

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE MANAGEMENT  
ENSM - ALGER**

**MASTER EN MANAGEMENT PAR LA QUALITE**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE**

**THEME**

**EVALUATION DU PROCESSUS DE PREFABRICATION**

**CAS : INFRARAIL (unité de base opérationnelle –  
salahbouchaour SKIKDA-)**

**Présenté par :**

**M<sup>r</sup>DAOUDI Moussa**

**Encadré par :**

**Pr. MESSAID HASNA.A**

**Dr. BARBAR Messaoud**

**Juin 2013**



## **Remerciements**

*Ce mémoire n'aurait pas vu le jour, sans la contribution, l'aide et le soutien de certaines personnes que je dois mentionner à l'instar du corps professoral, toute l'équipe de l'usine d'INFRARAIL de Salah Bouchaour, sans oublier l'équipe pédagogique qui travaille à l'école, à savoir les gens de la bibliothèque, la direction des études ainsi que la responsable chargée des relations extérieures en l'occurrence Madame KADRI.*

*Toutes mes salutations les plus chaleureuses pour Monsieur le directeur de l'école.*

*Je dois aussi remercier du fond du cœur, mes parents et le reste de la famille avec quelques autres amis, pour le soutien moral qui m'ont apporté durant toute la période où j'étais entrain de préparer mon Master.*

## Liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre du tableau</b>	<b>Page</b>
01	classement des huit principes du management de la qualité	18
02	classement des processus selon les catégories	25
03	tableau des documents applicable	32
04	tableau des intervenants dans le processus de préfabrication	33
05	description du traitement de la non-conformité	34
06	description des actions correctives et préventives	35
07	Grille d'audit du processus de préfabrication	38
08	Le tableau de maturité	44

## Liste des schémas

<b>Numéro</b>	<b>Titre du schéma</b>	<b>Page</b>
01	Organigramme d'INFRARAIL	7
02	Organigramme de l'unité de base opérationnelle de Salah Bouchaour	8
03	Cartographie des processus	10
04	Pyramide descriptif du système documentaire	12
05	les huit principes de management de la qualité	15

## **SOMMAIRE :**

**INTRODUCTION GENERALE.....02**

**CHAPITRE 1 –PRESENTATION DE L’ENTREPRISE ET SON SYSTEME DE  
MANAGEMENT DE LA QUALITE.....04**

**Section 1 –Présentation d’INFRARAIL et de l’UBO Salah  
Bouchaour. ....05**

**Section 2 –les processus de l’entreprise.....09**

**Section 3 – Le système documentaire .....12**

**CHAPITRE 2 – Les concepts du management de la qualité.....14**

**Section 1 –Les principes du management de la qualité.....15**

**Section 2 –La notion de processus.....19**

**CHAPITRE 3 – EVALUATION DU PROCESSUS DE  
PREFABRICATION.....23**

**Section 1 -Evaluation du processus de préfabrication de la travers  
bétonarmé :.....24**

**Section 2 –Recommandations.....46**

**CONCLUSION GENERALE**

**BIBLIOGRAPHIE**

## **Résumé :**

Ce projet de fin d'étude consiste à illustrer les principes du management de la qualité en mettant l'accent d'abord sur l'approche processus.

Lequel ce processus sera mis en valeur dans la préfabrication de la traverse béton armé et ainsi se fixer sur le degré de son efficacité sur le terrain, avant de proposer des recommandations quant à son amélioration pour la production au sein de l'usine d'INFRARAIL à Salah Bouchaour Skikda.

## **Mots clé :**

Principes de management de la qualité, approche processus, processus

## **Sammary :**

This Project of ending study consist to illustrate the main principles of management according to the quality, and emphasize on the process approach.

This process will be evaluated in the construction, and also to be sure of its efficient degree on the field before to make recommendations for having a better production in INFRARAIL factory. this, is situated in Salah Bouchaour district (not far from Skikda city)

## **Keywords:**

Principles of management quality, process Approach, Process

## **ملخص :**

الهدف من هذا المشروع لنهاية الدراسة هو عرض مبادئ الإدارة الجودة مع إعطاء أهمية أكثر لمبدأ العملية، أين ستكون عملية الإنتاج داخل منشآت السكك الحديدية فرع صالح بوشعور-سكيكدة-هو موضوع الدراسة و التقييم و ذلك لمعرفة درجة فعاليته، و اقتراح توصيات في الأخير من أجل تحسين عملية الإنتاج داخل الشركة.

**الكلمات المفتاحية :** مبادئ الإدارة بالجودة، العملية

**INTRODUCTION  
GENERALE**

Le passage vers une économie de marché dans notre pays s'est effectué non sans connaître de profondes mutations dans sa phase de transition, qui aura contraint les entreprises publiques Algériennes à faire face à de nombreux accrocs tel que : la hausse des couts, cessation de paiement, faillite et dissolution.

L'environnement économique et social aura lui aussi subit les conséquences de la transition ou la pérennité d'un produit ou celle d'une activité n'est plus garantie.

En dépit également de l'ouverture du marché national aux entreprises cet état de fait devait constituer bien au contraire une contrainte aux entreprises Algérienne dans un climat concurrentiel agressif provoqué par cette ouverture.

Pour faire face, l'entreprise à intérêt de veiller sur sa performance et elle doit aussi s'adapter en permanence pour rester en permanence pour rester compétitive, en maitrisant toutes ces activités.

INFRARAIL a fait un grand pas de se certifier par ISO 9001, ISO14001, OHSAS18001, un système intégré qui est constitué par des principes de management de la qualité.

Parmi ces principes l'approche processus en est un qui nous donne une autre vision sur les organisations, et considérer toute entreprise quelque soit sa taille, comme un ensemble de processus qu'on doit identifier et savoir gérer d'une manière qui rend le fonctionnement dans l'entreprise plus efficace.

Pour garder la conformité aux exigences, la mesure avec l'évaluation des processus est une action nécessaire qui permet leur amélioration (processus), et par la même savoir aussi leur niveau de maturité, surtout pour ceux qui génèrent beaucoup plus une valeur ajoutée importante pour l'entreprise. C'est le cas pour le processus de préfabrication dans l'usine d'INFRARAIL de Salah Bouchaour à Skikda.

Vu l'importance du sujet portant sur le processus l'on a choisi le titre suivant « Amélioration des processus » avec la problématique suivante :

**« Comment améliorer le processus de la préfabrication et optimiser sa performance »**

A partir de cette problématique, nous chercherons à répondre aux questions suivantes :

- Le processus de préfabrication est-il conforme aux exigences de la norme ISO9001 ?
- Quel est le niveau de maturité du processus de préfabrication de la traverse béton armés ?

A travers ce travail nous allons vérifier les hypothèses suivantes :

- Le processus de préfabrication est conforme aux exigences de la norme ISO9001
- Le processus de préfabrication est maîtrisé.

Pour répondre aux questions et vérifier les hypothèses, nous avons adopté le plan suivant :

Le premier chapitre : est constitué de trois sections, la première est consacrée pour la présentation de l'entreprise, la seconde aborde les processus de l'entreprise. Enfin, dans la troisième section, nous illustrons le système documentaire.

Le deuxième chapitre : est composé de deux sections, une pour les principes du management de la qualité, et l'autre pour la notion de processus.

Le troisième chapitre : est consacré pour l'évaluation du processus de préfabrication selon la norme ISO9001 dans la première section, et des recommandations dans la deuxième.

# **CHAPITRE 1**

**Présentation de l'entreprise  
et son système de  
management de la qualité**

Dans ce premier chapitre, nous avons jugé utile de présenter l'entreprise et son système documentaire, tout d'abord, nous allons aborder l'historique de l'entreprise, ensuite l'organigramme de l'entreprise INFRARAIL et son unité de base opérationnelle de Salah Bouchaour, tout cela sera compris dans la première section de ce chapitre. En second lieu, et dans deux section, nous allons présenter Les processus d'INFRARAIL et son système documentaire.

## **Section 1 :Présentation d'INFRARAIL et de l'UBO Salah Bouchaour :**

### **1.1 Historique :**

Dans le cadre de la restructuration de la société mère qui est la SNTF on a procédé à la création de filiales INFRARAIL Est, Centre, Ouest.

Alors que dans les années 80 lors de l'achèvement des grands travaux confiés à des entreprises étrangères tel que BOUGUES (France), certains matériels et installations seront acquis par la SNTF pour être mis à la disposition des ces nouvelles entités (INFRARAIL Est, centre, Ouest)

Même le personnel Algériens qui travaillait avec les entreprises étrangères, et celui du personnel de la SNTF chargé des travaux mettra sa grande expérience en profit des nouvelles unités dénommées INFRARAIL ce qui a permis la poursuite du bon fonctionnement des équipements, la preuve c'est que jusqu'à la fin d'année 1992 ces unités on pu s'adapter à leur environnement économique et social exécutant même plusieurs travaux de renouvellement des voies ferrées, tout en réussissant à maintenir du niveau appréciable de la production TBA, sujet de notre étude appliquée pour la production de la TBA au sein de l'unit de base opérationnelle de Salah Bouchaour à Skikda.

La société mère SNTF qui a décidé de procéder à l'autonomie des ces trois entités pour les doter d'un statut juridique et d'un conseil administration.

Après s'être imposé sur le terrain entre les années 1993-1966 dans leurs différentes activités, les trois filiales Est, Centre, Ouest étaient devenues un outil incontournable pour la maison mère SNTF.

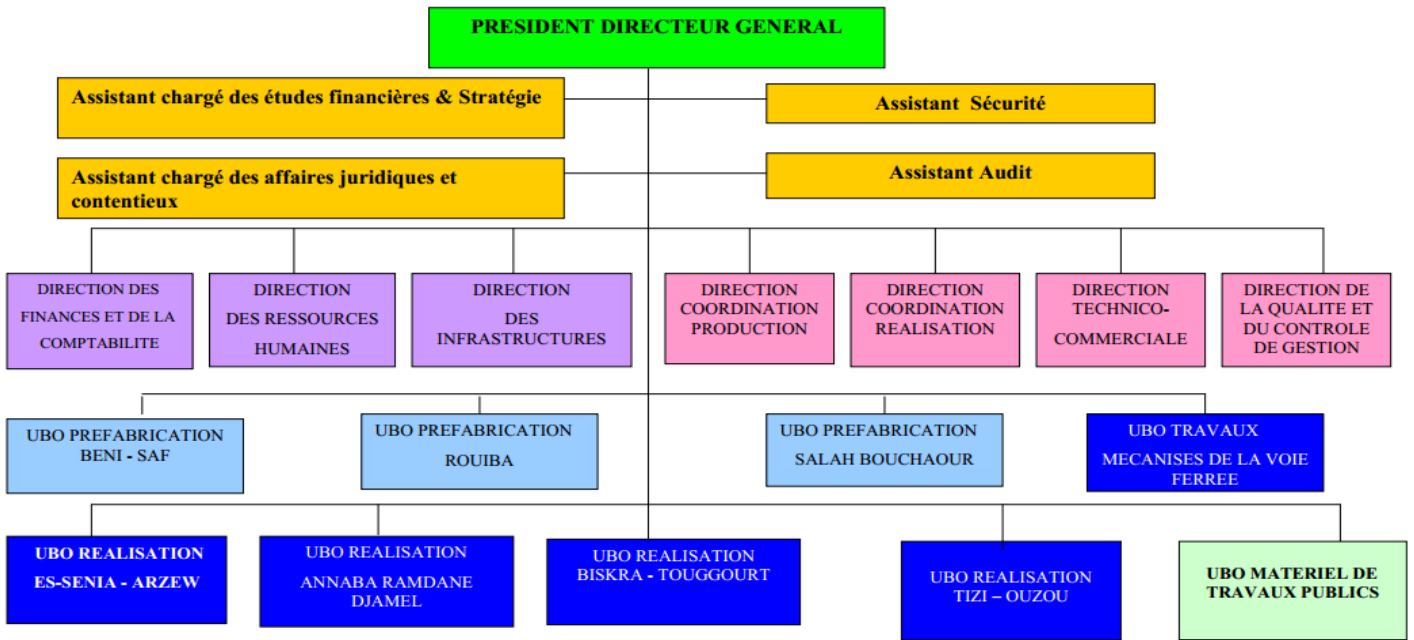
A la fin de l'année 1997 la SNTF décida de fusionner ses 03 filiales en une seule entreprise d'envergure nationale en vue d'une meilleure utilisation des ressources disponibles.

INFRARAIL SPA détient actuellement un capital de 1080 Millions de dinars, pour atteindre ce chiffre INFRARAIL a du subir un assainissement sur le plan financier d'une manière rationnelle passant de 150 millions DA de chiffre initial à 380 Millions DA en 2002.

Parmi les unités importantes que détient INFRARAIL nous pouvons citer celle qui se trouve à Salah Bouchaour –Skikda-, acquise en 1983 dans le cadre de la réalisation du projet ferroviaire Ramdane Djamel – Jijel, qui se spécialisera pour la production de traverse biblocs, et ce après que INFRARAIL ait opté pour le déroulement des voies ferrées. Pour ses grosses réalisations INFRARAIL optera pour un partenariat avec SATEBA France, pour le reconditionnement de l'usine, et ce afin de répondre au besoin des projets pour l'entreprise qui prévoit l'utilisation de la traverse TBA ; entamé en octobre 2007, le reconditionnement sera achevé en 07/02/2009.

**1.2 Organigramme d'INFRARAIL :**

**Schéma N° 1 : Organigramme d'INFRARAIL**

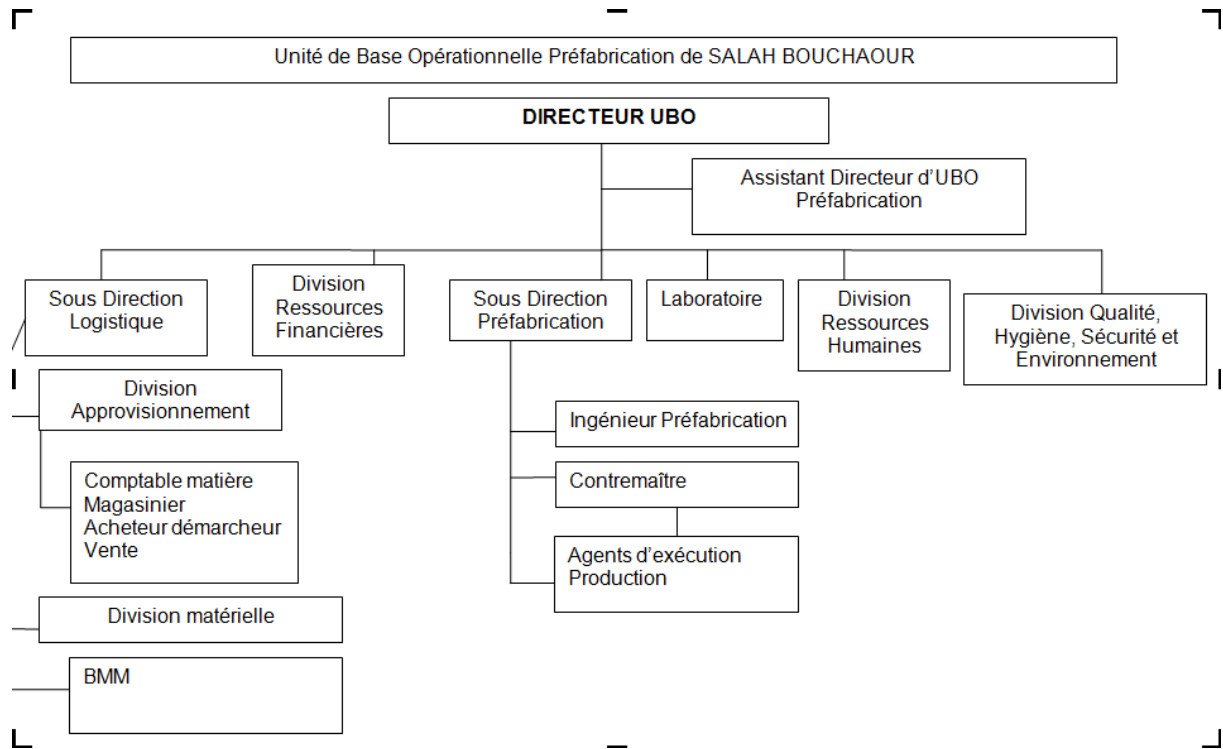


UBO : Unité de Base Opérationnelle

**Source : plan d'organisation interne**

**1.3 Organigramme de l'unité de base opérationnelle de Salah Bouchaour :**

**Schéma N°2 : Organigramme de l'unité de base opérationnelle de Salah Bouchaour**



**Source : plan d'organisation interne**

## **Section 2 : processus de l'entreprise :**

### **2.1 Généralités sur la maîtrise des processus :**

Afin de répondre aux exigences des normes ISO 9001V2008, ISO 14001V2004, et référentiel OHSAS18001V2007 pour améliorer ses performances, accroître la satisfaction de ses clients et de l'ensemble des parties intéressées, INFRARAIL met en œuvre les processus suivants :<sup>1</sup>

#### **A : Processus stratégique (processus direction) :**

- Processus planification de la qualité, environnement, hygiène santé et sécurité au travail
- Processus revue de direction
- Processus organisation
- Processus communication

#### **B : Processus management des ressources :**

- Processus ressources humaines
- Processus achats
- Processus maintenance

#### **C : Processus réalisation du produit :**

- Processus relatif au client
- Processus approvisionnement
- Processus production
- Processus réalisation

#### **D : Processus mesure, analyse et amélioration :**

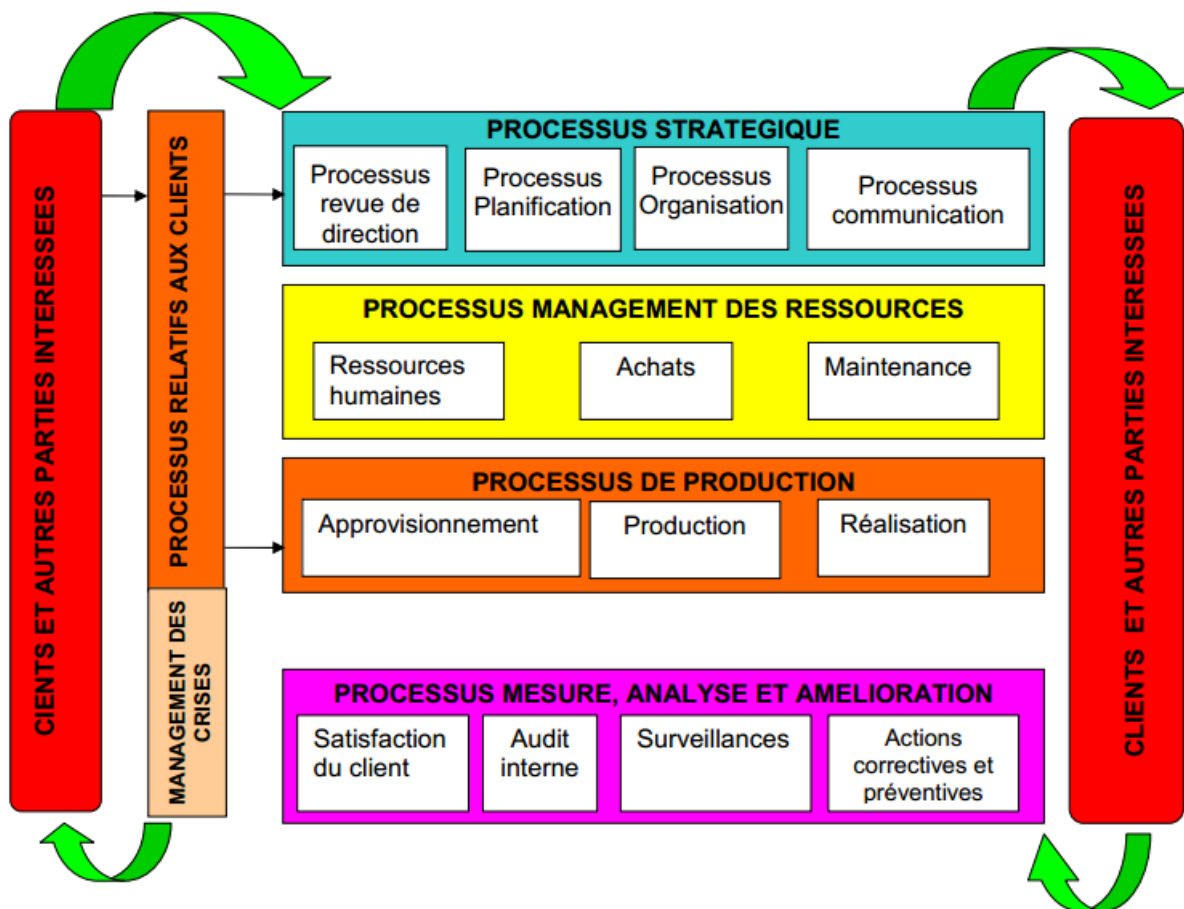
- Processus satisfaction du client
- Processus audit interne

---

<sup>1</sup> Manuel QHSE

- Processus surveillance
- Processus actions correctives et préventives

**Schéma N°3 : Cartographie des processus**



**Source : Manuel QHSE**

## **Section 03 : Système documentaire :**

### **3.1 Politique d'INFRARAIL :**

Parlant de la politique d'INFRARAIL, cette dernière ne peut être liée qu'avec l'existence d'un marché national attractif qui va accroître la concurrence.

Veillant au développement durable d'INFRARAIL, cette dernière doit être absolument liée à une amélioration continue de la qualité de ses produits, de ses projets, et de tout ses processus, sans oublier que cette démarche doit s'accompagner d'une volonté systématique, qui consiste encore et toujours à aller de l'avant avec en sus ces deux facteurs primordiaux qui sont le progrès et le développement. Tenant compte du programme national du secteur ferroviaire, notre devise demeure la consolidation de notre croissance et avoir notre propre développement tout en s'impliquant dans les projets déterminants dans le but d'améliorer notre part de marché.

Pour y parvenir l'ensemble des acteurs au sein de l'entreprise doivent non seulement comprendre la politique d'INFRARAIL mais aussi la partager et l'accepter.

C'est de cette façon que les dysfonctionnements seront identifiés puis éliminés durablement pour faire bénéficier des clients et les autres parties prenantes des projets accomplies.

Pour arriver aux fins de cette politique il ya bien sur certains défis qu'il faut vaincre avec le : «

- ***Le déploiement de l'approche processus.***
- ***La satisfaction de toutes les exigences, plus particulièrement celles de nos clients et des autres parties prenantes.***
- ***L'amélioration en permanence de l'efficacité de l'efficacité de notre système intégré et de nos performances. »<sup>2</sup>***

La modernisation des outils et les méthodes de travail sont aussi un facteur incontournable qui conduira à la réalisation de ces objectifs.

L'engagement sera total pour y parvenir à améliorer continuellement la performance comme pour le management de la qualité et de l'environnement et de la santé, et la sécurité

---

<sup>2</sup> Manuel QHSE

au travail prévenant les préjudices personnels comme les atteintes à la santé où il faut respecter les exigences légales et réglementaires pour y prévenir contre la pollution.

Toute cette démarche évoquée dans sa globalité concerne tous les processus de l'entreprise et permet également le développement du système de management intégré.

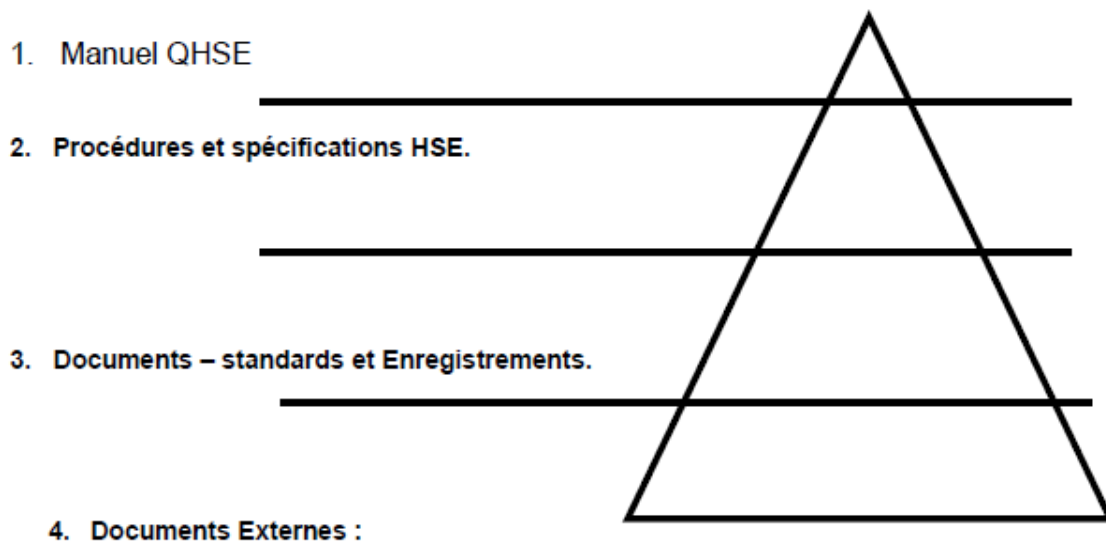
Preuve, INFRARAIL en est avec la réussite de la certification de système de management QHSE en conformité avec les exigences ISO 9001/2008, ISO14001/2004 et OHSAS 18001/2007, le fruit encore du résultat trouve son secret dans l'effort de l'ensemble du personnel.

Les perspectives de l'entreprise demeurent toujours l'amélioration continue de nos performances sur la base de la nouvelle norme ISO 9004/2009 afin de guider chacune de toutes les actions entreprises.

### **3.2 Les documents de la qualité :**

L'ensemble des documents regroupés dans un manuel appelé manuel d'organisation, celui-ci comporte quatre niveaux, est édicté par la SNTF permettant la facilité de son exploitation et maintien.

#### **Schéma N°4 :Pyramide descriptif du système documentaire**



**Source : Manuel Qualité**

### 3.2.1 Niveau 1 : Manuel QHSE

Ce document renferme d'abord les grandes orientations avec l'organisation d'INFRARAIL dans le but d'assurer la qualité des produits et des services offerts tenant compte de l'environnement, hygiène, la sécurité, qui sont à respecter. Une autre utilisation du manuel QHSE avec les documents associés sont consacrés à la mise en œuvre des processus d'INFRARAIL portant sur la qualité, l'environnement, l'hygiène, la sécurité, pouvant avoir une incidence directe ou indirecte pour le travail au cours de ses prestations en matière de réalisation des projets comme pour ses activités de préfabrication. Ce manuel est considéré comme un guide à usage pour tout le personnel d'INFRARAIL qui assure des missions et des services conformément aux exigences des normes internationales ISO9001, ISO14001, et du référentiel OHSAS 18001. Nonobstant les missions, les responsabilités, les outils et les techniques qui doivent être utilisées pour satisfaire les exigences des dites normes et référentiel.

### 3.2.2 Niveau 2 : procédure et spécification HSE

Concernant le 2eme niveau, une grande partie appartient aux procédures générales du SMI tenant compte des procédures de référence et des spécifications techniques.

### 3.2.3 Niveau 3 : documents et enregistrements

Le troisième niveau est constitué des documents standards pour faciliter les applications à caractères itératifs et des enregistrements.

### 3.2.4 Niveau 4 : Documents externes

Le 4eme niveau régit la souscription faite par INFRARAIL de l'ensemble des exigences légales avec des lois, ordonnances ou règlements applicables soit sur le plan local, national, ou encore international, pour lequel l'Algérie a ratifié ou signé des conventions et Protocol d'accord.

Dans ce manuel, INFRARAIL pose des exigences légales pour qu'elles soient appliquées en matière d'hygiène, sécurité, et environnement. D'autres moyens sont utilisés pour le suivi dans le temps comme pour le journal officiel, avec les directives de la SNTF et la procédure d'identification pour les exigences légales et d'autres.

## **CHAPITRE 2**

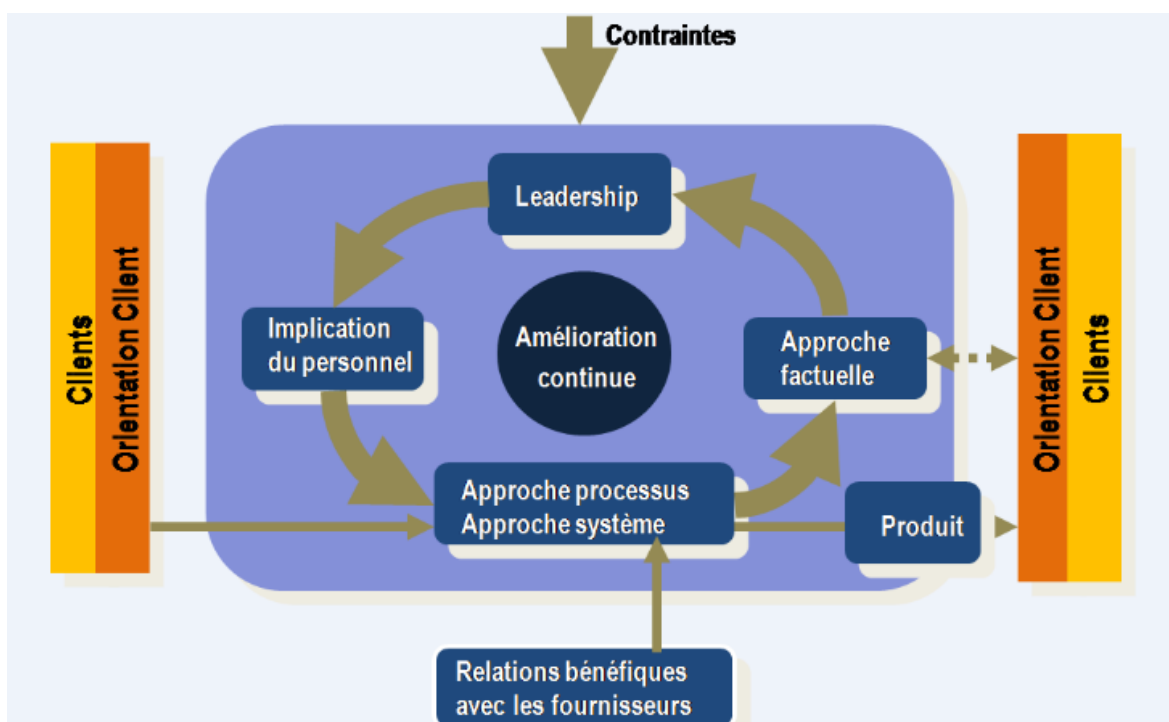
### **Concepts du management de la qualité**

## Section 01 : les principes du management de la qualité

### 1.1 Définition des huit principes du management de la qualité :

Il ya huit principes arrêtés après des expériences vécus d'un grand nombre d'organisme, ces principes on été établis pour servir de base à la révision des normes ISO 9000. Ils en constituent les valeurs fondatrices et leur éclairage est indispensable pour interpréter la norme dans le contexte d'une entreprise.

#### Schéma N5° : les huit principes de management de la qualité



#### 1.1.1 Orientation client :

La satisfaction client étant au cœur du dispositif de management de la qualité, il faut comprendre les besoins présents et futurs des clients pour pouvoir les satisfaire et essayer d'aller au devant de leurs attentes, tout en respectant les objectifs de l'entreprise. Mesurer la satisfaction et gérer étroitement les relations avec le client viendront en complément de ces actions.<sup>3</sup>

<sup>3</sup><http://www.blogqualite.com/>

### **1.1.3 Implication du personnel :**

Le personnel est le maillon indispensable dans l'organisation d'une entreprise, son implication totale est donc fondamentale. Il faut utiliser toutes les compétences interne au profit de l'entreprise, motiver ses collaborateur, les engager, les rendre responsable et concerné par l'amélioration continue.<sup>4</sup>

### **1.1.4 approche processus :**

L'approche processus consiste à gérer les activités et les ressources comme un processus pour atteindre un résultat, en pilotant un processus, on peut ainsi établir des responsabilités claires, utiliser efficacement les ressources, analyser les performances, les impacts, proposer des actions d'amélioration.<sup>5</sup>

### **1.1.5 Management par approche système :**

Comprendre et gérer des processus comme un système contribue à atteindre les objectifs de l'entreprise. Cela permet de structurer les systèmes de la manière la plus efficace, d'assurer une meilleur compréhension des rôles et des responsabilités pour réaliser les objectif communs et réduire ainsi les blocages inter-fonctionnels.<sup>6</sup>

### **1.1.6 Amélioration continue :**

L'objectif permanent de l'entreprise doit être la quête de l'amélioration de sa performance globale. La performance interne ayant un impact direct sur la satisfaction clients. C'est un avantage concurrentiel indéniable apportant souplesse et rapidité de réaction face aux opportunités qui pourraient se présenter. La formation du personnel aux outils et aux méthodes d'amélioration continue s'avère indispensable. La fixation de buts, la mesure des résultats et la reconnaissance des améliorations ou les corrections à apporter sont l'essence même du principe.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup><http://www.blogqualite.com/>

<sup>5</sup><http://www.blogqualite.com/>

<sup>6</sup><http://www.blogqualite.com/>

<sup>7</sup><http://www.blogqualite.com/>

**1.1.7 Approche factuelle pour la prise de décision :**

Pour prendre les bonnes décisions, il faut se fonder sur des données et des informations fiables. Pour cela il faut analyser de manière factuelle les données à l'aide de méthodes validés, les divulguer à ceux qui en ont besoin.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup><http://www.blogqualite.com>

### 1.1.8 Relations mutuellement bénéfiques avec les fournisseurs :

Une entreprise et ses fournisseurs sont interdépendants et doivent augmenter leurs capacités à créer de la valeur. Cela permet souplesse et rapidité face aux évolutions du marché ou des besoins des clients. L'entreprise établit une communication claire avec ses fournisseurs, met en commun ses acquis et ses ressources, recherche les voies d'amélioration et encourage celles réalisées par ses fournisseurs.

### 1.2 Le classement des huit principes :<sup>9</sup>

**Tableau n°1 : classement des huit principes du management de la qualité**

N	Les axes	Les principes
1	Principes relatives aux parties externes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientation client</li> <li>• Relations mutuellement bénéfique avec les fournisseurs</li> </ul>
2	Principes relatifs à l'organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approche processus</li> <li>• Management par approche système</li> </ul>
3	Principes relatifs aux méthodes individuelles ou collectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration continue</li> <li>• Approche factuelle pour la prise de décision</li> </ul>
4	Principes relatifs aux hommes et aux attitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leadership</li> <li>• Implication du personnel</li> </ul>

**Source : élaborer par nous même**

<sup>9</sup>Mitonneau et Henri , Réussir l'audit des processus, p 4, Edition AFNOR, Paris .

Le classement des huit principes se limite au sein de quatre grands axes dont le premier attrait aux principes relatifs aux parties externe ou l'entreprise doit être en osmose avec l'évolution de son environnement pour garantir sa pérennité.

Pour le deuxième axe il s'agit des principes relatifs à l'organisation pour dire que le système de management de la qualité ne nécessite pas d'activité à part et supplémentaires, mais c'est beaucoup plus l'organisation et le pilotage des activités qui font le résultat de l'entreprise.

Pour le troisième axe l'en doit parlé des principes relatifs aux méthodes individuelles ou collectives, alors que la maturité d'une démarche qualité peut se juger par le degré de l'intégration d'une approche méthodique dans la culture management.

Enfin le quatrième axe et non des moindres parle de principes relatifs aux hommes et attitudes, ou le facteur humain reprend sa place dans la démarche qualité, et que les acteurs ne sont pas moins importants que l'organisation dans les réalisations des objectifs de l'entreprise.

Ce pendant cette tentative de classement n'est une fin en soit, pour dire que tout les principes sont liées les uns avec les autres dans la mise en œuvre du système de management de la qualité.

## **Section 2 : la notion de processus**

### **2.1 Définition de processus**

Plusieurs définitions de ce terme seront évoqué dans certains documents comme celui de ISO9001, qui explique que le processus : est un ensemble d'activité corrélée ou interactive qui transforme des éléments d'entré en élément de sortie.

Pour Michel Perigon il expliquera qu'un processus « *est une succession de taches réalisée à l'aide de moyen tel que le personnel, les équipements, le matériel, les informations, les procédures, le résultat final escompté est un produit.* »<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Michel Catan, 2008, p30, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris

On peut dire aussi qu'un processus n'est pas un produit, ce n'est pas non plus une simple série de tâches ou d'actions, il explique une succession de fonctions ou d'opérations reliées entre elle au sein d'une chaîne finalisée.

Toutes les définitions qui se sont donnée pour le processus nous permettent de comprendre les points suivants :

- Un processus est un enchaînement d'activités, cela matérialise bien le fait qu'un processus est constitué de la somme des divers apports des différents contributeurs qui sont en interaction. Il ya, à ce niveau, une notion de « coproduction », qui nécessite un état d'esprit de coopération et non d'individualisme au sein de l'entreprise.
- Un enchaînement d'activité ordonné, Il existe donc une suite logique dans la chaîne dans la chaîne des activités à accomplir. Même si nous ne pensons pas, comme le taylorisme nous l'enseignait, qu'il existe (a best way), il est estimé que la recherche de l'enchaînement le plus optimal, dans un contexte donné, ce qui signifie que cet enchaînement peut évoluer, constituer un but à poursuivre...et à atteindre.
- Il est déclenché par un événement externe, en ce sens un processus n'est rien en soi, si ce n'est qu'il est le support d'un besoin, d'un souhait, d'une promesse pour le client. C'est donc cette demande, ce souhait, ou vue de l'entreprise cette promesse, qui constitue l'élément déclencheur de la séquence d'activité.
- Aboutir à un résultat qui sa raison d'être le souhait, la demande du client, la promesse de l'entreprise doivent se construire à travers la chaîne des activités, et aboutir en final à un résultat qui doit être conforme à e qui est attendu par le client et promis par l'entreprise.
- Une suite d'activités constitue la chaîne des valeurs ajoutées, chaque activité doit progressivement « enrichir » le résultat attendu. Cette notion est très importante, car, toute activité qui ne produit pas une « plus-value », un « enrichissement », doit être remise en question et donc supprimée.

## **2.2 Les caractéristiques d'un processus :**

D'après le fascicule de documentation publié par AFNOR en octobre 2005 FD X50-176, un processus est caractérisé par :<sup>11</sup>

- Son titre : qui doit présenter son utilité ;
- ses finalités qui déterminent la raison d'être du processus ;
- ses clients (internes et externes) ;
- son pilote ;
- les acteurs de sa mise en œuvre ;
- ses données d'entrée, en indiquant le cas échéant celles qui déclenchent la mise en œuvre du processus ;
- ses éléments de sortie : qui concrétisent la «production» du processus, qu'il s'agisse de produits tangibles, de services ou d'informations liées, notamment les enregistrements ;
- ses ressources spécifiques : indispensables à sa réalisation soit matérielles, informationnelles ou humaines (Acteurs, services, experts...) ;
- ses objectifs et ses indicateurs de résultat et de fonctionnement ;
- ses modalités de pilotage : quels dispositifs concrets (qui, quoi, comment, quand...) permettent de piloter le processus ;
- ses points clés ou à risque : points qui nécessitent une surveillance particulière parce que l'expérience montre que ce sont des moments ou des actions qui risquent de compromettre le bon déroulement de la suite du processus ;
- ses interactions avec les autres processus et leur contenu : il peut être utile de «contractualiser» les conditions des échanges d'éléments entre processus et d'associer des indicateurs à la tenue des engagements réciproques ;
- ses documents de référence : procédures, modes opératoires, consignes particulières qui décrivent ses critères de réalisation.

---

<sup>11</sup> Norme française FD X50-176 Management des processus

### **2.3 Les types de processus :**

D'après le fascicule de documentation publié par AFNOR en octobre 2005 FD X50-176, on peut distinguer 03 grandes familles de processus :<sup>12</sup>

- **Les processus de réalisation**

Ils contribuent directement à la réalisation du produit, de la détection du besoin du client à sa satisfaction. Ils regroupent les activités liées au cycle de réalisation du produit.

- **Les processus de support ou soutien**

Ils sont indispensables au fonctionnement de l'ensemble des processus en leur fournissant les ressources nécessaires.

Ils comprennent notamment les activités liées aux :

- **ressources humaines ;**
- **ressources financières ;**
- **installations et leur entretien (locaux, équipements, matériels, logiciels, etc.) ;**
- **traitement de l'information,**

Selon la finalité de l'organisme considéré, ses clients, son organisation, un même type de processus peut être considéré soit comme processus de réalisation soit comme processus de support.

- **Les processus de management ou de direction**

Ils comprennent la détermination de la politique, le déploiement des objectifs dans l'organisme, l'allocation des ressources. Ils assurent la cohérence des processus de réalisation et de support. Ils incluent la mesure et la surveillance du système de processus et l'exploitation des résultats en vue de l'amélioration des performances.

---

<sup>12</sup> Norme française FD X50-176 Management des processus

#### **2.4 Avantages et intérêts de l'approche processus :**

L'approche processus présente un certain nombre d'avantage parmi lesquels il en est trois qui se sont considérés comme essentiels :<sup>13</sup>

- **l'analyse ou la définition d'un processus oblige dans premier temps à s'intéresser aux finalités du processus lui-même et aux taches ou opérations qui le composent.**

Il s'agit là d'un avantage certain par rapport aux analyses qui partent des moyens pour définir le processus à mettre en place, il est cependant vrai qu'il existe une interdépendance très étroites entre l'organisation, les méthodes et les moyens puisque organiser c'est aussi s'adapter aux techniques nouvelles et en permettre leur insertion dans les meilleurs conditions.

- **C'est une approche transversale qui ne se déroule pas dans le cadre d'un seul centre de responsabilité mais qui traverse plusieurs centres de responsabilité. On obtient ainsi un effet de levier important d'une équipe sur l'autre compte tenu de leur interdépendance.**
- **La description du processus, la détection et l'évaluation objective des dysfonctionnements permettent une bonne appréhension des couts de chaque élément composant le processus, mas permettent surtout une justification du cout du produit résultant du processus.**

L'approche processus présente un avantage supplémentaire, et non des moindres, celui de favoriser plus que toute autre approche la communication entre différents intervenants. Il en résulte pour chacun, dans le cadre de son activité, une meilleurs compréhension des contraintes amont et des besoins aval.

L'intérêt de l'approche processus est aujourd'hui parfaitement reconnu, il suffit pour s'en convaincre de voir la place qu'elle tient dans les critères d'attribution des prix de qualité.

---

<sup>13</sup> [www.infoqualité.com](http://www.infoqualité.com)

**CHAPITRE 3**

**EVALUATION DU  
PROCESSUS DE  
PREFABRICATION DE LA  
TBA**

## **Section 1 : Evaluation du processus de préfabrication De la travers béton**

### **armé :**

#### **1.1 Description du processus de préfabrication :**

##### **1.1.1 Méthode de travail :**

Parler de l'évaluation d'un processus comme c'est le cas pour le processus de préfabrication du TBA, cela nous a demandé de recueillir le maximum d'information auprès des trois départements à savoir : la sous direction préfabrication, la division qualité sécurité hygiène et environnement, la division ressource humaine.

La façon de mener une évaluation sur le processus de préfabrication du TBA obéi à une chronologie de certaines données commençant tout d'abord par une riche documentation requise auprès de l'usine, renfermant des éléments que l'on doit citer comme :

- **Nouveautés du SMQ**
- **Certificat Q.H.S.E**
- **Politique d'INFRARAIL**
- **Normes ISO Q.H.S.E**
- **Organigramme**
- **Organisation INFRARAIL**
- **Charte des délégations des responsabilités et des autorités**
- **Fiche d'emploi**
- **Procédures 444 : système de management de la qualité**
- **Procédures 544 : responsabilité de la direction**
- **Procédures 644 : management des ressources**
- **Procédures 744 : réalisation du produit**
- **Procédures 844 : mesures, analyse et amélioration**
- **Instructions**
- **Consignes**
- **Règlements**
- **Spécifications HSE**
- **Guide**

- **Manuels**
- **Notes de sensibilisation et d'orientation**
- **Instruction et résolution objectif annuels (2013)**
- **Glossaire INFRARAIL**
- **Revue de direction**
- **Rapport de gestion**
- **Liste des documents applicables et enregistrement**
- **Liste des normes applicables**

Avec les éléments cités ci-dessus, et s'appuyant sur la norme ISO 9001, ainsi que le fascicule de documentation FD X50-176 (management des processus), dans lequel on y trouve des titres des paragraphes de la norme ISO9001, que ces derniers sont attribués à chacun des processus qui existent dans la norme. Le tableau ci-dessous nous montre le classement selon les trois familles définies dans la typologie des processus :

**Tableau N2° : classement des processus selon les catégories**

N°	Nom du processus	Catégorie
1	Management de la qualité	Processus de direction
2	Processus client	Processus de réalisation
3	Organisation et ordonnancement de la réalisation du produit	
4	Conception du produit	
5	Approvisionnement des éléments nécessaires à la réalisation du produit	
6	Production du produit	
7	Ressources humaines	Processus de support
8	Ressources liées aux infrastructures	

**Source :** fascicule de documentation FD X50-176 Management des processus

Parmi ces processus ou du moins ce qui nous intéresse, c'est celui de la production qui renferme les paragraphes suivant de la norme ISO9001 : <sup>14</sup>

### **Processus de production :**

#### **7.5 Production et préparation du service :**

##### **7.5.1 Maîtrise de la production et de la préparation du service**

L'organisme doit planifier et réaliser les activités de production et de préparation du service dans des conditions maîtrisées. Ces conditions doivent comprendre, selon le cas,

- a) la disponibilité des informations décrivant les caractéristiques du produit;
- b) la disponibilité des instructions de travail nécessaires;
- c) l'utilisation des équipements appropriés;
- d) la disponibilité et l'utilisation d'équipements de surveillance et de mesure;
- e) la mise en œuvre des activités de surveillance et de mesure;
- f) la mise en œuvre d'activités de libération du produit, de livraison et de prestation de service après livraison.

##### **7.5.2 Validation des processus de production et de préparation de service**

L'organisme doit valider tout processus de production et de préparation du service dont les éléments de sortie

ne peuvent pas être vérifiés par une surveillance ou une mesure effectuée a posteriori et dont les déficiences n'apparaissent, de ce fait, qu'une fois le produit en usage ou le service fourni.

La validation doit démontrer l'aptitude de ces processus à réaliser les résultats planifiés.

L'organisme doit établir des dispositions pour ces processus et y inclure, selon le cas,

---

<sup>14</sup> Norme ISO9001

- a) les critères définis pour la revue et l'approbation des processus;
- b) l'approbation des équipements et la qualification du personnel;
- c) l'utilisation de méthodes et de procédures spécifiques;
- d) les exigences pour les enregistrements ;
- e) la revalidation.

### **7.5.3 Identification et traçabilité**

Lorsque cela est approprié, l'organisme doit identifier le produit à l'aide de moyens adaptés tout au long de sa réalisation.

L'organisme doit identifier l'état du produit par rapport aux exigences de surveillance et de mesure tout au long de la réalisation du produit.

Lorsque la traçabilité est une exigence, l'organisme doit maîtriser l'identification unique du produit et conserver des enregistrements.

### **7.5.4 Propriété du client**

L'organisme doit prendre soin de la propriété du client lorsqu'elle se trouve sous son contrôle ou qu'il l'utilise.

L'organisme doit identifier, vérifier, protéger et sauvegarder la propriété que le client a fournie pour être utilisée ou incorporée dans le produit. Lorsqu'une propriété du client est perdue, endommagée ou encore jugée impropre à l'utilisation, l'organisme doit le notifier au client et conserver des enregistrements.

### **7.5.5 Préservation du produit**

L'organisme doit préserver le produit au cours des opérations internes et lors de la livraison à la destination prévue afin de maintenir la conformité aux exigences. Selon le cas, cette préservation doit inclure l'identification, la manutention, le conditionnement, le stockage et la protection. La préservation doit également s'appliquer aux composants d'un produit.

### **8.2.3 Surveillance et mesure des processus :**

L'organisme doit utiliser des méthodes appropriées pour la surveillance et, lorsqu'elle est applicable, la mesure des processus du système de management de la qualité. Ces méthodes doivent démontrer l'aptitude des processus à atteindre les résultats planifiés. Lorsque les résultats planifiés ne sont pas atteints, des corrections et des actions correctives doivent être entreprises, comme il convient.

### **8.2.4 Surveillance et mesure du produit :**

L'organisme doit surveiller et mesurer les caractéristiques du produit afin de vérifier que les exigences relatives au produit sont satisfaites. Ceci doit être effectué à des étapes appropriées du processus de réalisation du produit conformément aux dispositions planifiées. La preuve de la conformité aux critères d'acceptation doit être conservée.

Les enregistrements doivent indiquer la (les) personne(s) ayant autorisé la libération du produit en vue de sa livraison au client.

La libération du produit et la prestation du service au client ne doivent pas être effectuées avant l'exécution satisfaisante de toutes les dispositions planifiées, sauf approbation par une autorité compétente et, le cas échéant, par le client.

### **8.3 Maîtrise du produit non conforme :**

L'organisme doit assurer que le produit qui n'est pas conforme aux exigences relatives au produit est identifié et maîtrisé de manière à empêcher son utilisation ou fourniture non intentionnelle. Une procédure documentée doit être établie pour définir les contrôles ainsi que les responsabilités et autorités associées pour le traitement du produit non conforme.

De façon adaptée, l'organisme doit traiter le produit non conforme de l'une ou plusieurs des manières suivantes:

- a) en menant les actions permettant d'éliminer la non-conformité détectée;
- b) en autorisant son utilisation, sa libération ou son acceptation par dérogation accordée par une autorité compétente ou, le cas échéant, par le client

c) en menant les actions permettant d'empêcher son utilisation ou son application prévue à l'origine;

d) en menant les actions adaptées aux effets, réels ou potentiels, de la non-conformité lorsqu'un produit non conforme est détecté après livraison ou après que son utilisation a commencé.

Lorsqu'un produit non conforme est corrigé, il doit être vérifié de nouveau pour démontrer la conformité aux exigences.

Les enregistrements de la nature des non-conformités et de toutes les actions ultérieures entreprises, y compris les dérogations obtenues, doivent être conservés.

## **8.5 Amélioration :**

### **8.5.1 Amélioration continue**

L'organisme doit améliorer en permanence l'efficacité du système de management de la qualité en utilisant la politique qualité, les objectifs qualité, les résultats d'audits, l'analyse des données, les actions correctives et préventives ainsi que la revue de direction.

### **8.5.2 Actions correctives**

L'organisme doit mener des actions pour éliminer les causes de non-conformités afin d'éviter qu'elles se reproduisent. Les actions correctives doivent être adaptées aux effets des non-conformités rencontrées.

Une procédure documentée doit être établie afin de définir les exigences pour

- a) procéder à la revue des non-conformités (y compris les réclamations du client);
- b) déterminer les causes de non-conformités;
- c) évaluer le besoin d'entreprendre des actions pour que les non-conformités ne se reproduisent pas;
- d) déterminer et mettre en œuvre les actions nécessaires;

- e) enregistrer les résultats des actions mises en œuvre;
- f) évaluer l'efficacité des actions correctives mises en œuvre.

### **8.5.3 Actions préventives**

L'organisme doit déterminer les actions permettant d'éliminer les causes de non-conformités potentielles afin d'éviter qu'elles ne surviennent. Les actions préventives doivent être adaptées aux effets des problèmes potentiels.

Une procédure documentée doit être établie afin de définir les exigences pour

- a) déterminer les non-conformités potentielles et leurs causes;
- b) évaluer le besoin d'entreprendre des actions pour éviter l'apparition de non-conformités;
- c) déterminer et mettre en œuvre les actions nécessaires;
- d) enregistrer les résultats des actions mises en œuvre;
- e) évaluer l'efficacité des actions préventives mises en œuvre.

### **1.1.2 Le déroulement du processus :**

La fabrication d'une traverse repose sur plusieurs étapes à respecter qu'on peut ainsi appeler un processus, comment fabriquons-nous une traverse ?

Une des questions qui a été posé à un ingénieur en génie civil qui dépend de la sous-direction préfabrication. L'explication donnée est la suivante :

Il ya deux atelier dans lesquels on produit la TBA (Traverse en Béton Armé), le premier atelier consiste au montage des grilles (inferieure, supérieure, spire).

Ces éléments sont fabriqués par trois machines (FM5, FM4, Spiraleuse) à partir de la matière première qui est celle de l'acier de type (T9, T8), dont les fournisseurs principaux sont TREFILEST, et TRIFILOR.

Pour le deuxième atelier c'est là ou le béton est préparer et traiter à partir du (sable, le ciment, gravier), en parallèle il y a aussi la préparation d'un moule conçu avec les grilles et le spire qui ont été déjà fabriqué.

Ce moule doit après être ajuster près d'une machine qu'on appelle le malaxeur, et que ce dernier devra verser après avoir mélangé le sable, le ciment, et le gravier dans le moule, pour qu'il soit ensuite endurcie par l'huile de SIKA (une huile qu'on utilise dans le béton).

En suite le béton sera damé afin d'assurer que ce moule soit bien chargé, pour encore le démouler.

Enfin le produit qui est la traverse, cette dernière est déposée sur un plateau pour subir les dernières finitions avant qu'elle soit transférée vers les racks de stockage à l'aide d'un chariot élévateur.

Les traverses toutes fraîches doivent rester de coté au moins 12 heures avant de les placer dans une chaine roulante semi-automatique pour vérifier l'écartement de la traverse.

Suite à quoi, un échantillon d'une traverse est pris par le laborantin pour lui faire les essaies statiques selon un plan de control bien définit, pour le but d'avoir un jugement sur la traverse si elle est conforme ou pas.

Si le résultat s'avère négatif pour la traverse précédemment prélevée, un autre échantillon de 4 traverses sera encore prélevé, et soumis au même essais statiques, et si le résultat est le même que le premier (négatif) pour une des traverses, à ce moment là tout le lot sera déclassé.

Après avoir recueilli tout ces informations, nous nous somme dirigé à la recherche des procédures applicables dans le processus de préfabrication, toujours en s'appuyant sur les paragraphes d'ISO9001 à respecter selon le fascicule de documentation FD X50-176 management des processus. Pour cela le tableau suivant nous indique les procédures et documents applicables dans le processus de préfabrication à l'usine :

**Tableau N3° : tableau des documents applicable**

N° du paragraphe			Titre de document	Code du document	Indice de révision
ISO 9001	ISO14001	OHSAS 18001			
8.2.4	4.5.1	4.5.1	Manuel QHSE, Cf, partie 9.2 à 9.5	MN444.01	Rév4
			Procédure de maîtrise des non-conformités en production	PR 844.03	Rév2
			Plan de contrôle	ER844.04	Rév0
			Compte rendu de réunion	ER444.01	Rév1
8.3	4.5.3	4.5.2	Manuel QHSE, Cf. Partie 10.1.1	MN444.01	Rév4
			Procédure de maîtrise de non-conformité en production	PR844.03	Rév2
			Plan de contrôle	ER844.04	Rév0
			Instruction de travail relative au contrôle des travaux de génie civil et de voie ferrée de la traverse	IT844.01	Rév0
			Instruction de travail relative au contrôle spécifique de la traverse	IT844.02	Rév0
8.5	4.5.2	4.5.2	Manuel QHSE Cf, partie 10.2 et 10.3	MN444.01	Rév4
			Procédure d'action corrective et préventive	PR844.02	Rév4
			Plan d'amélioration	ER.844.06	Rév2

<b>8.5</b>	<b>4.5.2</b>	<b>4.5.2</b>	<b>Manuel QHSE Cf, partie 10.2 et 10.3</b>	<b>MN444.01</b>	<b>Rév4</b>
			<b>Procédure d'action corrective et préventive</b>	<b>PR844.02</b>	<b>Rév4</b>
			<b>Plan d'amélioration</b>	<b>ER.844.06</b>	<b>Rév2</b>
			<b>Fiche de suivi des actions correctives et préventives</b>	<b>ER.844.09</b>	<b>Rév2</b>
			<b>Tableau des causes des non conformités</b>	<b>ER.844.10</b>	<b>Rév0</b>

**Source : Manuel QHSE**

### **1.1.3 Les principaux intervenants dans le processus de la préfabrication :**

Après avoir consulté toutes les procédures et les instructions indiquées dans le tableau ci-dessus, nous avons pu retirer les principaux intervenants dans le processus et nous les avons organisés dans le tableau suivant :

**Tableau N4° : tableau des intervenants dans le processus de préfabrication**

<b>Code du document</b>	<b>Le titre du document</b>	<b>La personne concernée</b>
<b>PR844.03</b>	<b>Procédure de maîtrise de non-conformité en production</b>	Contrôleur laborantin
		Chef division qualité
		Sous directeur préfabrication
		Chef de la centrale à béton
		Chef d'atelier
		Contre maitre

<b>PR844.02</b>	<b>procédure d'actions correctives et préventives</b>	Membres des réunions de coordination et des réunions de production
		Sous directeur préfabrication
		Chef division QHSE
<b>IT844.02</b>	<b>Instruction de travail relative au contrôle spécifique de la traverse</b>	Directeur de l'usine
		Sous directeur préfabrication
		Laborantin

**Source : élaboré par nous même**

**1.1.4 Explication de la procédure du traitement de la non-conformité en production :**

Le tableau suivant nous expliquera la procédure du traitement de la non-conformité en production :

**Tableau N5° : description du traitement de la non-conformité**

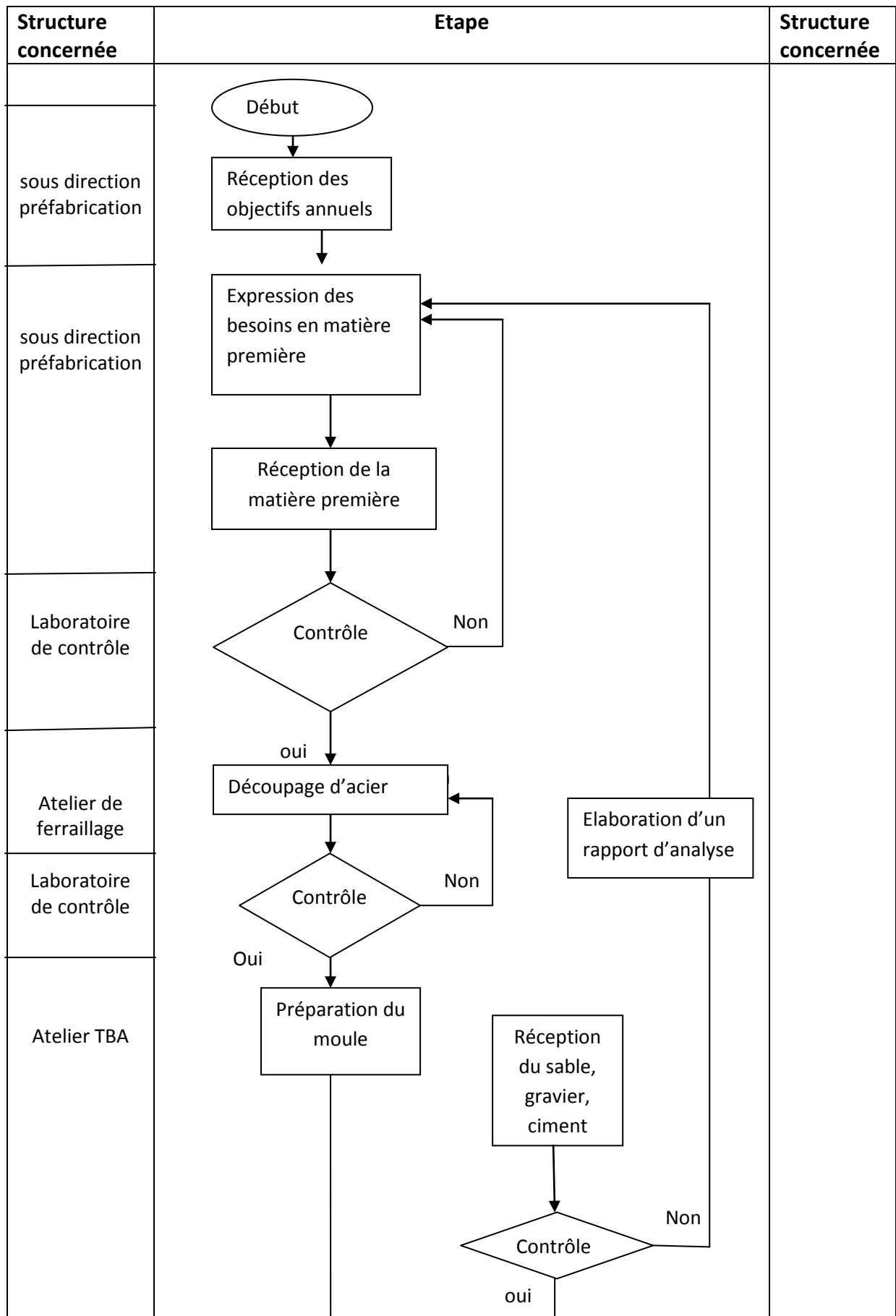
<b>Acteur</b>	<b>Action</b>	<b>support</b>
Contrôleur laborantin	Détecter la non-conformité	Fiche de control ou rapport d'analyse
Chef de division qualité	Enregistrer la non-conformité	Registre des non conformités
Sous directeur préfabrication	Décide des suite à donner	Registre des non conformités
Contre maitre Chef d'atelier Centraliste	Traiter la non-conformité	Registre des non-conformités
Chef de division qualité	Vérifier la levée de la non-conformité	Registre des non-conformités

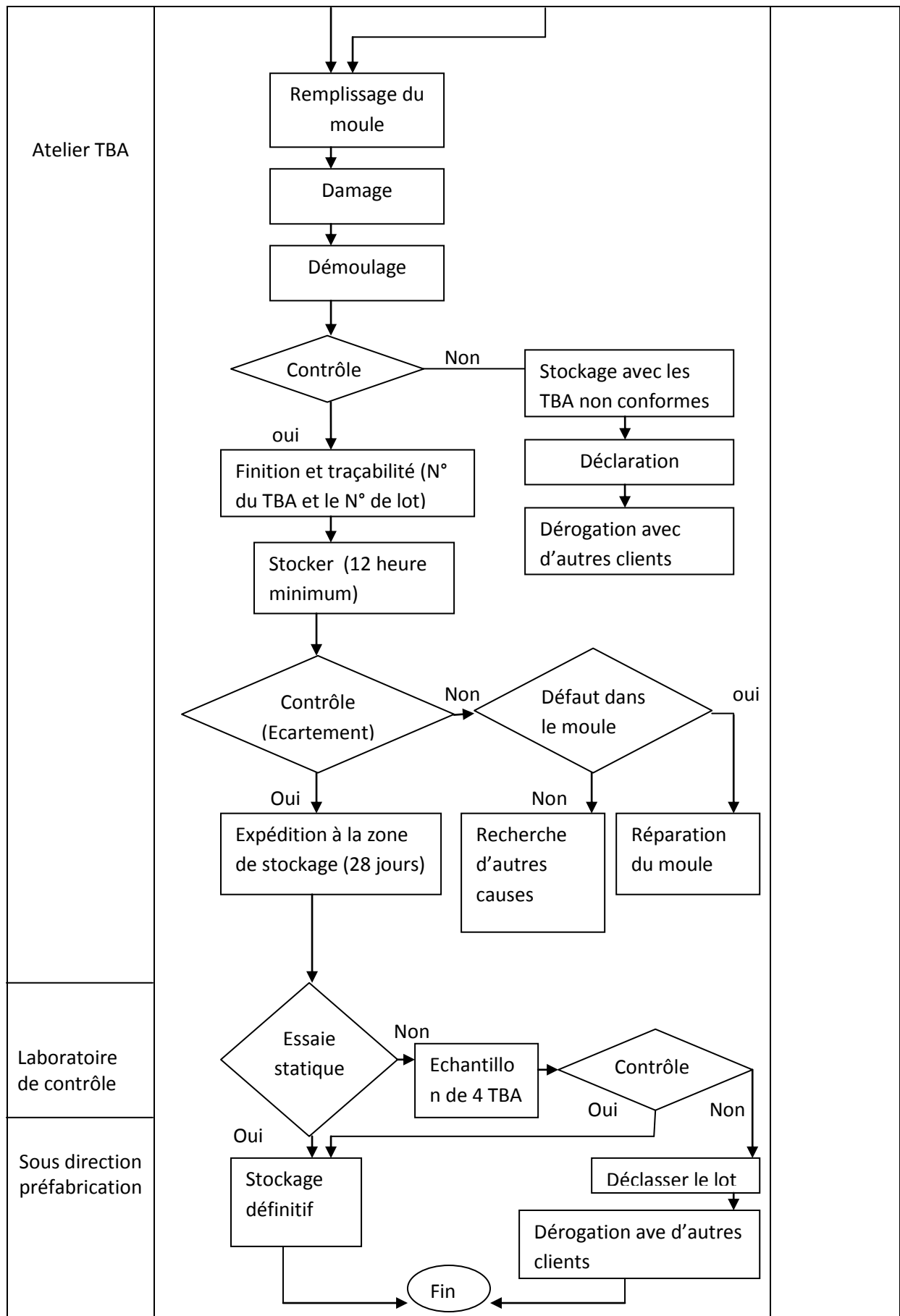
**Source : Manuel QHSE**

**1.1.5 Explication de la procédure des actions correctives et préventives :****Tableau N6° : description des actions correctives et préventives**

<b>Acteur</b>	<b>Action</b>	<b>support</b>
Membres des réunions de coordination et des réunions de production	Analyser, selon le cas, les rapports d'incidents, les rapports d'accidents, les Tableaux de bord, les rapports d'audits ainsi que les non-conformités et les préoccupations signalées. Statuer sur l'opportunité de déclencher des actions correctives et/ou préventives. Procéder à l'analyse des causes et Valider les solutions potentielles et Désigner un pilote	Compte rendu de réunion Plan d'amélioration Tableau des causes des non conformités
Le pilote	Mettre en œuvre la solution retenue et informer le directeur concerné	
Sous directeur préfabrication	S'assurer de la mise en œuvre des actions correctives et préventives. Rédiger la fiche de suivi des actions correctives et préventives et s'assurer de son approbation par le directeur	fiche de suivi des actions correctives et préventives
Chef de division QHSE ou correspondant QHSE	Communiquer les fiches de suivi des actions correctives et préventives à la DQCG	Fiche de suivi des actions correctives et préventives
DQCG	S'assurer de l'efficacité de la solution Retenue	Tableau de bord consolidé Des améliorations

**Source : Manuel QHSE****1.1.6 Logogramme du processus de préfabrication da la TBA :**





**Source : Elaboré par nous même**

## 1.2 Elaboration de la grille d'audit du processus de préfabrication :

Tableau N° 7 : Grille d'audit du processus de préfabrication

Chapitre 7 : Réalisation du produit		Questions	qui	le constat
7-5-production et préparation du service	<b>7.5.1-Maîtrise de la production et de la préparation du service</b>	1. Possédez-vous un planning de réalisation des produits ?	SDPRF	Oui on possède un budget prévisionnel
	<b>7.5.2-Validation des processus de production et de préparation de service</b>	2. Quand les éléments de sortie ne peuvent pas être vérifiés par une surveillance ou une mesure effectuée, comment validez-vous les processus de production ?	SDPRF	Le service laboratoire qui valide ce processus
	<b>7.5.3-Identification et traçabilité</b>	3. Pouvez-vous identifier le produit et son état tout au long des étapes de sa réalisation ?	SDPRF	Le service laboratoire qui valide le processus dans ce cas
	<b>7.5.4-Propriété du client</b>	4. Identifiez-vous, vérifiez-vous, protégez-vous et sauvegardez-vous les éléments que le client a fournis pour être utilisée ou incorporée dans le produit ?	SDPRF	La traçabilité de la réception des matières premières, les éléments semi-fini, en cours de réalisation jusqu'à la fin du processus
	<b>7.5.5-Préservation du produit</b>	5. Comment garantissez-vous la préservation des produits ?	SDPRF	Si le client nous ramène les certificats de conformités pour chaque matière première que le dossier d'homologation de la traverse, les conditions du client seront acceptées et validées par le directeur de l'usine.

<b>Chapitre 8 : Mesure, analyse et amélioration</b>		<b>Questions</b>	<b>qui</b>	<b>le constat</b>
<b>8.2 Surveillance et mesurage</b>	<b>8.2.3 Surveillance et mesure des processus</b>	1. Procédez-vous à la surveillance des processus ainsi que la mesure de ceux-ci afin d'atteindre leurs objectifs ?	SDPRF	Oui avec la préparation et la bonne planification avant l'exercice
		2. Comment optimisez-vous vos processus si celles-ci n'aboutissent pas aux résultats recherchés?	SDPRF	On déclenche une enquête à fin de détecter la contrainte qui a empêcher d'atteindre les objectifs
	<b>8.2.4 Surveillance et mesure du produit</b>	1. Vérifiez-vous que les exigences relatives au produit sont elles satisfaites ?	SDPRF	Suite à l'application stricte des exigences pour la conformité des produits pour être satisfaisante
		2. Conservez-vous des enregistrements qui indiquent la conformité du produit ?	SDPRF	Tel que la satisfaction client

<b>8.3 Maitrise du produit non conforme</b>	<b>8.3.1 Traitement du produit non conforme</b>	1. Disposez-vous d'une procédure documentée qui définit les responsabilités associées au traitement du produit non conforme ?	SDPRF	Oui une procédure de maitrise de la non-conformité en production
		2. De quelle façon vous vous adaptez pour traiter les produits non conforme ?	SDPRF	En collaboration en interne (structure réalisation, structure contrôle laboratoire, structure expédition logistique)
		3. Revérifiez-vous les produits non conformes corrigés ?	SDPRF	Il y a une fiche de suivi pour les produits non conforme
	<b>8.3.2 Conservation des enregistrements des non conformités produit, et actions apportées</b>	1. Conservez-vous les enregistrements des actions entreprises sur les produits ?	SDPRF	Il existe un plan d'amélioration, des actions correctives, et des enregistrements au niveau de la division QHSE

<b>8.5 Amélioration continue</b>	<b>8.5.1 Amélioration continue</b>	1. Procédez-vous à l'amélioration continue de l'efficacité du SMQ en utilisant les points cités précédemment (à savoir : La politique qualité, les objectifs qualité ainsi que les résultats d'audits et l'analyse des données) ?	SDPRF	Oui en utilisant tout les points cités
	<b>8.5.2 Action correctives</b>	1. Y a-t-il des actions correctives ? Et sont elle suivies ?	SDPRF	Pour chaque non-conformité il ya une action corrective et sont suivies par un tableau des causes de non-conformité, un plan d'amélioration et une fiche de suivi.
	<b>8.5.3 Action Préventifs</b>	1. Y a-t-il des actions Préventives ? Et sont elle évaluées ?	SDPRF	Oui il ya des actions préventives et elles sont évaluées par le suivi, la planification et la réalisation des actions dans les délais

**Source : Elaboré par nous même**

### **1.3 Evaluation du processus de préfabrication :**

Après l'élaboration de cette grille, et sa mise en application, et d'après ce qu'on a constaté, un audit interne a été officiellement effectué avec la présence de la directrice de la qualité et de contrôle de gestion. Le rapport d'audit n'indiquait aucun écart ou un non-conformité en ce qui concerne les exigences à respecter de la norme ISO 9001 dans le processus de préfabrication (production dans l'usine).

A partir de ce point, nous nous sommes engagés à élaborer un autre outil d'évaluation pour parvenir à proposer des recommandations à la fin de notre travail.

L'outil qu'on va proposer, est une matrice qui évalue la maturité du processus, et qui permet de mesurer l'évolution du processus progressivement. Cette matrice est constituée de dix critères d'évaluation, pour chaque critère on trouvera 5 niveaux, les critères de sont :

1-Formalisation du processus

2- Enregistrements

3- Indicateurs tableau de bord

4- Actions d'amélioration

5- Système d'information

6- Gestion des interfaces

7- Veille Benchmark

8- Capitalisation du savoir faire

9- Maitrise des risques

10- Gestion des compétences

- **L'explication des 5 niveaux :**

#### **Niveau 1 : Fonctionnement de base**

Le processus mis en œuvre à l'aide de ressources permet de réaliser le produit. Celui-ci correspond globalement aux besoins du client. Des non-conformités sont constatées et se traduisent par des réclamations. Ce niveau se caractérise par une instabilité des processus.

**Niveau 2 : Défini**

Le processus mis en œuvre s'exécute de façon gérée avec une disponibilité de ressources planifiées et selon des objectifs définis. Des étapes de contrôle permettent d'assurer la conformité du produit à des exigences spécifiées. Les non conformités sont plus rares et des actions correctives portent sur les processus. Ce niveau se caractérise par une stabilité des processus de réalisation, les réclamations du client sont rares.<sup>15</sup>

**Niveau 3 : Maîtrisé**

il traduit un effort permettant de l'organisme de maîtrise du processus qui permet d'adapter ses pratiques à la situation, à une demande spécifique du client. Les processus sont constamment améliorés afin de produire des résultats permettant de satisfaire le client.<sup>16</sup>

**Niveau 4 : optimisé**

Il traduit le souci de l'ensemble de l'organisme de satisfaire durablement ses clients ainsi que l'ensemble des parties intéressées. Le processus devient efficient ce qui implique une recherche de performances économiques permettant d'obtenir les résultats avec minimum de ressources consommées<sup>17</sup>

**Niveau 5 : Amélioration permanente**

L'organisme recherche constamment les meilleures performances dans son domaine d'activité pour améliorer durablement ses processus. Ceci peut s'obtenir par :

- **La remise en cause des processus afin de les maintenir à l'optimum**
- **L'observation des pratiques des meilleurs concurrents**
- **L'analyse des évolutions du marché**
- **L'anticipation des besoins du client**

Ce niveau traduit une capacité de l'organisme à réagir rapidement.

---

<sup>15</sup>Michel Catan, 2008, p30, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris

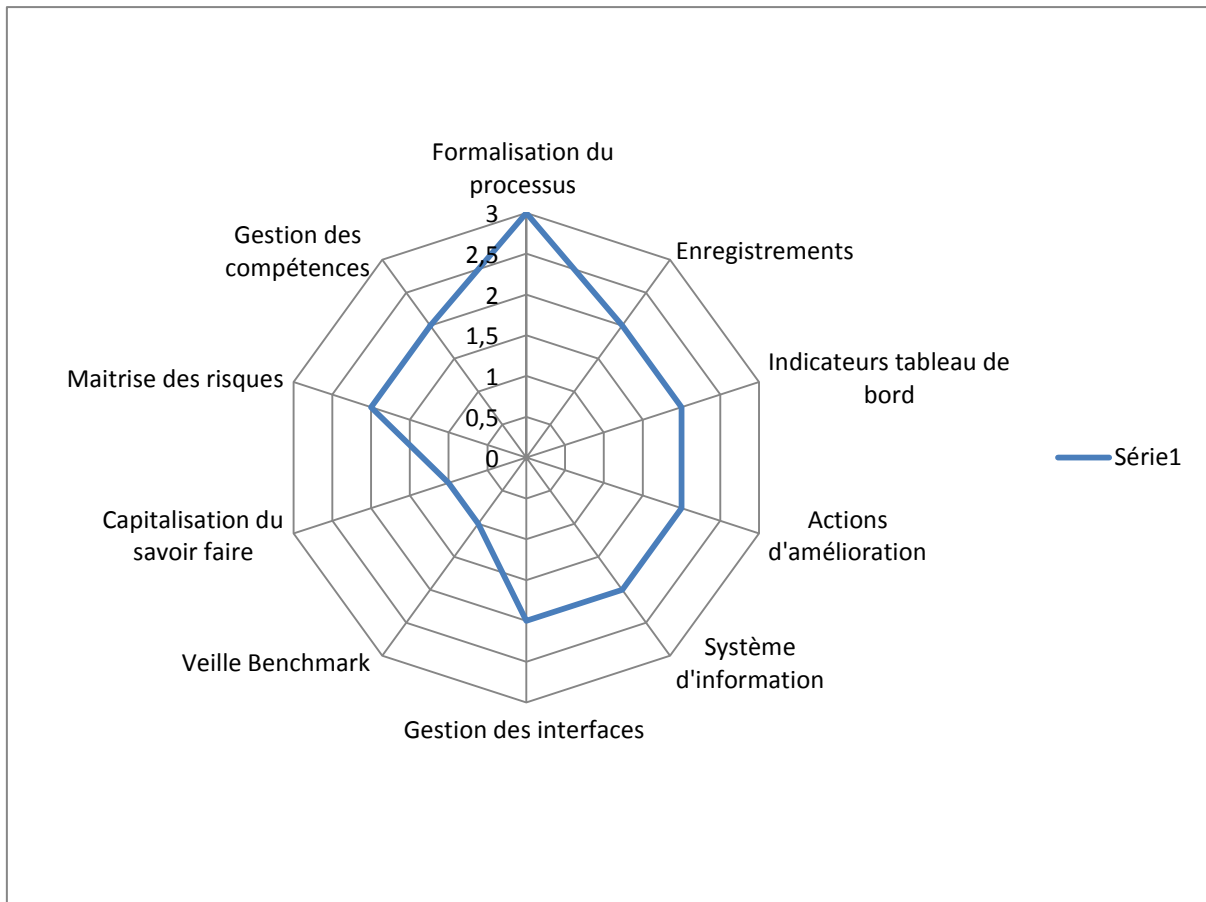
<sup>16</sup>Michel Catan, 2008, p30, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris

<sup>17</sup>Michel Catan, 2008, p30, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris

**Tableau N8° : Le tableau de maturité**

<b>Processus</b>	<b>Les critères de l'évaluation</b>	<b>L'observation</b>	<b>Le niveau</b>
Processus de préfabrication	Formalisation du processus	procédure bien appliquée	Maitrisé
	Enregistrement	Dossier structuré	Défini
	Indicateur tableau de bord	indicateur officiel émis régulièrement	Défini
	Actions d'amélioration	Plan d'amélioration	Défini
	Système d'information	Règles de diffusion d'informations et de communication définie	Défini
	Gestion des interfaces	La coordinationaux interfacecest organiséeformellement	Défini
	Veille Benchmark	Veille ou benchmarkne dépendent que de la curiosité individuelle	Fonctionnement de base
	Capitalisation du savoir	Le savoir-faire ne repose quesur l'individu,	Fonctionnement de base
	Maitrise des risques	Il existeune évaluationformelle desrisques	Défini
Gestion des compétences	Grillede compétencesétablie	Défini	

**Source :Elaboré par nous même**

**Schéma N4° ; maturité du processus de la préfabrication**

7 des critères d'évaluation sont défini dans le déroulement de du processus préfabrication, quant à les trois autres critères (la capitalisation du savoir et la veille Benchmark) sont en état de fonctionnement de base, ce qui est bien appliqué parmi les critères d'évaluation est la formalisation du processus.

**Section 2 : Recommandations :**

**1- La formalisation du processus**

En plus des procédures écrites, nous avons proposé une fiche d'identité du processus de préfabrication, pour faciliter le pilotage du processus, et qui permet aussi de contribuer à la rédaction de la revue de direction propre à l'usine, sans attendre la direction générale.

		<b>Fiche d'identité</b>			Code/ PREFA		
					Version : 00	Date	
					Page : 1/2		
<b>Processus : préfabrication</b>							
<b>HISTORIQUE DES MODIFICATIONS</b>							
Revision	Date	Objet de modification	Rédaction	Vérification	Approbation		
<b>Etat du Document</b>							
	Nom et prnom	Fonction	Date	Visa			
Rédaction							
Vérification							
approbation							

Processus préfabrication		Code/PREFA	
		Version : 00	Date
		Page: 2/	
<b>Finalité du processus :</b> produire des produits préfabriqués prêts à utiliser pour la réalisation des voies ferrées, ou à être vendu.		<b>Pilote du processus :</b> Sous directeur préfabrication	
<b>Indicateur de processus :</b> Taux de rendement Taux de TBA non-conforme nombre des réclamations client		<b>Objectif Annuel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ L'amélioration constante de la qualité des produits</li> <li>✦ satisfaire les exigences des clients</li> <li>✦ Maitrise de tout les métiers qui concernent la production</li> </ul>	
<b>Processus amont :</b> approvisionnement		<b>Processus aval :</b> commercial ( il n'existe pas ), pratiquement le processus aval (processus approvisionnement)	
<b>Éléments d'entrée :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Ciment, agrégats, eau, adjuvants, aciers, entretoise, gaine, et l'huile de décoffrage émidist</li> </ul>		<b>Éléments de sortie :</b> TBA (Travers Béton Armé)	
<b>Références des procédures liées à ce processus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ PR844.02 Procédure d'actions correctives et préventives</li> <li>✦ PR844.03 procédure de maîtrise de non-conformité en production</li> <li>✦ IT844.01 Instruction de travail relative au contrôle des travaux de génie civil et de voie ferrée de la traverse</li> <li>✦ IT844.02 Instruction de travail relative aux contrôles spécifique de la traverse</li> </ul>			
<b>Principales exigences</b>			
<b>Exigences Client :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Cahier des charges des clients</li> </ul>	<b>Exigences de la norme à surveiller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 7,5 Production et réalisation du produit (ISO9001)</li> <li>✦ 8,2,3 Mesure et surveillance des processus (ISO9001)</li> <li>✦ 8,2,4 Mesure et surveillance du produit (ISO9001)</li> <li>✦ 8,3 Maitrise des non-conformité(ISO9001)</li> <li>✦ 8,5 Amélioration(ISO9001)</li> </ul>	<b>Exigences légales et réglementaires :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Règlement intérieur -INFRARAIL</li> </ul>	
<b>principales Ressources utilisées</b>			
<b>Information :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Budget</li> </ul>	<b>Humaines :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Personnel</li> </ul>		<b>Métriels:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Centrale à béton, chargeur, chariots élévateur, tables pour chaîne de production, compresseur, équipement atelier ferrailage, grue, vibreur, portique de démoulage.</li> </ul>

**2- Enregistrements :**

Adopter un système de classement de données et d'archivage des documents administratifs, qui rend accessible, et qui protège l'information consignée sur papier, sur support numérique et sur tout les autres supports.

L'accessibilité de l'information permet de repérer par le biais d'un système de description et d'indexation dans un ensemble organisé d'unités documentaires identifiées et codifiées, le système de classement permet aussi l'accès facile à l'information et à l'historique.

**3- Indicateur :**

Revoir la politique de l'entreprise, mettre des indicateur pertinent dans la fiche d'identité du processus, afin de savoir si les objectifs de l'entreprise déclinés dans la politique de cette dernière ont été atteint.

**4- Action d'amélioration :**

L'action d'amélioration repose sur la mise en oeuvre au quotidien les préconisations et les points de vigilances proposés.

Evaluer l'efficacité des actions, et l'utilisation des méthodes en préposant des plan d'expériences et des méthodes de résolution de problème.

L'implication du personnel, permet aussi de le motiver, et ce revient en conséquence sur l'amélioration permanente.

**5- Système d'information et de communication :**

Le responsable du processus et même tout les responsables de l'usine ont besoin de disposer d'informations afin de leur permettre de prendre les décisions en connaissance de cause et de contrôler l'exécution des décisions prises, de s'assurer de la qualité des résultats obtenus, et de coordonner l'action des différents membres de l'organisation.

Cette information on l'obtient de différentes manière, souvent à l'aide de contacts directs avec des différents interlocuteurs dans des réunions, on l'échange par téléphone, ou on demande des rapports de tel ou tel point particulier.

Pour exploiter rationnellement l'information, il est nécessaire de disposer un système d'information qui permet de fournir en temps opportun l'information nécessaire et pertinente, et aussi de la partager à l'aide des bases informatiques.

#### **6- Veille Benchmark :**

La veille ou le Benchmark au sein de l'usine, dépendent seulement que sur la curiosité individuelle, alors que pour cela il doit y avoir des actions de veille définies et planifiées afin de conduire l'entreprise à une amélioration réelle.

#### **7- Capitalisation du savoir faire :**

Le savoir faire dans l'entreprise ne repose que sur l'individu, car il est constaté que lorsqu'une personne part, la personne qui le remplace n'assurera pas la même performance. Pour ce point, il est recommandé d'adopter un système de capitalisation des connaissances qui permet réellement de partager les connaissances, ces bases de connaissances seront un atout très important pour la performance dans l'entreprise, si elle seront actualisées et enrichies régulièrement.

#### **8- La maitrise des risques :**

En ce qui concerne la maitrise des risques, une formation pour l'ensemble du personnel, et plus particulièrement le personnel de la division de la qualité et de l'hygiène et de la sécurité, afin de d'apprendre comment effectuer une évaluation des risques professionnels, cette initiative portera ces fruits en maitrisant tout les risques qui peuvent engendrés, et aussi en diminuant le taux de dysfonctionnement majeurs dans le processus préfabrication, et aussi poutout les processus de l'entreprise.

**CONCLUSION  
GENERALE**

Une entreprise quelque soit sa taille, ou son statut (filiale, ou direction générale ou autre), et surtout pour une qui est déjà certifié ISO9001, doit impérativement posséder un outil de surveillance et de mesure des processus du système de management de la qualité.

Cela se fait pour but de « *démontrer l'aptitude des processus à atteindre les résultats planifiés. Et lorsque les résultats ne sont pas atteints, des corrections et des actions correctives doivent être entreprises comme il convient* ».

L'instauration de cet outil permet au responsable de chaque processus d'effectuer une évaluation permanente, et de faire progresser le niveau de maturité de chaque processus.

La ressource humaine est un élément très important pour faire vivre tout les processus qui existe dans l'entreprise, c'est pour cela qu'il est nécessaire de préparer le personnel avant même d'instaurer des outils de pilotage, car la bonne exploitation de cet outil repose sur son niveau de maîtrise.

Cette préparation consiste en premier lieu de former le personnel sur tout les concepts de base du management de la qualité et ses principes, et de mettre l'accent sur le principe de l'approche processus.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **Bibliographie :**

### **Ouvrage :**

- Michel Catan, 2008, p30, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris
- Mitonneau et Henri , Réussir l'audit des processus, p 4, Edition AFNOR, Paris .
- Michel Catan, 2008, p46, Maitriser les processus de l'entreprise, édition d'Organisation, Paris

### **Documents internes d'Algérie Télécom**

- Manuel qualité hygiène sécurité environnement d'INFRARAIL
- Plan d'amélioration interne de l'unité de base opérationnelle à SALAH BOUCHAOUR

### **Documents institutionnels :**

- Fascicule de Documentation FD X50-176 V 2005 : Outils de management-Management des processus
- Norme ISO 9001 V 2008 : Système de management de la qualité-
- Norme ISO 9000 V 2005 : Système de management de la qualité-Principes essentiels et vocabulaire.

### **Sites web :**

- [www.infrarail.dz](http://www.infrarail.dz)
- [www.infoqualité.com](http://www.infoqualité.com)
- [www.blogqualité.com](http://www.blogqualité.com)