qui sont liées entre elles. Cette division est très utile pour :

- Faciliter le montage dans le véhicule.
- Faciliter la réparation en cas de panne du fonctionnement en après vente.

4-2) Composants :

Fil électrique

Terminal

Connecteur

Accessoires

a)-Fil électrique:



Figure(9) Fil électrique

C'est le principal composant du câblage. Il est utilisé pour conduire le courant électrique ou signal électronique d'un point à un autre.

b)-Terminaux :



Figure(10) Terminaux

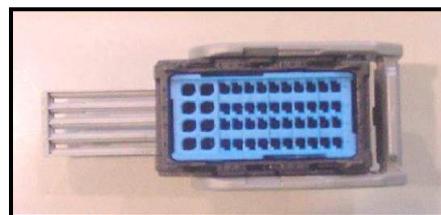
Les terminaux sont les pièces responsables d'assurer une bonne connexion entre:

Câble —→ Câble

Source d'énergie —→ Consommateurs d'énergie

Emetteur —→ Récepteur

c)-Connecteurs :



Figure(11) Connecteur

Les connecteurs sont des pièces où les terminaux sont insérés. Ils assurent l'interface entre le câblage et l'équipement.

d)-Accessoires :

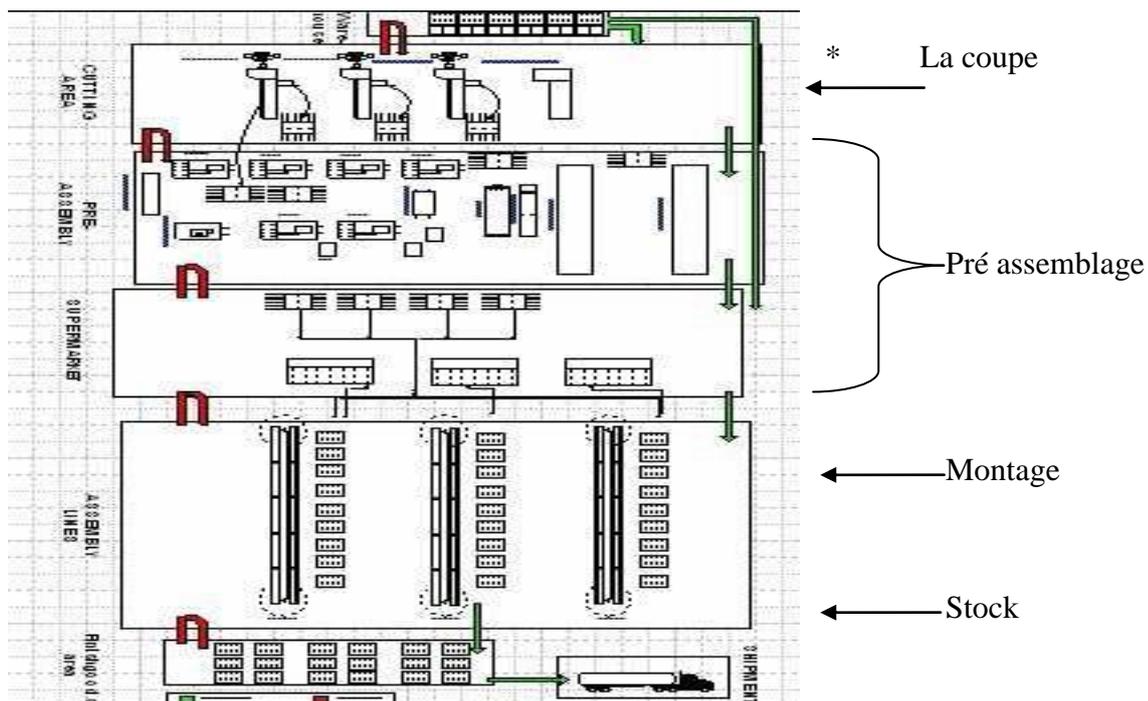
Ce sont des composants assurant la protection et l'isolation du câblage.



Ruban d'isolement



1-3- Flux de production :



Figure(12) Flux de production

a) La coupe :

Après la réception et le magasinage de matière première, c'est la première étape dans le processus de production, on coupe la matière première (les fils électriques) selon l'instruction (ordre de fabrication ou le Kanban), dans l'instruction de coupe on a : la longueur désirée, insertion des terminaux (sertissage), et l'insertion des bouchons (joints unifilaires).

Pour la coupe on utilise deux types de machines : KOMAX, YACC

YACC : c'est une machine spéciale fabriquée par YAZAKI.

KOMAX : machine standard utilisé par toutes les entreprises de câblage.

b) Pré assemblage :

Dans cette étape on trouve plusieurs postes de travail, l'un pour faire le sertissage, l'autre pour faire le soudage plus d'autres opérations, on trouve :

Mecal :



C'est le sertissage manuel, on ajoute le terminal et le bouchon au fil.



Bonder 2 :

Soudure de plusieurs conducteurs.

Bonder 3 :

C'est le sertissage de plusieurs fils en un seul terminal.

Postes d'accessoires :



- Pour l'insertion des accessoires (par exemple le bouchon).

Traction :

Pour chaque secteur il y a une machine de traction qui mesure la résistance du couple :
fil/terminal ou fil/fil.

C) Montage :

C'est la troisième et la dernière étape, qui se décompose en 4 autres :

Chaîne de montage :

On distribue les fils selon les produits pour les monter sur des tableaux afin de les rassembler,
insérer d'autres accessoires comme les clips et les connecteurs.

Test Electrique:

Pour valider le câble, on vérifie la continuité et l'étanchéité du câble sur cette machine.

Clip Checkers :

Dans cette étape l'opérateur insert les accessoires de maintien (clips) ou pu protection.

2ème visuel :

Pour finir, le câble passe par cette dernière étape qui permet à l'opérateur de visualiser d'une
manière claire la position des connecteurs.

1-4- Les clients actuels de YMO :



Figure(13) Clients YAZAKI Maroc

-Land Rover :

Création : 1948

Dates clés : 1994 : Rachat par l'allemand BMW
 2000 : Rachat par l'américain Ford
 2008 : Rachat par l'indien Tata Motors

Siège social :  Gaydon (Royaume-Uni)

Activité : Automobile

Produits : Véhicules tout terrain et SUV

Société mère : Tata Motors

Société sœur : Jaguar

Effectif : 8500 (40000 emplois indirects chez les fournisseurs de la marque)

-Jaguar :

Création : 1922

Dates clés : 1990 : Rachat par Ford
 2008 : Rachat par Tata Motors

Fondateur : William Lyons
Siège social :  Coventry (Royaume-Uni)
Activité : Automobile
Société mère : Tata Motors
Société sœur : Land Rover

-PSA :

Création : 1965 PSA
Dates clés : 1976 : Fusion de Peugeot et Citroën.
Personnages clés : Famille Peugeot
Siège social : Paris
Activité : Constructeur automobile
Filiales : Automobiles Peugeot
Automobiles Citroën
Forecia
Gefco
Peugeot Motocycles
Effectif : 201 700 (Décembre 2008)
Chiffre d'affaires : 48,400 Milliards d'euros (2009)

-NISSAN :

Création : 1932
Personnages clés : Kenjiro Den, Founder
Rokuro Aoyama, Founder
Meitaro Takeuchi, Founder
Carlos Ghosn, CEO, President, Co-Chair
Itaru Koeda, Co-Chair, Exec. VP
Takeshi Isayama, Vice Chair
Siège social : ● Nishi-ku, Yokohama (Japon)

Amélioration du système de gestion des projets
Au sein de YAZAKI Maroc
Mémoire de PFE

Actionnaires : Renault : 43,2 %
Daimler AG : 3,10 %

Société mère : Alliance Renault-Nissan

Société(s) sœur(s) : Renault.

Filiale(s) : Infiniti.

Effectif : 159,771 (2005)

-FORD :

Création : 1903

Dates clés : 1922 : Rachat de Lincoln

1987 : Rachat de Aston Martin Lagonda Ltd

1990 : Rachat de Jaguar

1999 : Rachat de Volvo Cars

2000 : Rachat de Land Rover

2007 : Vente de Aston Martin Lagonda Ltd

2008 ; Vente de Jaguar et de Land Rover

2010 : Vente de Volvo Cars

Personnages clés : Henry Ford, Alan Mulally

Siège social :  Dearborn, Michigan (États-Unis)

Activité : Constructeur automobile

Filiales : Lincoln
FPV

Effectif : 283 000 (2006)1

Chapitre 2 : Cadre du stage :

1- mission du stage:

Ma première mission dans YAZAKI a été de participer à la gestion des projets pour arriver à proposer un nouvel organigramme interne pour l'équipe projet et une affectation des tâches précise pour les acteurs.

Pour bien comprendre les tâches des projets au sein de YMO, J'ai rejoint l'équipe projet W2, qui était en phase prototype et dont le chef du projet est mon encadrant.

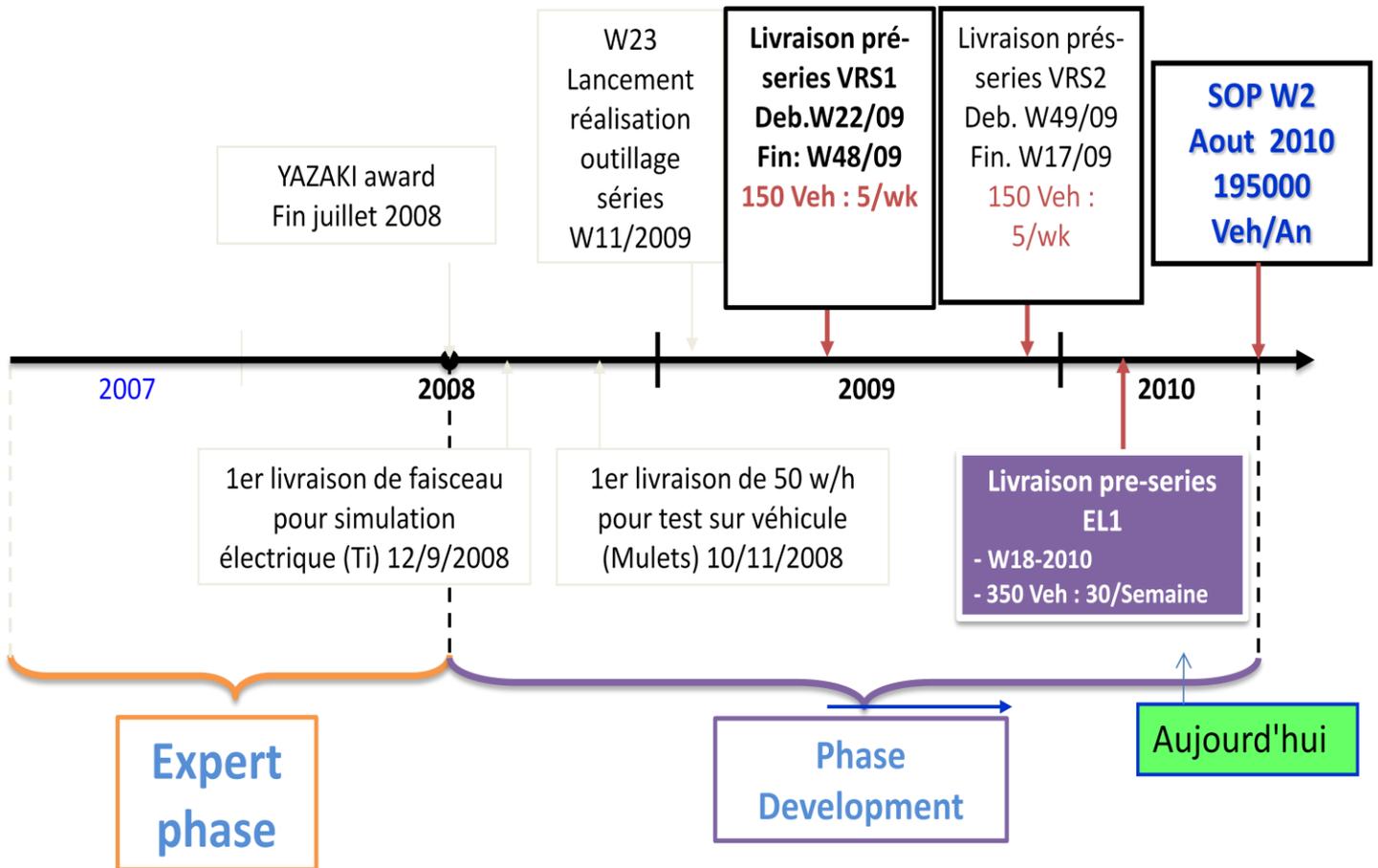
Gantt du projet : (Annexe 1)

2- Présentation du projet W2:

2-1- Présentation générale.

| | |
|-----------------------|---|
| Client | : PSA |
| Code Projet | : W2 |
| Site de production | : PSA Renne |
| Volume | : 840 Veh/ jour |
| Duré de vie | : 4,5 Ans |
| Période de Production | : 2010 – 2014 |
| Familles | : 8 familles. |
| PSA SOP | : Aout 2010. |
| SOP | : Juillet 2010 |
| Phase Actuelle | : EL Véhicules |
| Silhouettes | : W23, W22 & W24 |
| Familles | : PPL, HAB, PDB & Portes AV&AR, Volet et Pavillon |

2-2-Cycle de vie du projet W2:



En 2008 YAZAKI Maroc a été retenu par PSA pour le projet W2. Il concerne la fabrication des câbles pour la nouvelle Peugeot 508, remplaçante des Peugeot 407 qui n'est pas encore en vente coté PSA.

Lorsque le nouveau véhicule est en phase prototype chez le client, il en va de même pour son câble chez YMO.

12/09/2008 YMO a livré le premier faisceau.

10/11/2008 YMO a livré 50 câbles à PSA pour tester leur véhicule.

Dés la semaine 11 de l'an 2009 YMO a commencé à investir dans les outillages et les machines de production pour se préparer à la phase de production en série.

A partir de la semaine 22 le véhicule est entré dans la phase présérie dans l'usine PSA, YMO doit fournir 5 véhicules par semaine, puis augmenter jusqu'à atteindre l'équivalence de 30 véhicule/semaine au 5/09/2010.

La phase présérie connaît trop de changement au niveau de la conception, car la nouvelle voiture dans cette phase est encore en période de test et de développement continue.

Aout 2010 c'est le lancement de la production en série qui aura comme moyenne 195000 véhicule par an.

2-3-Les différents intervenants dans le projet W2 :

PSA : le client

Yazaki Europe Limited Paris (YELP) : Seul interlocuteur entre PSA et YMO, c'est eux qui suivent les changements techniques du câble avec le client.

Porto Technical Center (PTC) : c'est un bureau d'études pour YMO, chargé d'implémenter les changements demandés par YELP sur les dessins, pour les fournir à YMO.

Chapitre 3 : La gestion du projet :

1- LES CARACTERISTIQUES ET ENJEUX DU MANAGEMENT PAR PROJET :

Manager un projet, c'est mobiliser sur un même objectif et pour une durée déterminée des hommes et des ressources consacrés habituellement à d'autres activités.

L'efficacité du « management par projet » suppose la mise en place d'une organisation spécifique, au niveau de l'entreprise, pour favoriser la réalisation des projets tout en assurant la pérennité de l'entreprise.

Le « management par projet » définit donc les modalités de cohabitation, d'association entre une organisation verticale par services et une organisation transversale par projets.

Un projet peut se définir comme un ensemble d'actions mises en œuvre pour atteindre un but précis, afin de répondre à un besoin spécifique.

Il se caractérise par :

1. Un objectif précis, quantifié ou spécifié sous forme de caractéristiques formalisant le besoin d'un « client » identifié, dans le cadre d'une mission clairement définie.
2. Une limite dans le temps : il a un début et une fin, marquée par l'atteinte de l'objectif.

3. Une singularité: le projet n'est jamais la reproduction à l'identique de ce qui existe déjà.
4. Une micro organisation ad hoc non permanente : ensemble de personnes rassemblées temporairement pour réaliser l'ensemble des actions nécessaires à l'atteinte des objectifs.

UN MANAGEMENT HORS HIERARCHIE

Manager par projet, c'est manager les hommes qui interviennent en apportant leurs compétences dans les projets.

Puisqu'il s'agit aujourd'hui de développer des projets plus vite et mieux, la capacité à coordonner et à faire collaborer des spécialistes de métiers différents devient une clé du succès.

Mais manager une équipe-projet est délicat !!!

En effet, le responsable du projet n'est pas le hiérarchique des intervenants sur le projet qui restent rattachés à leur service d'origine.

Il peut même avoir à manager des intervenants qui ont un statut « supérieur » au sien dans l'organigramme de l'entreprise.

De plus, le projet a un début et une fin : Au terme du projet, le chef de projet passe le relais.

C'est donc un management à durée déterminée !!!

Qui plus est, les spécialistes, les intervenants qui vont travailler avec lui sont de métiers différents avec chacun son langage, ses enjeux, sa façon de voir le projet.

C'est donc un management « transversal multiservices » !!!

Enfin, il s'agit de transformer une simple addition d'experts, au départ, en une véritable équipe.

C'est un management où l'équipe n'existe pas au début du projet.

FAIRE COEXISTER DEUX LOGIQUES DIFFERENTES DANS L'ENTREPRISE :

L'organisation par projet amène à faire coexister deux logiques différentes dans l'entreprise:

1. La logique du métier, qui conduit à devoir être rentable et à produire dans la durée.
2. La logique du projet qui conduit à assurer la réalisation effective du projet en optimisant les trois paramètres interdépendants : **délais, coûts, technique.**

Le fonctionnement par projet nécessite la mise en place d'une organisation spécifique non permanente qui va se superposer à la structure de l'entreprise.

Pendant le temps des projets, les deux structures vont devoir cohabiter.

Souvent, le projet perturbe le fonctionnement de l'organisation permanente, les structures projet entrant en contradiction avec les formes traditionnelles de l'organisation.

Le management de projet crée ainsi une double contrainte, source de conflits entre :

1. l'entreprise « verticalisée », et
2. l'entreprise « transverse ».

La façon dont est abordée cette contradiction induit 4 modèles types d'organisation. Ces différents modèles ne sont pas gratuits et pèsent lourdement sur le management des projets.

Chacun des types de structures est plus ou moins adapté aux caractéristiques du projet et à l'entreprise dans laquelle il va se développer.

Dans la réalité, on rencontre bien entendu des aménagements de ces modèles.

Les quatre types de structures de base pour manager les projets :

1. La structure avec facilitation.
2. La structure avec coordination.
3. La structure matricielle.
4. La structure « commando ».

1- Organisation par facilitation

L'organisation par facilitation est la plus simple à mettre en place. Elle est utilisée lorsque l'importance et les enjeux du projet sont relativement faibles.

L'équipe projet est transversale. Le « facilitateur » est choisi parmi les intervenants sur le projet (Figure 14). Il dépend de sa hiérarchie métier. Il n'a aucune autorité sur les autres intervenants.

Son principal rôle est de favoriser les échanges d'informations entre métiers et de proposer des suggestions aux différents intervenants.

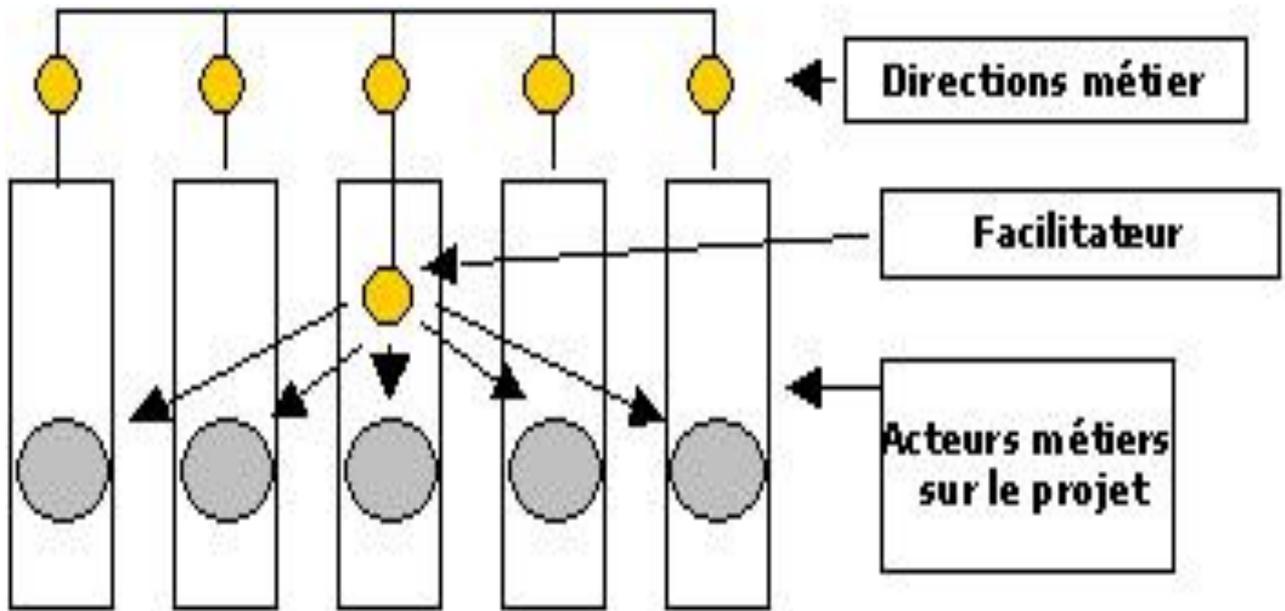


Figure 14 – Organisation par facilitation

2- Organisation par coordination

Le coordinateur du projet est indépendant des Directions métiers (Figure 15). Il joue un rôle fonctionnel vis-à-vis du projet : il est le gestionnaire du projet. L'autonomie et le pouvoir de décision qu'il acquiert sont fonction de son expertise et de sa reconnaissance au sein de l'entreprise. Il n'a pas d'autorité hiérarchique sur les acteurs métiers mais il peut influencer sur les ressources pour certains aspects du projet.

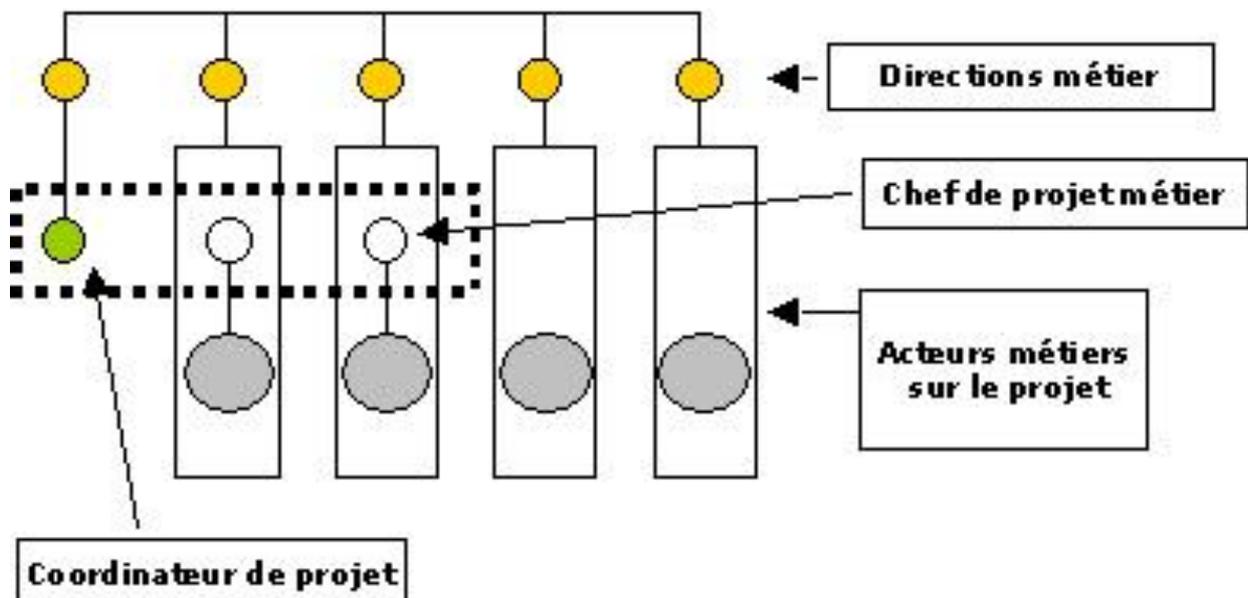


Figure 15 – Organisation par coordination

3- Organisation matricielle

L'organisation matricielle est une structure croisée : les directions métiers et le directeur de projet sont coresponsables de la performance du projet (Figure 16).

Le directeur de projet désigne, planifie, organise, contrôle son équipe projet. Il a une autorité hiérarchique sur les intervenants du projet. Il peut ainsi donner des priorités dans la réalisation des différentes tâches. Il est responsable de l'utilisation des ressources sur son projet mais les intervenants dépendent hiérarchiquement de leurs directions métier. Ces intervenants consacrent une partie de leur temps de travail au projet et doivent également assumer une partie de leurs tâches quotidiennes.

Ce type d'organisation est régulièrement mis en place dans les entreprises qui travaillent en parallèle sur plusieurs projets de même nature. La réussite de ces projets représente en général un enjeu fondamental pour l'entreprise. C'est le cas des industries pharmaceutiques.

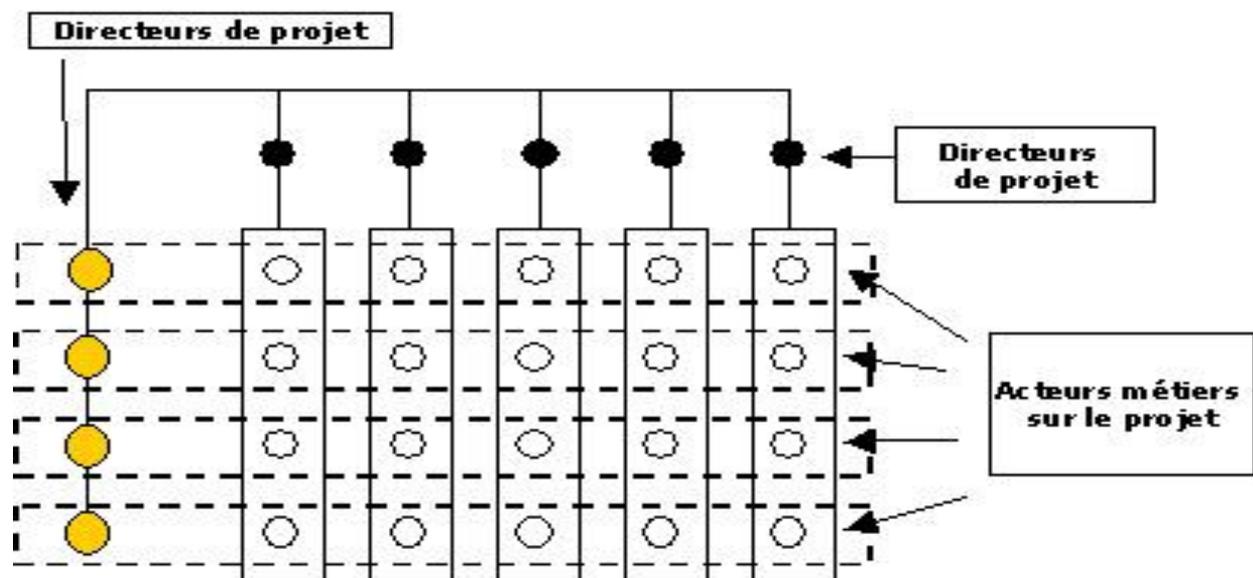


Figure 16 – Organisation matricielle

4- Structure « commando » ou projet en « Task force »

Le directeur de projet a la responsabilité de son équipe qui est totalement autonome. Les intervenants ne dépendent plus de leur hiérarchie métier mais du directeur de projet (Figure 18).

Dans cette organisation, les acteurs projet sont souvent réunis sur un même lieu géographique. Cette organisation est très efficace en cas de crise mais est généralement réservée pour certains projets exceptionnels ayant une forte part d'inconnu.

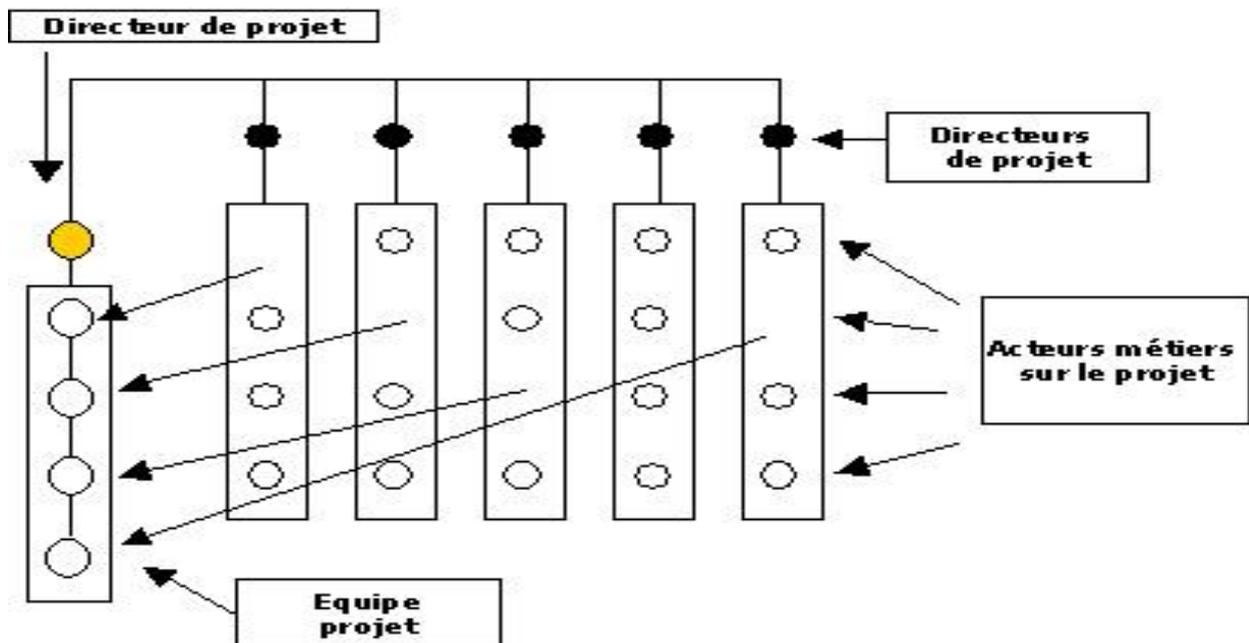


Figure 18 – Structure « commando »

Avant de se prononcer en faveur de telle ou telle structure, n'oublions pas qu'implanter le management par projet c'est faire le choix d'une structure qui offre le compromis optimal entre :

1. la réussite du projet, et
2. le maintien de l'activité métier de l'entreprise.

Articuler logique projet et logique métier constitue un changement profond pour une entreprise qui a généralement été bâtie sur un modèle pyramidal hiérarchisé, ne fonctionnant que sur un axe vertical.

FACILITER L'ORGANISATION PAR PROJET :

Mettre en place une organisation par projet c'est :

1. Rompre en partie avec le fonctionnement pyramidal et passer de la verticalité à la transversalité.
2. C'est décloisonner les métiers.
3. C'est fonctionner avec une dose de flou et d'ambiguïté.
4. C'est penser le management autrement pour trouver de nouveaux repères.

Si vous devez mettre en place une organisation par projet, vous pouvez faciliter ce changement en exploitant quelques-unes des idées suivantes :

1. Il n'existe pas de modèle idéal.

S'organiser par projet amène à construire son propre modèle de management par projet et à définir la structure la plus adaptée à ses projets, à ses enjeux et à sa culture d'entreprise.

2. La réussite du management par projet dépend largement de la volonté affichée par la direction.

À chaque phase du projet, celle-ci doit être le « moteur » de la mise en œuvre.

3. L'encadrement est remis en cause dans ses repères et pourtant rien ne peut se faire sans lui ou contre lui.

Le responsable de projet l'impliquera donc le plus tôt possible dans la réflexion.

4. Pour que « l'organisation sur le papier » se traduise dans les actes quotidiens, il faut faire évoluer les hommes, leurs compétences et leurs façons de penser.

Ainsi, ils peuvent s'approprier le management projet et apprendre ensemble les nouvelles façons de travailler.

5. La mise en place du management par projet est déjà un projet en soi.

Il est donc souhaitable d'utiliser les méthodologies de management de projet, avec la mise en place d'une structure de pilotage.

6. Enfin, ne perdons pas de vue que quel que soit le mode d'organisation adopté, le fonctionnement par projet « redistribue les cartes » au sein de l'entreprise.

Dans tous les cas, la difficulté du passage d'une structure fonctionnelle classique à une structure par projet réside pour l'essentiel dans ce qui est ressenti par les responsables techniques ou fonctionnels comme une perte de pouvoir, de statut, d'autorité.

MINIMISER LES RESISTANCES AU CHANGEMENT:

Puisqu'il y a bouleversement dans les rôles et les façons de faire, toute mise en place de structure projet provoque l'apparition, à un niveau ou à un autre, de réactions négatives.

Nous pouvons citer pêle-mêle comme sources de ces résistances, sans que cette liste soit exhaustive, loin s'en faut :

1. L'habitude, la peur de l'inconnu.
2. La préférence pour la stabilité et la sécurité.
3. La méfiance justifiée des contraintes nouvelles.
4. La peur de perdre son identité ou son pouvoir.

5. La perte des points de repères spatiaux (marquage du territoire) et temporels (changement des rythmes professionnels).

Pourtant, il est tout à fait possible de limiter la portée de ces résistances naturelles, même s'il ne semble pas possible de les éviter.

Mais encore il faut le faire assez tôt lors de la mise en place d'une structure projet.

Quatre règles de base peuvent aider à la mise en place d'une organisation par projet :

1. Le 0 mépris : Si le projet est décidé sans consultation ou information préalable et sans reconnaître aux acteurs potentiels la moindre possibilité d'expression, alors ce mode d'action sera perçu comme une dévalorisation de leurs compétences.

2. La crédibilité du responsable du projet : Un manque de crédibilité du responsable du projet va amplifier l'insécurité dans une phase où les demandes de réassurance sont importantes.

On trouvera là une nouvelle source de résistance.

3. Le temps et les moyens proposés sont crédibles : Si le temps ou les moyens apparaissent insuffisants pour « apprivoiser » le changement d'organisation, alors personne n'adhérera.

Faites impliquer le management supérieur pour expliquer les enjeux, préciser les « règles du jeu » et définir les moyens.

4. Le manque d'information au début et au cours du processus

Dans tous les cas, un enjeu majeur se présente : passer de l'organisation projet « bien sur le papier » à l'organisation projet « réussie sur le terrain ».

2 - IDENTIFIER ET ASSOCIER LES ACTEURS DU PROJET :

BIEN REPERER L'ACTEUR PROJET

Comprendre un projet, c'est appréhender des relations entre des personnes.

L'élément clé de cette analyse et de repérer les divers acteurs du projet, c'est-à-dire littéralement les personnes qui vont y jouer un rôle et donc influencer à la fois son déroulement et son résultat.

L'analyse de l'insertion de l'équipe-projet dans sa structure d'accueil est importante pour appréhender le type d'enjeux auxquels l'équipe va être confrontée.

Associer les acteurs, tous ceux qui seront concernés par les applications du projet, le plus en amont possible, favorise la réussite de la mise en œuvre de l'organisation projet.

C'est une nécessité car la qualité d'un projet passe d'abord par la prise en compte des attentes et des besoins du client et des futurs utilisateurs, mais aussi par la prise en compte des moyens disponibles auprès des hiérarchies concernées.

C'est également une réponse réaliste, car l'expertise nécessaire à la maîtrise d'un projet est devenue trop complexe pour être le fait d'un « homme orchestre » seul.

Donc, lors de la mise en place d'une organisation projet, il est souhaitable de commencer par identifier les différents acteurs qui vont être concernés.

Il est possible de les représenter au travers de trois groupes qui s'imbriquent dans l'organisation du projet :

1. Le groupe destinataires.
2. Le groupe hiérarchie.
3. Le groupe « équipe-projet ».

Le groupe « destinataires »

Le terme destinataires est volontairement large et englobe aussi bien les clients, commanditaires, maître d'ouvrages, que les utilisateurs intermédiaires, finaux, directs ou indirects.

On peut parler de « client », dans une organisation projet, dans la mesure où les destinataires vont, soit, « acheter » le projet parce qu'ils vont y trouver un avantage à court ou moyen terme, soit, au contraire, le « refuser » en s'y opposant parce que le projet sera perçu comme négatif pour eux.

Deux types d'interlocuteurs apparaissent ici pour le responsable de projet : le maître d'ouvrage, bien sûr, qui est l'interlocuteur privilégié du chef de projet, c'est celui qui, en quelque sorte, « passe commande ».

C'est souvent une hiérarchie supérieure de l'entreprise dans les projets internes.

Mais un autre type de « client » doit être pris en compte : il s'agit des futurs utilisateurs ou bénéficiaires du projet, ceux qui vont être touchés dans l'entreprise par la mise en œuvre du projet.

Car rien de positif ne se fera sans eux ou contre eux.

Le groupe « hiérarchie »

La hiérarchie du responsable de projet et des contributeurs a un rôle actif dans le projet puisque c'est elle qui va négocier les moyens disponibles tout au long de la durée du projet, qui décide du lancement, de la poursuite ou de l'arrêt du projet, ainsi que des ressources qui doivent y être consacrées.

Ces acteurs sont rarement engagés dans la mise en œuvre : ils sont cependant régulièrement informés pour prendre les décisions qui s'imposent concernant le projet, tout au long de son déroulement.

Autant identifier qui sera concerné dès le départ.

Le comité de pilotage, lorsqu'il existe, assure la maîtrise d'ouvrage du projet par délégation de la direction.

Il est alors composé de représentants des services concernés par le projet et de membres de la direction.

Son rôle est alors d'évaluer l'avancement du projet, de prendre des décisions clés sur proposition du responsable de projet et de valider le projet à la fin de chaque phase.

Notons que classiquement, pour certains projets « vitaux », c'est le comité de direction qui constitue le comité de pilotage.

Le groupe « équipe-projet »

Le groupe le plus évident est l'équipe-projet, c'est-à-dire les personnes qui consacrent tout ou partie de leur temps pour réaliser, conduire et piloter la maîtrise d'œuvre du projet.

Elle peut à l'extrême se réduire à un individu unique (l'équipe de projet se résume alors au chef de projet) ou, à l'inverse, s'apparenter à une structure organisationnelle complète et complexe, mais toujours temporaire (comme par exemple, le comité d'organisation des jeux olympiques ou de la coupe du monde de football).

Afin d'éviter bien des déconvenues sur la réalisation du projet, il convient de s'entourer de compétences extérieures, contributeurs, experts et fournisseurs de ressources externes :

1. Les « contributeurs » membres de l'équipe-projet, qui apportent leur expertise technique sur le fond du projet et ont une délégation de temps pour participer à sa mise en œuvre.

Les membres font partie du contexte dans lequel s'insère le projet, mais ne sont pas en position de décideurs officiels.

Ils sont affectés sur le projet, soit par ce qu'ils lui fournissent des ressources (techniques, humaines, etc.) soit parce qu'ils en subissent directement ou non les conséquences (services recherche et développement, production, gestion-finance, ressources humaines dans le cas d'une entreprise industrielle, ou, par exemple fédération nationale, comité olympique national, ministère de la jeunesse et des sports dans le cas de la préparation des jeux olympiques).

2. Les « experts » ponctuels, internes ou externes, auxquels on fait appel au coup par coup, car ils représentent une ressource rare nécessaire à un moment précis du projet.

3. Les fournisseurs de ressources externes à l'organisation : ils interviennent tout au long du développement du projet : ils peuvent être fournisseurs, sous-traitants, partenaires, ou consultants externes.

BIEN EVALUER L'ACTEUR PROJET

D'autres typologies d'acteurs peuvent être imaginées, l'une, par exemple, propose une classification des acteurs selon leur localisation :

1. Dedans : chef de projet, membres de l'équipe.
2. Dehors : sous-traitants, fournisseurs, partenaires.
3. Au-dessus : c'est-à-dire dans la ligne hiérarchique : direction, sponsors, comités de projet.
4. Au-dessous : acteurs concernés mais non directement affectés au projet.

Il n'y a pas de projet sans client (même dans le cas d'un projet personnel, où l'on est son propre client) et l'on a toujours intérêt à faire émerger un client principal parmi la liste des candidats possibles.

D'autre part, le client est de moins en moins immédiatement repérable.

Il serait plus juste de parler de « système clients » pour évoquer le fait que la notion de client représente de plus en plus un ensemble complexe d'acteurs inter reliés :

1. Décideur final (celui qui achète le projet).
2. Utilisateur (celui à qui est destiné le projet).
3. Porte-parole (celui qui représente le décideur ou utilisateur), etc.

Ce réflexe de questionnement du contexte client est également précieux pour garder une attitude critique par rapport aux appels d'offres, censés décrire de façon précise et exhaustive une demande indiscutable est indiscutée.

Cependant, ce schéma pourtant sécurisant issu du modèle de stricte séparation des rôles entre un maître d'ouvrage supposé savoir exactement ce qu'il veut, et un maître d'œuvre chargée de s'en tenir à la stricte réalisation de la solution souhaitée, ne s'avère que rarement correspondre à la réalité.

Dans votre cas particulier, les clients-utilisateurs ont souvent du mal à formaliser de façon rigoureuse leurs besoins.

Tous ceux qui ont un jour fait construire une maison savent bien qu'il y a toujours des différences entre un idéal de départ (la maison de ses rêves) et la réalisation finale, issue de la confrontation du rêve initial avec les contraintes financières aux techniques.

C'est donc bien souvent une approche de type « évolutive » qui s'avère pertinente, où les besoins du commanditaire se précisent au fur et à mesure des interactions avec le prestataire.

C'est en aidant le maître d'ouvrage à exprimer ses besoins réels, à affiner ses objectifs, en le questionnant et en le faisant régulièrement réagir sur des propositions que le maître d'œuvre va mieux calibrer le projet.

Une fois les acteurs concernés identifiés, et quel que soit le mode d'organisation retenu, le responsable du projet va devoir assurer la mise en œuvre effective du projet en optimisant les trois paramètres interdépendants que sont les délais, les coûts et la technique.

Cela, bien sûr, tout en organisant et contrôlant un processus adapté de réalisation compatible avec les structures métier de l'entreprise.

Chapitre 4 : Analyse de l'existant :

1- Structure des projets au sein de YMO :

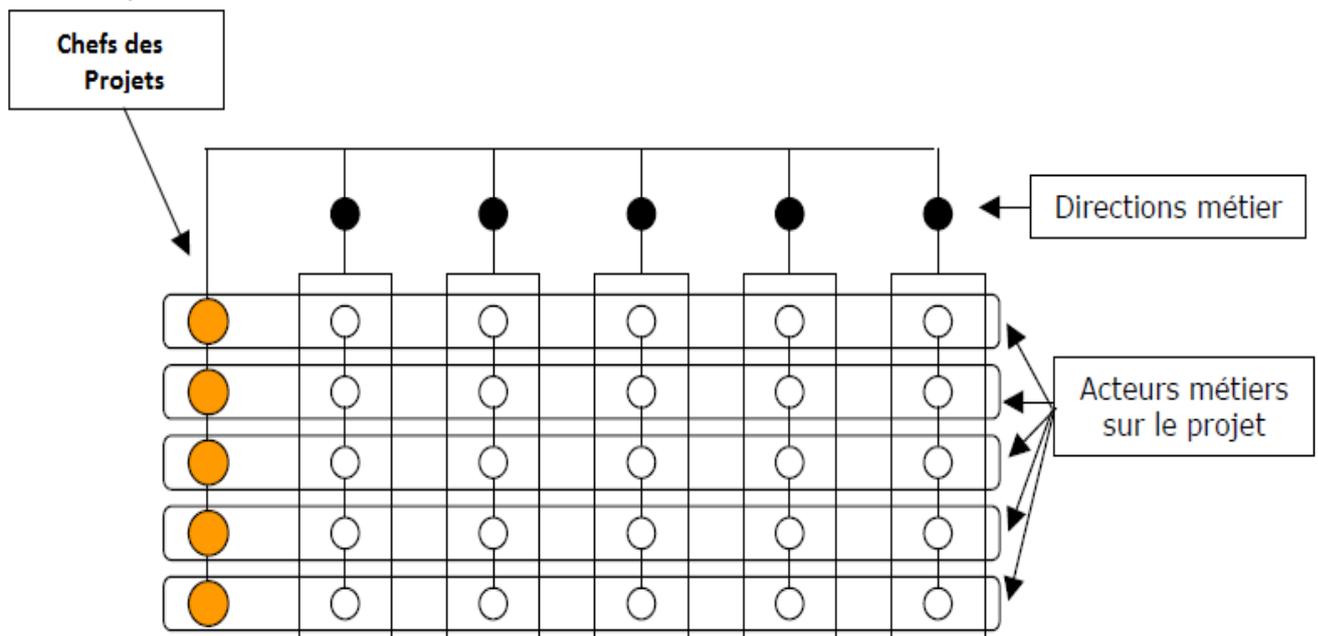
YMO applique une structure matricielle:

Structure Matricielle :

L'organisation matricielle est une structure croisée : les directions métiers et le directeur de projet sont coresponsables de la performance du projet.

Le directeur de projet désigne, planifie, organise, contrôle son équipe projet. Il a une autorité hiérarchique sur les intervenants du projet. Il peut ainsi donner des priorités dans la réalisation des différentes tâches. Il est responsable de l'utilisation des ressources sur son projet mais les intervenants dépendent hiérarchiquement de leurs directions métier. Ces intervenants consacrent une partie de leur temps de travail au projet et doivent également assumer une partie de leurs tâches quotidiennes.

Ce type d'organisation est régulièrement mis en place dans les entreprises qui travaillent en parallèle sur plusieurs projets de même nature. La réussite de ces projets représente en général un enjeu fondamental pour l'entreprise. C'est le cas des industries pharmaceutiques.



2- Organigramme du projet W2 :

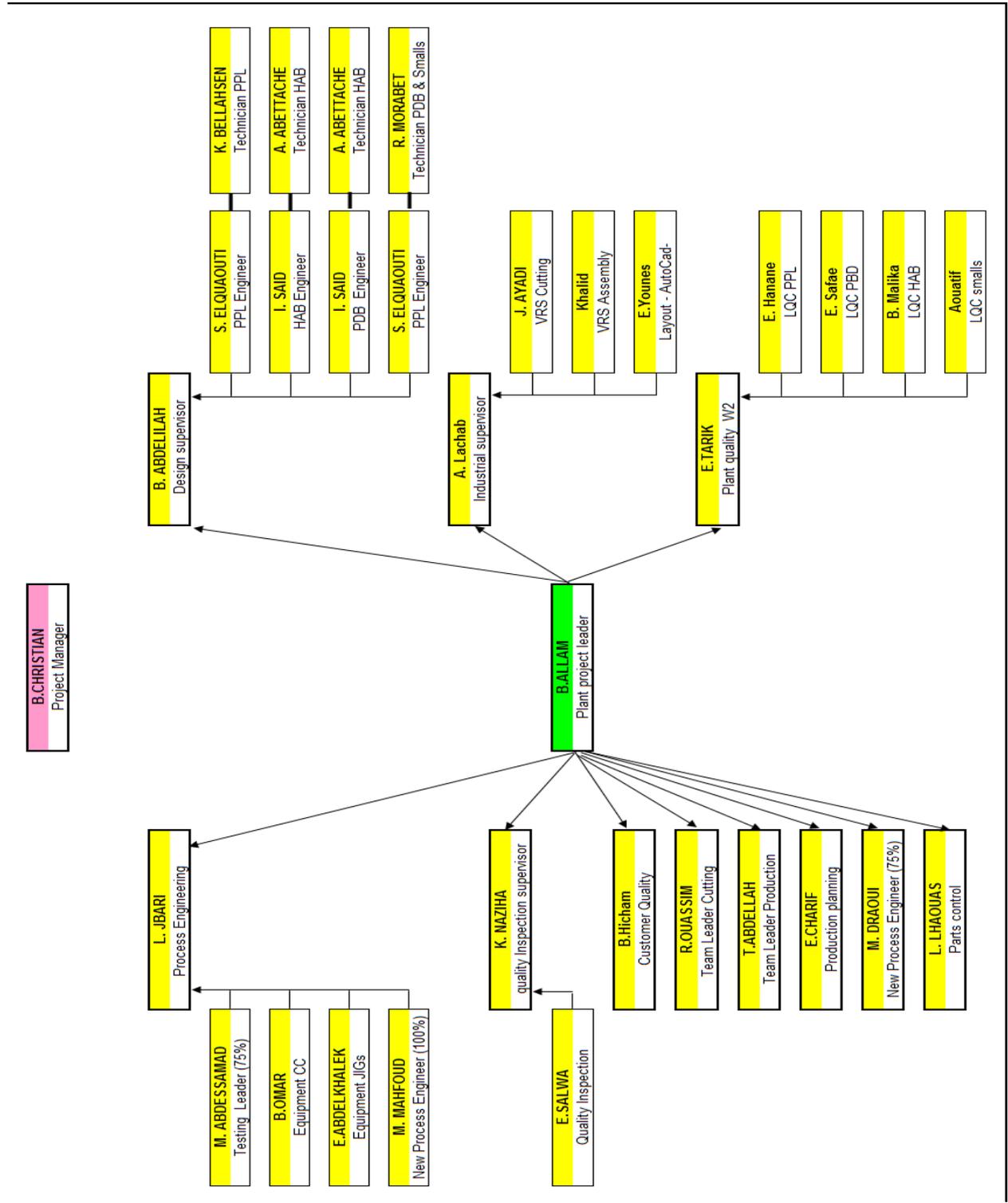


Figure 19 – Organigramme du projet W2

3- Les réunions du projet W2 :

➤ **Réunions avec les intervenants externes :**

Dans toutes les réunions le chef de projet est le seul représentant de Yazaki Maroc,

-Réunion avec YELP et PTC :

L'objectif de cette réunion est de discuter la situation générale de projet, dont tous les participants font une présentation. Pour Yazaki Maroc, le chef du projet doit présenter :

- La situation des livraisons si sont en retard, en avance ou bien juste à temps.
- Situation des composants
- Situation des équipements, statut de réception de chaque équipement.
- Situation d'avancement des process

-Réunion avec YELP:

Cette réunion a comme objectif de discuter les points suivants :

- Les changements : YELP a besoin de connaître l'avancement des changements pour informer le client PSA.YELP d'implémentation des changements.
- Les process spécifiques : discuter l'évolution technique de ces process.
- Chiffrage des changements : donner le cout de chaque changement.
- Des points critiques à traiter durant la semaine.

➤ **Réunions en interne :**

-Réunion des changements :

Planifier avec l'équipe projet l'implémentation des changements et voir les contraintes de chaque équipe.

-Réunion Qualité :

Discuter les problèmes qualité dans l'usine, dans les process ou bien des équipements, et discuter les alertes clients pour tout ce qui concerne les anomalies.

-Daily meeting :

C'est une réunion quotidienne qui a comme objectif, discuter les problèmes de production avec tous les acteurs du projet.

-Réunion hebdomadaire :

Cette réunion est la plus importante au niveau d'avancement du projet, car c'est l'occasion de lever des ambiguïtés sur les orientations du projet et d'effectuer les arbitrages nécessaires ; Mais avant tout un lieu d'échange d'idées, d'opinions et de toutes informations liées directement ou indirectement au projet. Le but étant de faire par anticiper tous les membres du projet pour qu'ils convergent dans son déroulement.

Malheureusement cette réunion n'atteint pas généralement ses objectifs, d'abord à cause du grand nombre de participants, d'autre part chaque acteur ne connaît pas ses tâches, ou ne reconnaît pas exactement.

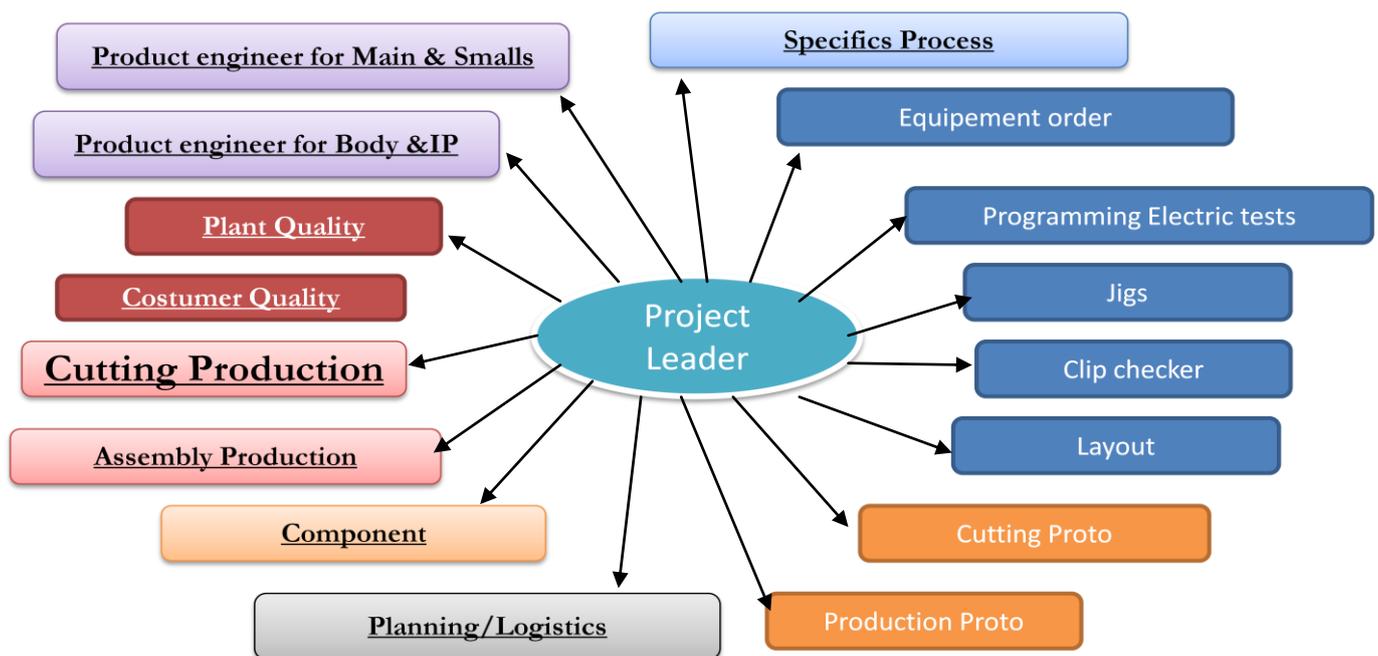
Souvent cette réunion se termine en conflits.

4- Problèmes détectés :

Assister aux réunions avec l'équipe projet et voir l'avis des acteurs sur les obstacles qui bloquent l'avancement du projet ont m'aidé à trouvé des problèmes au niveau organisationnel et au niveau de gestion d'information.

➤ Au niveau organisationnel :

Organigramme actuel :



D'après cet organigramme on remarque que tous les acteurs du projet sont en contact direct avec le chef du projet. Par conséquence ;

- le chef du projet ne peut pas exécuter son rôle complet et efficace, car il doit suivre avec chaque acteur ses propres tâches,
- un manque de communication entre les acteurs du projet car il n'y a pas d'échange direct contact entre eux, ce qui génère des conflits et bloque des tâches qui doivent être accompli par l'ensemble des acteurs.
- Pendant les réunions tous les acteurs du projet doivent être présents donc trop d'intervenants ce qui génère une difficulté chez le chef du projet pour contrôler la réunion. Donc les réunions ne sont pas efficaces.

Les Taches:

D'autre part on a remarqué qu'il ya un manque de responsabilité chez les acteurs, car il n'y a pas une affectation des tâches précise.

Parfois on a des tâches que personne ne veut les faire ce qui induit des retards par rapport au délai du projet.

Par conséquence on aura des conflits entre les acteurs et des retards pour accomplir les tâches.

➤ Au niveau de gestion d'information :

Pour les nouveaux projets qui sont en phase prototype, la gestion ne se fait pas par le système ERP, car dans cette phase, le projet n'est pas encore stable, il ya beaucoup de changement de définition produit et la production se fait de façon unitaire.

Donc tous les documents du projet à cette phase sont gérés par des fichiers Excel. Par conséquence on a:

- Un retard pour avoir de l'information, par exemple quand un acteur du projet ou bien chef du projet a besoin d'une information concernant un service, il doit appeler l'acteur responsable par téléphone pour lui envoyer le fichier Excel par email, encore faut-il que cet acteur soit, en cas contraire il devra attendre sa disponible, ce qui, peut créer du conflit entre eux.
- Manque de traçabilité.
- Une visibilité pas assez claire sur l'avancement du projet, chaque document appart, donc on ne peut pas comparer les données et les analyser.

Diagramme Ishikawa : (causes-effet)

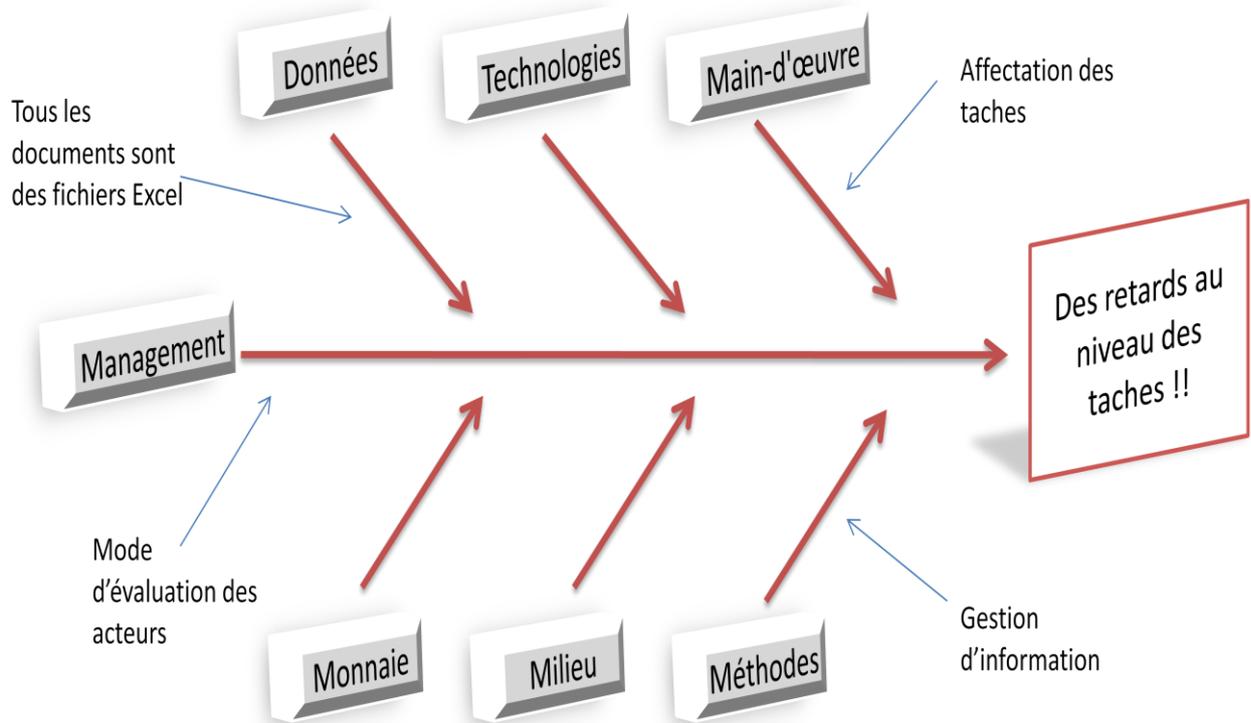


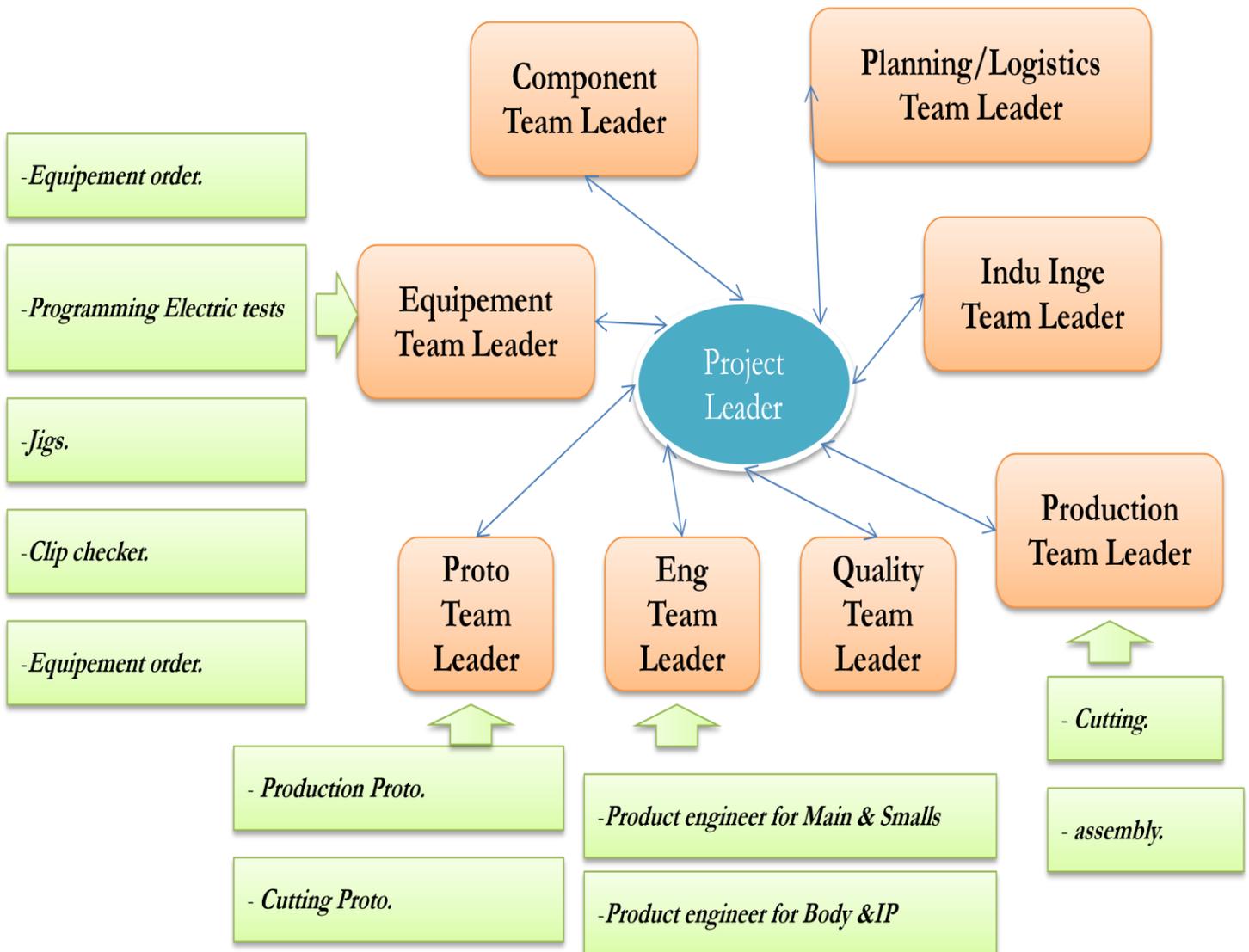
Tableau synthèse de l'analyse causal :

| Objectif | Problème | Causes |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Améliorer la gestion des projets au sein de YMO. | <ul style="list-style-type: none"> Des retards au niveau d'exécution des tâches. | <ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas une affectation des tâches précise pour les acteurs du projet. Manque d'un système d'évaluation pour les acteurs. Une mauvaise gestion d'information. Tous les documents sont sous forme des fichiers Excel. |

Chapitre 5 : Solutions proposées :

1-Créer un nouveau organigramme pour les projets :

➤ Nouvel organigramme:



La structure de l'organisation du projet appuie l'exécution des activités du projet et offre un niveau satisfaisant de surveillance, d'examen et d'apport des parties nécessaires. Il est essentiel, pour assurer le succès des projets.

Pour notre cas on a construit des équipes, à la tête des quelles un Team Leader a été affecté, son rôle sera d'assurer l'avancement de son équipe et les rapporter directement au chef de projet.

Responsabilités de Team Leader :



Figure 20 – Team leader

Assurer un leadership et un coaching pour l'équipe :

- Le Team Leader doit prendre la responsabilité d'atteindre les tâches en coordination avec les membres de son équipe dans le délai fixé par le chef du projet.
- Fournir à l'équipe une vision claire sur les objectifs du projet.
- Motiver son équipe.
- Guider son équipe par être un bon exemple.
- Faciliter la résolution des problèmes et collaboration.
- Fournir les informations nécessaires pour les autres équipes du projet.

Réunion hebdomadaire :

Après la modification de l'organigramme des projets, les participants à la réunion hebdomadaire sont, les teams leaders de différents départements et le directeur des projets avec présence du chef de projet pour assurer le bon déroulement de la rencontre et éviter les dérives.

Cette réunion est devenu systémique, chaque vendredi matin à 9h30. Elle a comme but de faire un point régulier sur l'avancement du projet. Pour qu'elle soit efficace, chaque team leader doit avoir préparé la réunion, suivant les actions dont il est responsable. Le chef de projet peut alors amener les sujets à traiter, faire un point sur les actions réalisées et planifier

les étapes à venir. Il est important que le chef de projet ait défini un ordre du jour, pour rappeler aux invités le sujet de la réunion pour organiser l’entrevue.

Maintenant cette réunion hebdomadaire est l’occasion de lever des ambiguïtés sur les orientations du projet et d’effectuer les arbitrages nécessaires ; Mais avant tout un lieu d’échange d’idées, d’opinions et de toutes informations liées directement ou indirectement au projet.

Le but étant de faire à anticiper tous les membres du projet pour qu’ils convergent dans son déroulement.

A la fin de chaque réunion, il est utile de faire un récapitulatif des actions importantes qu’il reste à faire et de mettre à jour le planning du projet avec les membres de l’équipe. Par ailleurs, et pour récapituler ce qui s’est dit en réunion, un compte rendu est envoyé à chaque membre du projet, avec la dernière version du journal de bord en copie. Ce compte rendu permet aussi de rappeler les actions importantes à entreprendre, et les dates clés du projet.

2- Affectation des taches :

Une équipe de projet peut se comparer à un orchestre. Dans une équipe de projet, chaque membre contribue, en jouant son rôle, à la réalisation du produit. Le chef de projet s’assure de la compréhension commune du projet et s’assure que le résultat atteindra au maximum les attentes du client du projet, voir les dépassera.

Dans un orchestre, chaque musicien contribue, en jouant sa partition, à l’exécution d’une symphonie. Le chef d’orchestre veille à la cohésion de l’ensemble et s’assure que le résultat plaira aux spectateurs.



Figure 21 – équipe d’orchestre

Les ressources humaines du projet sont l'ensemble des acteurs du projet.

Ces ressources, si elles sont bien gérées, sont des facteurs clés de succès du projet. Elles doivent donc être particulièrement bien pilotées pour ne pas mettre le projet en risque.

C'est pour cette raison qu'on a décidé d'affecter des tâches à chaque équipe projet, pour responsabiliser les acteurs et de s'assurer que toutes les tâches seront accomplies. (**Fiches des tâches, les annexes de 1 à 8**)

➤ **La démarche :**

Vue la criticité et l'importance d'affectation des tâches monsieur KLAUS REST (CV. KLAUS REST ; consultant en gestion des projets au niveau du top management de YAZAKI ; a assisté lui même à cette démarche, en faisant le déplacement entre l'Allemagne et le Maroc deux fois par mois.

Phase 1 :

Comme première phase il faut collecter toutes les tâches concernant le projet, donc pour le faire j'ai planifié des entretiens avec chaque acteur du projet pour avoir une idée claire sur ses activités. Après avoir fini avec les acteurs j'ai planifié d'autres entretiens avec les chefs de projet pour identifier les tâches qui n'ont pas des acteurs déterminés et créent des conflits.

Phase 2 :

Après avoir collecté toutes les informations concernant les tâches j'ai cherché les fiches de poste de chaque acteur pour faire une affectation précise des tâches.

Phase 3 :

Au niveau de cette phase toutes les tâches sont classées selon les équipes du projet, mais il reste à les valider avec eux afin d'avoir leur consentement et éviter toute discussion.

Cette validation s'est déroulée en 3 étapes :

Etape 1 : Réunions avec chaque équipe de projet, l'intérêt de cette réunion est de voir la réaction de tous les Team Leaders de différentes équipes du projet, pour créer un débat entre eux. On a eu donc 4 réunions de cette façon pour les 4 projets, d'une durée d' 1H chacune.

3-Matrice d'évaluation pour les Team Leaders :

D'abord on a commencé par la mise en place d'un nouvel organigramme pour les projets, car une bonne structure de l'organisation du projet appuie l'exécution des activités du projet et offre un niveau satisfaisant de surveillance, d'examen et d'apport des parties nécessaires.

Dans ce nouvel organigramme on a introduit la notion des teams leaders pour qu'ils contrôlent et orientent leurs équipes.

Après on a attaqué la partie d'affectation des tâches, le but était de responsabiliser les acteurs vis-à-vis des tâches rapportées au projet.

Mais le problème qui reste c'est qu'on est dans un management par projet, qui est un management hors hiérarchie.

Ces teams leaders qui interviennent des différents métiers pour apporter leur compétence dans le projet, le chef du projet n'a aucun pouvoir hiérarchique sur eux, ils restent rattachés à leurs départements d'origine.

Donc il fallait une solution pour Contrôler les teams leaders, les pousser à être actif dans le projet et respecter les délais des tâches.

Pour résoudre ce problème on a pensé à une matrice d'évaluation qui contient des critères.

Chaque caractère est lié à un pourcentage selon sa criticité, pour arriver enfin à une somme de 100%.

On a trouvé de difficultés dans le choix des critères, car il ne faut pas intégrer des rubriques qui visent la personnalité des teams leaders mais des caractères critiques qui visent l'intérêt d'avancement du projet.

➤ **Les critères :**

Les critères sont classés par catégorie :

- Assiduité
- Travail en équipe
- Travail individuel

Dans la catégorie assiduité regroupe deux critères : présence et participation, Pour résoudre les problèmes des réunions. Car on a deux cas lors des réunions, soit des acteurs absents, soit des acteurs présents mais sans participation. Par contre on veut avoir un acteur présent ayant une valeur ajoutée.

Deuxième catégorie, Travail en équipe, contient 4 critères,

- Relation client fournisseur :

L'intérêt de ce caractère est que le team leader comprend bien ce qu'on lui demande

- Gestion des alternatives :
- Sens d'initiative et d'anticipation :

Le team leader doit être impliqué dans le projet d'une façon active, il doit avoir une force de propositions.

- La résolution des problèmes :

En cas de blocage le team leader doit se débrouiller pour trouver une solution sinon ça va retarder d'autres tâches liées à ce blocage.

Troisième catégorie, travail individuel, contient 4 critères :

- Accomplissement des tâches :

Le team leader doit livrer ses tâches complètes au chef du projet.

- Respect des délais :

Même si les tâches du team leader sont livrées complètes, il doit être livrées à temps sinon ça va bloquer d'autres tâches et retarder l'avancement du projet.

- Prise de décision :

Le team leader doit être rapide et efficace pour prendre des décisions critiques.

- Délivrables/Formalisation :

Le team leader doit toujours actualiser ses documents, pour les fournir à d'autres acteurs.

Pour l'affectation des pourcentages on s'est mis d'accord au début qu'on va donner aux critères des pourcentages égaux, c'est-à-dire 10% pour chacun, mais vu qu'il ya des critères plus critiques que d'autres, on a décidé de donner :

- 14% pour : respect des délais
- 12% pour : relation client-fournisseur, Gestion des alternatives et Accomplissement des tâches.
- 10% pour : Délivrables/formalisation
- 8% pour : Présence, Participation, sens d'initiative et d'anticipation, la résolution des problèmes et en fin la prise des décisions.

Amélioration du système de gestion des projets
 Au sein de YAZAKI Maroc
 Mémoire de PFE

➤ **Matrice d'évaluation :**

| Catégorie | Critère | Note | Coefficient | Résultat |
|--------------------|-------------------------------------|------|-------------|----------|
| Assiduité | | | | |
| | Présence | 6 | 8% | 0,48 |
| | Participation | 6 | 8% | 0,48 |
| Travail en équipe | | | | |
| | Relation client fournisseur | 14 | 12% | 1,68 |
| | Gestion des alternatives | 16 | 12% | 1,92 |
| | Sens d'initiative et l'anticipation | 12 | 8% | 0,96 |
| | La résolution des problèmes | 14 | 8% | 1,12 |
| Travail individuel | | | | |
| | Accomplissement des tâches | 16 | 12% | 1,92 |
| | Respect des délais | 14 | 14% | 1,96 |
| | La prise de décision | 6 | 8% | 0,48 |
| | Délivrables/Formalisation | 12 | 10% | 1,2 |
| Note | | | | 12,2 |

Après avoir finalisé les pourcentages, on a créé une échèle qui contient des intervalles pour donner une appréciation au team leader.

| | |
|-----------|-----------------|
| < 10 | Inacceptable |
| 10 < < 12 | Médiocre |
| 12 < < 14 | Juste Suffisant |
| 15 < < 16 | Performant |
| 16 < | très performant |

Tableau d'appréciation

4-Application informatique :

J'ai assimilé, dans ses grandes lignes, le fonctionnement de l'entreprise en mode projet, j'ai pu prendre du recul sur les méthodes et outils utilisés pour gérer les flux d'information.

Après avoir fait part de mes remarques sur la gestion de l'information au sein de l'équipe projet W2, mon tuteur de stage m'a proposé de réfléchir à créer et innover une application informatique pour gérer les projets.

Le but de cette application est :

- Un accès rapide à l'information, Chaque employé accède aux informations nécessaires en un temps record. Les menus et interfaces sont personnalisés en fonction de chaque utilisateur.
- Centralisation de l'information, tous les donnés seront stocker dans une seule base des donnés.

➤ **Les solutions :**

Pour réaliser cette application j'avais le choix entre deux solutions :

Solution -1-:

Paramétrage d'OpenERP selon l'activité de gestion de projet en phase prototype au sein de YAZAKI;

OpenERP gère de nombreuses facettes de la vie d'entreprise et permet de faire face à la globalisation des échanges grâce à un système d'information qui s'adapte en permanence aux métiers de l'entreprise.

OpenERP est une solution complète qui automatise et unifie tous les processus critiques de l'entreprise : la finance, la gestion de caisse, les processus d'achat et vente, la gestion de production, la logistique et la relation client et fournisseur. De nombreux outils de reporting sont disponibles.

OpenERP fournit un accès rapide à l'information. Chaque employé accède aux informations nécessaires en un temps record.

OpenERP tient compte des préférences et besoins de chaque utilisateur afin d'accélérer son travail, ou pour qu'il construise et automatise la solution selon ses besoins.

Le progiciel OpenERP est un système informatisé de gestion de ressources d'entreprises multi-localisées, avec une interface Python/PostgreSQL libre, open source et téléchargeable sur <http://www.openerp.com>.

En implémentant la logique des processus de l'entreprise sous forme de workflow pour la mise en œuvre de business plan1, OpenERP gère automatiquement les étapes

imposées par les procédures et synchronise les postes de travail conformément à la politique de l'entreprise.

Solution -2-:

La deuxième solution consiste à développer une application sous forme d'une base des données.

Cette application sera développée sur mesure des activités de gestion de projet en phase prototype.

➤ **Choix d'une solution :**

Dans le choix d'une solution, j'ai opté pour la deuxième, qui consiste à développer une application sous forme d'une base des données, car cette application sera sur mesure à notre activités.

➤ **La démarche :**

J'ai mené cette tâche en parallèle à ma première mission principale et en suivant la démarche suivante :

- 1) Présenter la solution au Project Manager pour avoir son accord au niveau de son rendement sur les projets.
- 2) Présenter l'idée au Manager du département informatique en présence du Project Manager pour discuter sa faisabilité au niveau technique.
- 3) Recenser les besoins des chefs de projet en termes de gestion de l'information.
J'ai programmé des réunions de Brainstorming avec les chefs des projets pour avoir le maximum des données à introduire dans cette application.
- 4) Réaliser un cahier de charge complet pour cette application.
- 5) Dès que le cahier des charges est finalisé, j'ai décidé à sous traiter le développement de l'application à des informaticiens car ils sont bien spécialisés dans le domaine.
- 6) J'ai pensé à contacter le Chef département informatique à l'Ecole Nationale des Sciences Appliqués de Tanger, pour me proposer deux élèves ingénieur en 4^{ème} année bien expérimenté et plus discipliné pour pouvoir respecter les délais du développement . Je lui ai présenté mon projet et les besoins de

l'entreprise, et il l'a trouvé très intéressant, mais il reste à savoir quelles sont les langages et les outils techniques utilisés au sein de YAZAKI pour décider comment on va développer notre application et encore pour bien choisir les 2 élèves qui vont la développer. Pour cela j'ai fixé un rendez vous avec Monsieur le Manager du département informatique au sein de YAZAKI pour avoir une idée claire sur les techniques utilisés.

7) La réunion entre le chef département informatique de l'ENSAT, Manager de département informatique à YAZAKI et moi, on a compris les techniques utilisés et on a proposé à monsieur ELFASI d'accepter les deux élèves comme stagiaires dans la société pour rester en contact avec l'entreprise et encore pour les motiver. Dans cette partie on a trouvé des contraintes, le département informatique de YAZAKI a une convention avec la FST mais pas avec l'ENSAT. Mais il nous a promis de voir avec le manager des ressources humaines pour la possibilité de faire une autre convention avec notre école.

8) Après avoir un accord favorable de la part de Monsieur EL KHALDI le Manager des ressources humaines j'ai contacté les deux élèves :

- AZTOT CARERO MOHAMED.
- JBARI PASSANI IJLAL.

Qui seront des stagiaires au sein du département dès le 1 Juin pour une durée de 2mois.

4-3-Cahier des charges :

➤ Présentation générale du projet

- Le problème à résoudre :

- Les documents des projets sont tous sous forme des fichiers Excel qui ne sont pas classés.
- La dépendance entre les différents acteurs du projet pour avoir des informations sur le projet.
- Absence d'un tableau de bord actualisé du projet.

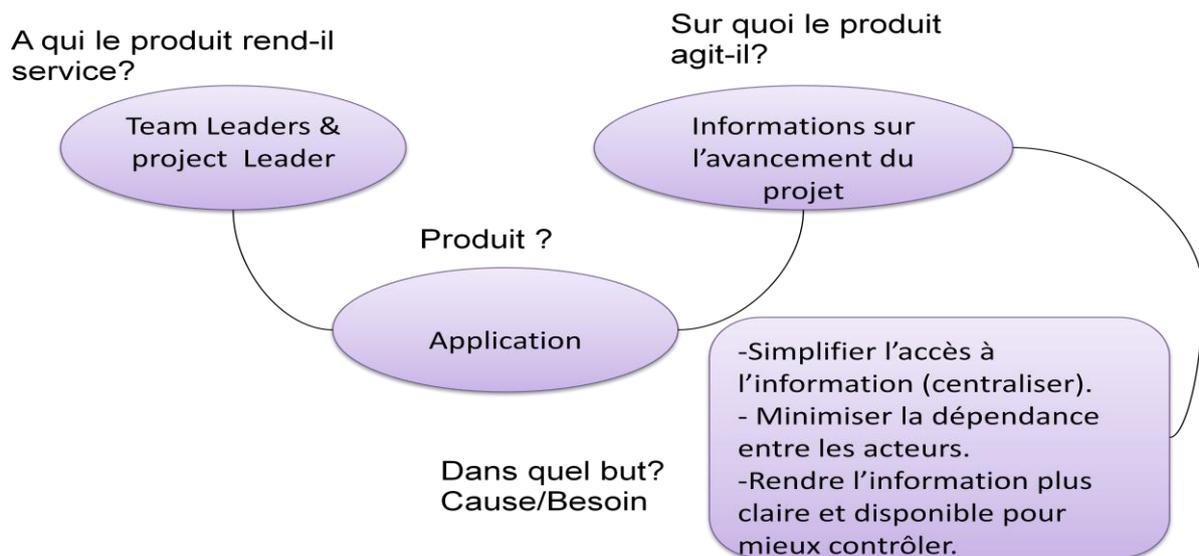
- Les objectifs que doit atteindre l'application

Réaliser une base de données accessible par tous les acteurs du projet pour avoir les informations concernant : les commandes, la production, les équipements, les changements et les réclamations client.

Objectifs :

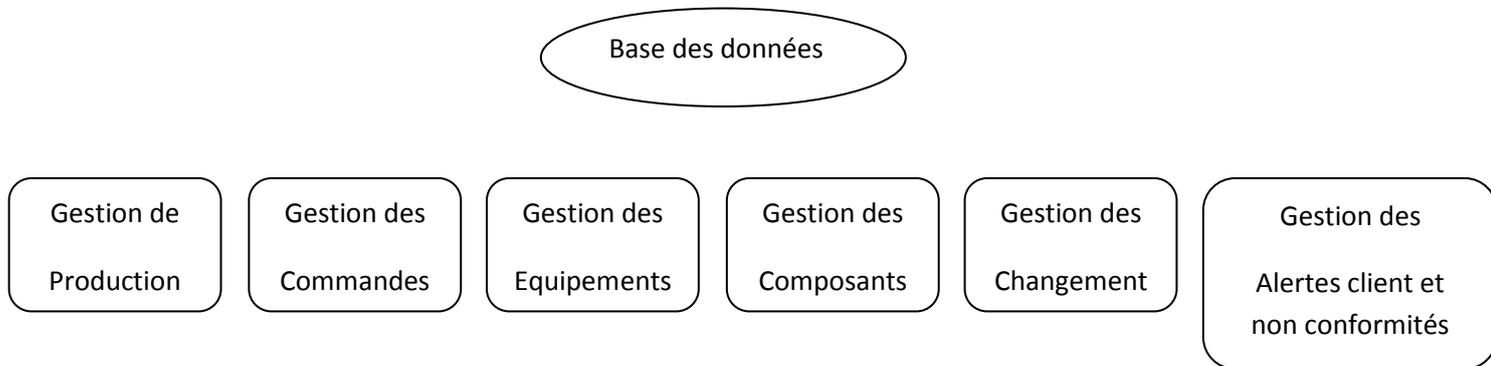
- Centraliser les informations sur le projet pour pouvoir les consulter rapidement et sans anticipation d'un autre acteur. → minimiser la dépendance entre les acteurs.
- Avoir une visibilité claire sur le déroulement de projet.
- Avoir un historique. (# fichiers Excel).
- Eviter les conflits dans les réunions.

➤ **Diagramme bête à corne :**



➤ **Méthodologie de conception à suivre**

Cette base des données contient 6 modules :



1) Gestion de Production :

- Saisie de plan de production (hebdomadaire).
- Saisie des outputs journaliers de production (les produits finals)
- Saisie des arrêts
- Consulter le statut de Production.
- Consulter l'historique des arrêts.
- **Détails :**
 - **Saisie de plan de production (hebdomadaire).**

Dans cette partie on doit entrer la semaine de production planifiée, Jour, shift, Famille, Référence et Quantité à produire et faire la validation pour chaque référence de famille.

Exemple :

- _ Semaine : 18
- _ Jour : 22
- _ Shift : 3
- _ Famille : ca sera un choix parmi les 10 ;
 - 1- Principale,
 - 2- Habitacle,
 - 3- Planche de bord droite,
 - 4- Planche de bord gauche,
 - 5- Porte passager,
 - 6- Porte conducteur,
 - 7- Porte arrière,
 - 8- Pavillon,
 - 9- Console,

10- Volet,

- _ Référence : PSA457888
- _ Quantité : 7

- **Saisie des outputs journaliers de production (les produits finals)**

Dans cette partie on doit entrer la semaine de production, jour, Famille, Référence et Statut ; le but du statut c'est de savoir est ce que le câble est terminé ou non, si non on doit savoir ou il est (postes : Coupe; Montage ; Test électrique; Clip chicker; 2^{ème} Visuel) :

Exemple :

- _ Semaine : 18
- _ Jour : 22
- _ Famille : Choix parmi les 10 familles déjà mentionnés.
- _ Statut : pour chaque atelier on doit cocher si ce câble la passer on non,
Exemple : Coupe (OK) ; Montage (OK) ; Test électrique (OK) ; Clip chicker (NON) ; 2^{ème} Visuel (NON), BPGA (NO).

- **Saisie des arrêts**

Dans cette partie on doit entrer La semaine de production, le jour, le shift [1, 2,3], Catégorie d'arrêt, cause d'arrêt, responsabilité [Non de personne], Durée d'arrêt.

Exemple :

- _ Semaine : 18
- _ Jour : 22
- _ Shift : 1
- _ Catégorie d'arrêt : Choix entre [Approvisionnement, coupe, Montage, Equipement]

Chaque choix de catégorie nous donne automatiquement de choisir la cause d'arrêt :

Approvisionnement :

- Manque composants
- Retard livraison

Coupe :

- Manque fils
- Anomalie sur les circuits

Equipement :

- Arrêt de chaine
- Test électrique
- BPGA
- Problème injection
- Clip chicker

Montage :

- Anomalie fabrication faisceau.

- **Consulter le statut de Production.**

Dans cette partie on veut avoir un tableau qui nous donne l'état des câbles lancés dans la production par jour, par shift, par famille, par référence :

Exemple :

| Semaine | Jour | Shift | Famille | Réf | Coupe | Montage | T.E | C.C | 2 ^{ème} Vis |
|---------|------|-------|---------|---------|-------|---------|-----|-----|-------------------------|
| 18 | 22 | 1 | PPL | PSA4567 | OK | OK | OK | OK | OK |
| 18 | 22 | 1 | PB | PSQ6789 | OK | OK | OK | Ok | OK |
| 18 | 22 | 2 | HAB | PKT6789 | OK | NO | NO | NO | NO |
| 18 | 22 | 3 | HAB | PDT6788 | NO | NO | NO | NO | NO |

Donc pour cet exemple la Réf (PSA4567) du PPL est terminée même chose pour (PSQ6789) du PB

Pour la Réf (PKT6789) du HAB elle a passé la coupe et maintenant elle est en montage.

Pour la Réf (PDT6788) de HAB elle n'a pas encore entré dans la production.

- **Consulter l'historique des arrêts.**

Afficher les données saisis sous forme des graphes

Difficultés rencontrées :

Une des principales difficultés rencontrées pendant ma mission a été de rejoindre une équipe projet au cours de ses dernières phases. J'ai dû assimiler les processus de fonctionnement de l'entreprise, l'état d'avancement du projet et le rôle des différents acteurs pour bien pouvoir affecter les tâches.

La position de stagiaire peut parfois être déroutante lorsque l'on conduit une réunion avec des personnes beaucoup plus expérimentées que soi. Mais lorsque l'on s'applique suffisamment dans le projet, que l'on donne une bonne visibilité aux membres du projet et que l'on structure bien la réunion, cela se passe bien et ça devient un plus dans mon savoir être.

Une des difficultés de la gestion de projet est le suivi des actions. Il faut être à l'affût des risques potentiels, la situation pouvant se renverser du jour au lendemain. Certaines tâches, non prioritaires, peuvent se retrouver dans le chemin critique si elles ne sont pas réalisées à temps.

Un des principaux défis de la conduite de projets est d'encadrer une équipe sur laquelle on n'a aucun pouvoir hiérarchique. Donc J'essaie d'instaurer une relation de confiance, de respect et d'engagement personnel.

Conclusion :

Cette mission au sein de l'entreprise YAZAKI Maroc m'a beaucoup apporté, tant au niveau relationnel qu'au niveau des méthodes de gestion de projet et du fonctionnement d'une grande entreprise.

J'ai pu mettre en pratique mes connaissances sur les techniques de gestion de projet et développer mon sens d'autonomie.

Le sujet s'est décliné en trois parties complémentaires. Tout d'abord l'analyse de l'existant, qui consiste à comprendre le système projet dans YAZAKI Maroc. Ensuite détecter les problèmes qui parasitent l'avancement des projets en parallèle avec les démarches de ma mission principale.

Ma mission principale était de faire un travail d'analyse sur les tâches du projet pour arriver enfin à les affecter aux bonnes personnes. Les objectifs de ce travail sont doubles. Il s'agit de responsabiliser les acteurs du projet pour ne pas avoir des retards au niveau des tâches et d'autre part pour ne pas avoir de conflits entre eux.

Ce PFE est allé au delà de ses objectifs, il ne s'est pas arrêté aux limites du sujet proposé. En effet j'ai trouvé qu'il ya un problème au niveau de gestion d'information. Donc j'ai proposé de mettre en place une application informatique qui va organiser et simplifier l'accès à l'information. Tous les responsables de l'entreprise ont bien apprécié cette application vue son importance. Pour le moment cette application est en phase de développement.

J'ai eu la chance de côtoyer, m'entretenir et d'échanger avec une multitude de personnes très compétentes qui ont pris le temps pour m'expliquer beaucoup de choses que je tiens à tous les remercier.

J'espère qu'au travers de ce mémoire j'ai pu vous faire part de ma mission pour la gestion de projet. Ces seize semaines de stage chez YAZAKI Maroc ont parfaitement complété ma formation acquise à l'ENSA de Tanger. Le fait d'avoir eu la chance d'être au cœur du service gestion des projets d'une multinationale comme YAZAKI m'a procuré beaucoup de bonheur et de satisfaction. Ceci n'a fait qu'accroître ma motivation pour travailler dans le domaine de l'industrie automobile.

Table des illustrations :

| | |
|---|----|
| Figure(1) : Usines YAZAKI..... | 8 |
| Figure(2) : Implémentation mondiale..... | 9 |
| Figure(3) : Profil de l’entreprise..... | 9 |
| Figure(4) : Pièces automobile YAZAKI..... | 9 |
| Figure(5) : Equipements YAZAKI..... | 10 |
| Figure(6) : Câble automobile..... | 10 |
| Figure(7) : Organigramme général de YAZAKI Maroc..... | 12 |
| Figure(8) : Familles de câble | 14 |
| Figure(9) : Fil électrique..... | 15 |
| Figure(10) : Terminaux..... | 15 |
| Figure(11) : Connecteur..... | 15 |
| Figure(12) : Flux de production..... | 16 |
| Figure(13) : Clients YAZAKI Maroc..... | 16 |
| Figure(14) : Organisation par facilitation..... | 27 |
| Figure(15) : Organisation par coordination..... | 28 |
| Figure(16) : Organisation matricielle..... | 29 |
| Figure(17) : Organisation commando..... | 29 |
| Figure(18) : Organigramme du projet W2..... | 37 |
| Figure (19) : Team Leader..... | 44 |
| Figure(20) : Equipe d’orchestre..... | 45 |

Sommaire des annexes :

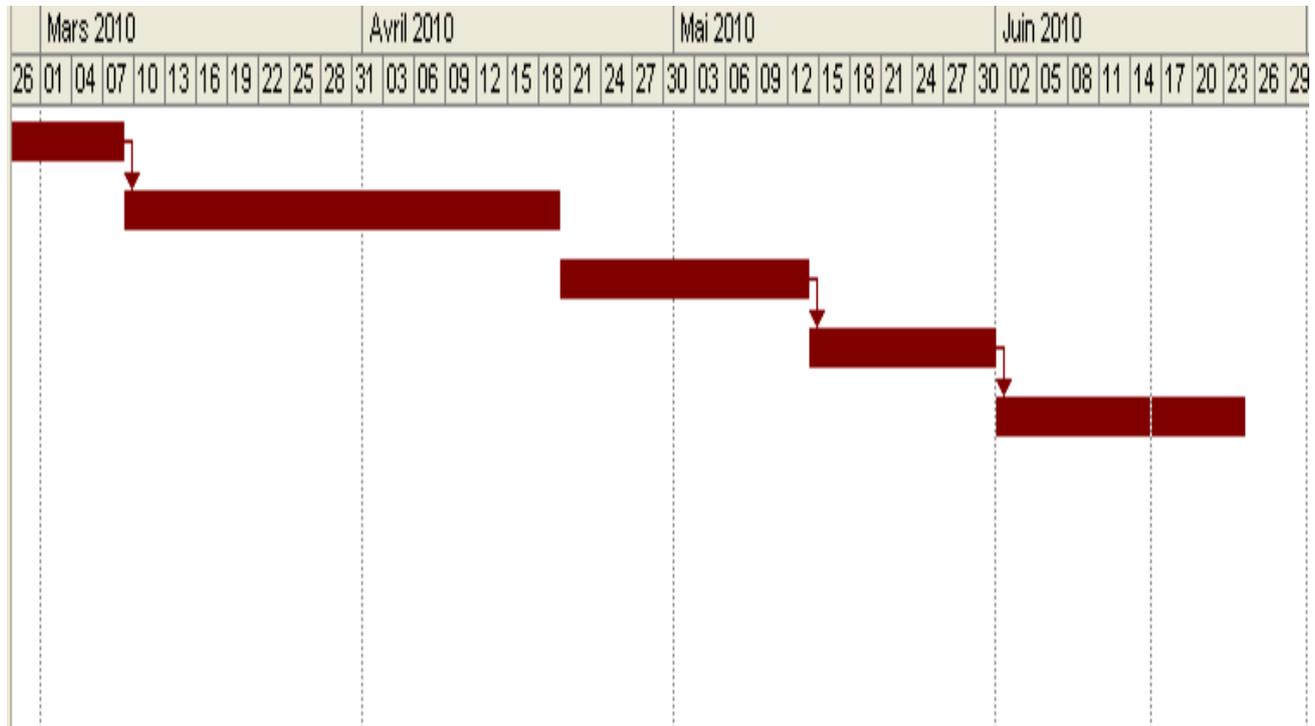
| | | |
|-------|--|----|
| I. | Gantt du PFE | 61 |
| II. | Les taches d'équipe, équipements..... | 62 |
| III. | Les taches d'équipe, prototype..... | 63 |
| IV. | Les taches d'équipe, production..... | 64 |
| V. | Les taches d'équipe, ingénierie..... | 65 |
| VI. | Les taches d'équipe, qualité..... | 66 |
| VII. | Les taches d'équipe, ingénierie industriel..... | 67 |
| VIII. | Les taches d'équipe, planning..... | 68 |
| IX. | Les taches d'équipe, gestion des composants..... | 69 |
| X. | Fiche d'évaluation..... | 70 |

SOURCES DOCUMENTAIRES

WEBOGRAPHIE: (liens valides au 14/06/2010)

- La gestion de projet:
http://rb.ec-lille.fr/gestion_projet.htm
- Un projet industriel :
http://www.si.ens-cachan.fr/accueil_V2.php?id=25&page=affiche_ressource
- Méthode de projet industriel :
<http://www.management-projet.org/projet1/spip.php?article92>
- Management de l'intégration du projet :
<http://www.gestiondesprojets.com/Management-integration.html>
- Equipe projet :
<http://www.gestiondesprojets.com/equipe-de-projet.html>
- Gestion de projet automobile :
<http://www.slideshare.net/imadtamir/gestion-de-projet-le-modle-automobile#text-version>

Gantt du PFE



| Nom de la tâche | Durée |
|---|----------|
| formation | 7 jours |
| collecter les taches du projet | 30 jours |
| affectation des taches | 18 jours |
| elaboration du cahier de charge pour l'application informatique | 12 jours |
| devloppement de l'application | 18 jours |
| | |
| | |

I. Les taches d'équipe, équipements :

| | |
|--|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Equipment Team: Main Tasks</u></p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ define technical equipment data and lunch order ➤ follow up order status ➤ Collect Data of change from the engineering, and implementation it on all equipments. ➤ The scheduling of changes with the team and the stake to disposition of the change updating . ➤ Follow-up of Equipments validation ➤ Responsible of equipments qualifications ➤ The updating of equipments plans qualifications and weekly diffusion to Team YMO and CSC. | |

II. Les taches d'équipe, prototype :

| | |
|--|---------------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Proto. Team:</u></p> | <p><u>Main Tasks</u></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ to insure that all equipments are ready to produce prototype parts ➤ start prototype production and follow-up ➤ record of production down time ➤ assure the availability of components in production area ➤ check and monitor component inventory if requested ➤ Recording , analyze and monitor KPI ➤ Control operator availability | |

III. Les taches d'équipe, production :

| | |
|---|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <u>Tasks of Prod. Team:</u> | <u>Main Tasks</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ to insure that all equipments are ready to produce ➤ establish a hiring plan according to the ramp up ➤ start production and follow-up of daily production ➤ Integrate new team on time according to ramp up ➤ record of production down time ➤ assure the availability of components in production area ➤ check and monitor component inventory if requested ➤ Recording , analyze and monitor KPI ➤ Control operator availability | |

IV. Les taches d'équipe, ingénierie :

| | |
|---|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <u>Tasks of Eng Team: Main Tasks</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Issue of CRD ➤ Feasibility and costing of Eng changes ➤ Submission of ECO follow up, ENG Change List update internal level of products ➤ To assure planning of the changes ➤ The follow-up of the planning with the team ➤ Responsible for the follow-up of technical implementation with CSC & PTC (technical answer....) ➤ Definition of process and equipment for assembly and specific process ➤ Follow Up of orders with the person responsible for equipments. ➤ start new part numbers with operator ➤ update process definition and specifications ➤ create and update specific P-FMEA and Process Flow | |

V. Les taches d'équipe, qualité :

| | |
|---|---------------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Quality Team:</u></p> | <p><u>Main Tasks</u></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ validate new equipments, components, new process and standards. ➤ Training of new operators and inspectors ➤ Analyze the internal faults of the project ➤ Select potential risk in the project ➤ Transfer and communicate failures existing in production line with the concerned departments. ➤ Communicate internal and external claims with team and supplier ➤ Validation of implementing new changes ➤ Participation with study of feasibility of specific changes ➤ Validation of internal proposal. ➤ Follow up customer complaints and corrective actions ➤ Check and follow up of internal and external deviation. ➤ Incoming Inspection of all new components ➤ To establish ISIR for harnesses | |

VI. Les taches d'équipe, ingénierie industriel :

| | |
|--|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Ind Eng Team:</u> <u>Main Tasks</u></p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Define and develop Plant layout ➤ Develop methods, processes, studies of capacity machines for cutting, pre-assembly, assembly ➤ Line Balance activities for assembly ➤ Proposals for improvement workstations at cutting and assembly. ➤ Implementation of CAO and Kanban System ➤ Define the need for equipment to cut and pre-assembly to change engineering ➤ Implement engineering changes for processes in defined time ➤ Treat customers claims and implement the action plan ➤ Define the production system for each phase ➤ Define cutting and preassembly distribution <p style="margin-left: 40px;">Create and follow up of generic P-FMEA</p> | |

VII. Les taches d'équipe, planning :

| | |
|---|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Planning/Logistics Team :</u> <u>Main Tasks</u></p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ monitoring and analyzing orders ➤ Input and double check orders into system ➤ establish production plan and provide to team <ul style="list-style-type: none"> - Prototype plan - Ramp up - Mass- Production plan ➤ follow up of mass- production plan and deliveries ➤ inform Team, CSC and if needed Customer ➤ organize shipment ➤ Manage advanced warehouses and inventory ➤ Define packaging and SNP ➤ Manage returnable packaging of generic P-FMEA | |

VIII. Les taches d'équipe, gestion des composants

| | |
|---|--------------------------|
|  | YMO Project Teams |
| <p><u>Tasks of Component Team:</u> <u>Main Tasks</u></p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ analyze the BOM manage and monitor ➤ order components according BOM ➤ order new components according Engineering changes ➤ special management of specific and critical components ➤ weekly report of the status of critical components ➤ ensure production deliveries of components ➤ manage deliveries with suppliers ➤ Communication with CSC and Commodity Buyer ➤ of generic P-FMEA | |

