

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
(E.I.S.M.V.)



ANNEE 2012

N° 28

EVALUATION DU COUT D'OBTENTION DE LA QUALITE DANS UNE UNITE DE TRAITEMENT DES PRODUITS HALIEUTIQUES : CAS DE LA PIROGUE BLEUE

MEMOIRE DE MASTER EN QUALITE DES ALIMENTS DE L'HOMME

Spécialité : Denrées d'Origine Animale (DOA)

Présenté et soutenu publiquement le 5 janvier 2013 à 10 heures
A l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar (Sénégal)
Par

Kerbaï Saïd EROUME

Né le 14 Mai 1984 à Yaoundé (Cameroun)

MEMBRES DU JURY

Président:

M. Louis Joseph PANGUI
Professeur à l'EISMV de Dakar

Membres:

M. Bhen Sikina TOGUEBAYE
Professeur à la FST à l'UCAD

M. Germain J. SAWADOGO
Professeur à L'EISMV de Dakar

M. Malang SEYDI
Professeur à l'EISMV de Dakar

Directeur de recherche:

M. Malang SEYDI
Professeur à l'EISMV de Dakar

Co-Directeur de recherche :

M. Babacar SENE
Ancien Directeur de la production à la Pirogue Bleue
Consultant en sécurité sanitaire des aliments

REMERCIEMENTS

- ⌘ A **L'ETERNEL DIEU TOUT PUISSANT, YAHWEH**, pour sa grâce, son amour et ses bénédictions en **JESUS-CHRIST** mon sauveur. « Que la gloire te revienne à jamais ».
- ⌘ A **Ma mère MANDJANA Emilie Rachel**, pour tous les sacrifices consentis, merci infiniment.
- ⌘ A **Mon père BESSALA Ayissi Roger**
- ⌘ A **Ma sœur OMOLOKO LUNANG Maria Victoire MANDENG et mon beau-frère Samuel MANDENG**. Ma sincère gratitude pour tous vos sacrifices.
- ⌘ A **mes neveux Cris et Emilia**.
- ⌘ A **toute ma famille (tantes, cousins, cousines, grand-mère, neveux, nièces...)**
- ⌘ Au Pasteur **Valéry MBONDJO**, son épouse **Marguerite MBONDJO**, ses fils **Daniel et Micael MBONDJO**. Merci pour tout ce que vous avez apporté à ma vie. Je serais à jamais reconnaissant.
- ⌘ A **Marie Claire, Berte, Alex, Sylvie, Lionel, Ange, Victoire, Lionel (le grand), Marie Paul, Joseph (Mussima)** et tout le **CBB (Centre Biblique Betsaleel)**.
- ⌘ Au professeur **Serge N. BAKOU**, merci d'avoir cru en moi et d'être un mentor pour moi.
- ⌘ Au Dr. **Alain KAMGA-WALADJO**
- ⌘ A **Edgard RENDJOMBE, FONTOH Herbert, OYONO Gerard**.
- ⌘ A **Reddy PASSI** merci pour tes encouragements.
- ⌘ A **FMI** l'informaticien merci d'avoir récupéré la première partie de ce mémoire de mon disque dur défectueux.
- ⌘ Au Dr. **Camille DOUA**
- ⌘ Au Dr. **Walter OSSEBI**
- ⌘ Au Dr. **Abdou Moumouni ASSOUMY**.
- ⌘ A **Théophraste LAFIA**.
- ⌘ Au Dr **Ibrahim MAHAMAT SALLE**, "we will make it very soon, I am extremely grateful for all".
- ⌘ A **Adji SY** ma mère sénégalaise.
- ⌘ **Evrard LINDZONDZO**
- ⌘ **Lié IKAPI**
- ⌘ **Patricia, La famille SAGNA, Nicaise et le bébé Stéphane, Aliou, Coucou, BIRAME, Léa** et tous mes amis de **OOUAKAM**
- ⌘ A tous mes **AMIS** et connaissances.
- ⌘ A toute la deuxième promotion du Master Qualité des Aliments de L'homme.
- ⌘ A **Edouard DJIBA** de La Pirogue Bleue.
- ⌘ A tout le personnel de La Pirogue Bleue
- ⌘ A tout le personnel de l'EISMV
- ⌘ A ma patrie le Cameroun et mon pays d'adoption le Sénégal.
- ⌘ A tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail. Ce travail est le vôtre.

A NOS MAITRES ET JUGES

⌘ **A notre maître et président de jury, Louis Joseph PANGUI, Professeur à l'EISMV de Dakar**

Vous avez accepté avec spontanéité de présider ce travail malgré votre calendrier très chargé. Vos qualités scientifiques et intellectuelles ne sont plus à démontrer. Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

⌘ **A notre maître et juge, Monsieur Bhen Sikina TOGUEBAYE, Professeur à la Faculté des sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar**

Nous sommes très sensibles à cet honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury. Vos énormes qualités d'homme de science suscitent respect et admiration. Veuillez croire à notre très haute et profonde considération.

⌘ **A notre maître et juge, Monsieur Germain Jérôme SAWADOGO, Professeur à l'EISMV de Dakar**

Vous nous faites un très grand honneur en acceptant de juger ce modeste travail. Vos qualités scientifiques et pédagogiques nous ont toujours marqué. Veuillez trouver ici l'expression de notre respect et profonde gratitude.

⌘ **A notre maître, juge et directeur de recherche, Monsieur Malang SEYDI, Professeur à L'EISMV**

Votre rigueur, vos compétences, vos qualités humaines et scientifiques ont donné à ce travail son cachet scientifique. Nous vous exprimons ici le faible témoignage de notre reconnaissance et profonde considération. Hommage très respectueux.

⌘ **A notre maître, juge et co-directeur de recherche, Monsieur Babacar SENE, Ancien Directeur de la Production à la Pirogue Bleue, Consultant en sécurité sanitaire des aliments**

Vous nous avez encadré avec beaucoup de rigueur et d'attention. Votre disponibilité et votre application dans le travail ont suscité à notre niveau beaucoup d'admiration. Veuillez trouver ici le faible témoignage de notre reconnaissance et profond respect.

RESUME

Le but de cette étude est de déterminer le COQ au sein de l'entreprise la Pirogue Bleue. Le COQ été évalué pour la période d'étude à 31 214 778 FCFA. Les CDI, CDE, CD et CP ont été également identifiés et classés. De plus l'analyse des ratios révèle que 50,41 % du coût est dû au CNC. Il faudra agir sur les causes des réclamations clients afin de faire passer ce ratio en dessous de la barre de 50%. Un ratio CP/COC de 94,18 % traduit le fait que la démarche qualité est dans une logique préventive. Les ratios COQ/CA, CNC/CA, COQ/VA, CNC/VA, CNC/Eff. respectivement de 2,5 % ; 1,26 % ; 7,8 % ; 3,93 % et 104901,84 FCFA/personne traduisent l'incidence économique des coûts de la qualité sur l'entreprise. Il est donc pertinent d'associer l'approche COQ au système de management par la qualité.

C'est ainsi que des recommandations ont été formulés principalement à la direction mais aussi aux autorités compétentes. La vulgarisation de cette approche permettrait d'optimiser la gestion de la qualité dans le secteur de la pêche en réduisant au maximum les coûts de la non qualité.

Mots clés: COQ, logique préventive, système de management par la qualité, optimiser, non-qualité.

ABSTRACT

The goal of this study is to determine the COQ (cost of quality) at La Pirogue Bleue company. The COQ for the study period was determined to be equal to 31 214 778 FCFA. The IFC (internal failure cost), EFC (external failure cost), CA (cost of appraisal) and CP (cost of prevention) were also identified and classified. Moreover the ratio analysis reveals that 50.41% of the costs are due to the CNC (cost of non-conformance). It is therefore important to act on the causes of customer claims in order to get this ratio below the 50% mark. A CP/COC (cost of prevention/cost of conformance) ratio at 94.18% describes the fact that the quality policy follows a preventive orientation. The COQ/TO (cost of quality/turn over), CNC/TO (cost of non- conformance/turn over), COQ/AV (cost of quality/added value), CNC/AV (cost of non- conformance/added value), CNC/NE (cost of non- conformance/number of employees) ratios respectively at 2.5%; 1.26%; 7.8%; 3.93% and 104901.84 FCFA/person denote the economic incidence of quality related costs on the company. It is thus relevant to associate the COQ approach to the total quality management system.

Recommendations were therefore made mainly to the management, but also to the authorities in charge. The dissemination of this approach would help optimize quality management in the fisheries sector via maximum reduction of non-quality costs.

Key words: COQ, preventive logic, quality management system, optimize, non-quality

SIGLES ET ABBREVIATIONS

JUSE : Japanese Union of Scientists and Engineers

MSP: Maîtrise Statistique des Processus

SPC: Statistical Process Control

ISO : International Organisation for Standardization

ANSI : American National Standards Institute

MBNQA : Malcolm Baldrige National Quality Award

EFQM : European Foundation for Quality Management

TQM : Total Quality Management

AFNOR : Association Française de Normalisation

OST : Organisation Scientifique du Travail

NF : Norme Française

PDCA : Plan Do Check Act

COQ : Coût d'Obtention de la Qualité

COC : Coût d'Obtention de la Conformité

CNC : Coût de la Non-Conformité

CDI : Coût des Défaillances Internes

CDE : Coût des Défaillances Externes

CP : Coût de Prévention

CD : Coût de Détection

CA : Chiffre d'Affaires

VA : Valeur Ajoutée

Eff. : Effectif

SARL : Société à Responsabilité Limitée

FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine

SODEFITEX : Société de Développement et des Fibres Textiles

Kg : Kilogramme

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Points

% : Pour cent

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Rejet de filet (en Kg).....	18
Tableau II : Estimation des coûts engendrés par le rejet de filet.....	19
Tableau III : Rejet de produit brut (en Kg).....	20
Tableau IV : Estimation des coûts engendrés par le rejet de brut.....	20
Tableau V : Coûts de non qualité recensés à la comptabilité générale.....	21
Tableau VI : Coûts des défaillances internes.....	22
Tableau VII : Coûts des défaillances externes.....	23
Tableau VIII : Coûts de détection.....	23
Tableau IX : Coûts de prévention.....	24
Tableau X : Ratios du COQ.....	26

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....	3
Chapitre I : QUALITE ET CONCEPTS FONDAMENTAUX.....	3
I.1. Evolution historique de la qualité.....	3
I.2. Définition de la qualité.....	5
I.3. Assurance qualité.....	6
I.4. Amélioration continue.....	6
I.5. Amélioration de la qualité	6
I.6. Maitrise de la qualité.....	6
I.7. Planification de la qualité	7
I.8. Management de la qualité	7
I.9. Qualité totale ou management total de la qualité ou total quality management (TQM).....	8
Chapitre II : LES COÛTS D'OBTENTION DE LA QUALITE (COQ)	9
II.1. Définition et historique	9
II.2. Taxonomie des COQ selon la norme NF X 50-126 (1986)	10
II.2.1 Coûts des défaillances (ou anomalies) internes (CDI).....	10
II.2.2 Coûts des défaillances (ou anomalies) externes (CDE)	11
II.2.3 Coûts de détection (CD)	11
II.2.4 Coûts de prévention (CP).....	11
II.3. Approches alternatives (ou complémentaires).....	12
II.3.1 Modèle de JURAN	12
II.3.2 Modèle de GODFREY et PASEWARK	12
II.3.3 Modèle de HERMEL	13
II.3.4 Modèle de HARRINGTON	13
II.3.5 Coûts de non qualité administratifs	14
II.4 Importance du COQ.....	14
II.4.1 Diminution des coûts de non qualité	14

II.4.2 Le COQ comme outil de mesure.....	15
II.4.3 Le COQ comme outil de management de la qualité	15
DEUXIEME PARTIE : EVALUATION DU COQ A LA PIROGUE BLEUE.	16
Chapitre I : MATERIEL ET METHODES.....	16
I.1 Lieu d'étude.....	16
I.2 Matériel	16
I.2.1 Période d'étude	16
1.3 Méthodes.....	16
1.3.1 Recensement des COQ au niveau de la production.....	16
1.3.2 Recensement des COQ au niveau de la comptabilité générale.	16
1.3.3 Le référentiel.	17
Chapitre II : RESULTATS ET DISCUSSION	18
II.1 Résultats	18
II.1.1 Les coûts recensés au niveau de la production.	18
II.1.2 Les coûts recensés au niveau de la comptabilité.....	21
II.1.3 Présentation des coûts d'obtention de la qualité (COQ)	22
II.1.3.1 Coûts des défaillances internes (CDI)	22
II.1.3.2 Coûts des défaillances externes (CDE)	23
II.1.3.3 Coûts de détection (CD).....	23
II.1.3.4 Coûts de prévention (CP).....	24
II.3.5 Calcul du COQ	25
II.1.4 Calcul des ratios	25
II.2 Discussion	27
II.2.1 Le COQ et ses composantes	27
II.2.2 Les ratios de performance	27
II.3 Recommandations	29
CONCLUSION.....	30
BIBLIOGRAPGHIE	31

INTRODUCTION

Le secteur de la pêche représente l'un des piliers de l'économie sénégalaise. C'est le premier poste générateur de devises et compte pour environ un quart des exportations totales du pays [25]. La production totale en 2010 était de 409.578 tonnes, avec 78 tonnes qui provenaient de l'aquaculture [42].

Une rude concurrence à la fois interne et externe caractérise le secteur de la pêche. En effet la raréfaction de la ressource, suite à la surexploitation milite en faveur d'une augmentation soutenue du prix d'achat de la matière première au niveau des plages et quais de débarquement. La compétitivité impose une dure loi aux entreprises : l'obligation de gestion rigoureuse en éliminant tous types de non-conformités [2]. Ainsi afin de garantir la survie du secteur et de maintenir, voire augmenter les parts de marché, plusieurs entreprises ont adopté la démarche qualité qui intègre la chasse à tous les coûts inutiles afin de garantir l'efficacité du système de production.

Les non-conformités produisent des coûts de non qualité qui selon des études, peuvent atteindre jusqu' à 20% du Chiffre d'affaire (CA) et 35% de la valeur ajoutée [2]. Afin de mettre en place une amélioration continue, atteindre la satisfaction du client, tout en maîtrisant le coût de revient, il est donc important d'intégrer au système de gestion de la qualité un outil qui permet de mesurer les coûts liés à l'obtention de la qualité. D'où la nécessité de déterminer le Coût d'obtention de la qualité (COQ). On pourra donc avoir une image des actions ciblées à mener pour l'atteinte de la qualité au prix le plus bas.

Malgré l'intérêt pour la méthode du COQ dans la littérature et la preuve que son adoption conduit à la réduction des coûts, elle est rarement incorporée dans les systèmes de management de la qualité [24].

Pour le cas de la société La Pirogue Bleue, existe-t-il des coûts cachés quantifiables qui résultent des non-conformités, leur évaluation au moyen d'un outil tel que le COQ est-elle possible et peut-elle améliorer le management de qualité ?

L'objectif général de notre étude est de procéder à la détermination du COQ au sein d'une unité de pêche, dénommée La pirogue bleue.

Les objectifs spécifiques sont :

- Procéder à l'identification et à l'évaluation des coûts des défaillances internes (CDI) et externes (CDE) mais également des coûts de prévention (CP) et de détection (CD).
- Evaluer la vitalité et l'orientation du système qualité, mais aussi l'incidence économique des coûts de la qualité par le calcul de quelques ratios liés au COQ.

Ce travail comporte deux grandes parties. La première partie présente dans un premier temps une revue de la littérature sur la qualité et quelques concepts associés à cette dernière. Dans un deuxième temps nous présentons un aperçu général du COQ. La deuxième partie présente d'une part les travaux de terrain, d'autre part les résultats et leur discussion et enfin les recommandations.

PREMIERE PARTIE :

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

- ❖ Qual ite et concepts fondamentaux
- ❖ Les couts d'obtention de La quaLite
(coq)

Chapitre I : QUALITE ET CONCEPTS FONDAMENTAUX

I.1. Evolution historique de la qualité

L'histoire nous démontre que la recherche méthodique de la qualité n'est pas récente. En effet, l'histoire est marquée par des principes et des règles prescrites par les pouvoirs étatiques ou par les professionnels eux-mêmes.

Avec l'avènement de la révolution industrielle à la fin du 19^e siècle la qualité est devenue une discipline d'étude et un champ d'action. De son objectif principal qui consistait en la conformité des produits livrés, elle s'oriente plus tardivement vers la satisfaction des clients. Les techniques et les approches utilisées pour atteindre cet objectif se sont transformées et enrichies profondément avec le temps. Les Etats-Unis et le Japon font figure de pionniers dans ce domaine.

Dans le contexte de la première guerre mondiale la production s'intensifie. C'est pour cela que dans le cadre de l'organisation scientifique du travail (OST) la qualité a pour objet de garantir l'efficacité de l'outil industriel [1]. Le trait caractéristique de cette période est d'avoir pour objet la détection des défauts avec une focalisation sur la conformité du produit. Le développement du Fordisme associé au Taylorisme aux Etats-Unis augmente le nombre de contrôles sur le produit final et va ouvrir la voie aux techniques statistiques et au contrôle par échantillon qui vont se développer tout au long des années 30. En 1924, Walter SHEWART fait naître le SPC (Statistical Process Control) ou MSP (maîtrise statistique des processus) [1], [17]. Cette approche consiste en l'utilisation des statistiques, des probabilités et de la métrologie afin de contrôler la qualité par échantillonnage : c'est le contrôle statistique de la qualité.

Après la deuxième guerre mondiale JURAN et DEMING initient les entreprises japonaises au contrôle statistique de la qualité, dans le cadre du programme de reconstruction du tissu industriel mené par le Général MACARTHUR [17]. Dans la lignée de SHEWHART, le Dr DEMING étend le domaine de la conformité aux standards à l'échelle de toute l'entreprise. Le cycle le PDCA (Plan, Do, Check, Act) de

SHEWHART devient avec DEMING un véritable outil de management pour toute l'entreprise. Les années de reconstruction de l'industrie japonaise permettent un rayonnement des outils et des idées de DEMING. La dimension managériale de la qualité développée par ce dernier trouve un écho dans le prix DEMING créé en 1951 pour la JUSE, présidée alors par Kaoru ISHIKAWA [1], [17].

A partir de 1954, Joseph JURAN développe devant la JUSE deux idées forces : premièrement, la maîtrise de la qualité est beaucoup plus un problème management que des méthodes statistiques. Deuxièmement, le rôle du management est de piloter l'action en cohérence avec les plans, les critères et les objectifs de l'entreprise [1].

Dans les années 60, Armand V. FEIGENBAUM, poursuit les travaux de JURAN sur la notion du coût qualité et la promotion, d'une qualité totale, à tous les niveaux de l'entreprise [1]. Au Japon, Ishikawa, sous l'impulsion de la JUSE, étend la qualité à d'autres secteurs comme les ventes et l'administration. Il développe de nouveaux outils et méthodes qualité: les 7 outils de la qualité dont le fameux diagramme d'Ishikawa (ou en arrête de poisson) et les cercles de qualité dont le premier est lancé en 1962 [1]. L'expérience de ces groupes de réflexion va être étendue à tout le Japon. Cette approche s'est progressivement institutionnalisée sous le terme d'amélioration continue de la qualité [1]. Aux USA, Philip Crosby introduit les « sept zéros » des exigences de conformité [1]. Il pousse la standardisation à ses extrémités, avec un effort supplémentaire sur les coûts.

Les années 80 sont marquées par le rayonnement de la mise en œuvre méthodologique systématique de la qualité totale entreprise d'abord au Japon après la seconde guerre mondiale. Il a été le moteur majeur de la réussite industrielle de ce pays. Trente ans plus tard, l'occident, Etats-Unis compris, se tourne résolument vers le Japon, qui a fait des progrès considérables et a conquis de larges parts de marchés dans des secteurs phares comme l'automobile et l'électronique grand public par exemple. Il était désormais impératif d'assurer une qualité toujours meilleure, d'aller vers le « Zéro défaut » et

en même temps, de pratiquer les prix les plus bas possible, ce qui exigeait simultanément une réduction des coûts. La bataille de la qualité totale était ainsi lancée.

1987 consacre l'apparition des normes de la série ISO 9000 qui vont servir de référentiels pour la certification de système qualité pour les entreprises européennes et celles d'autres pays qui veulent faire des affaires avec elles [17]. Ces normes sont ensuite adoptées par l'ANSI et l'ASQ. En 1987 le congrès américain crée le prix Malcolm BALDRIGE (MBNQA). En 1991 l'EFQM en partenariat avec la commission européenne crée un prix de la qualité, soulignant ainsi l'importance de cette dernière dans la compétition et la productivité mondiale et régionale [17].

Les années 90 sont marquées par la vulgarisation du terme « Total Quality Management » (TQM) qui traduit l'intégration des approches qualité à tous les niveaux organisationnels d'une entreprise ; c'est le management par la qualité totale [17]. La fin du XXème siècle a vu la qualité totale se cristalliser autour de la valorisation du capital client [1].

La qualité a donc traversé les siècles. Les démarches méthodiques qui la composent ont évolué du simple contrôle a posteriori de la qualité à l'assurance de la qualité, de l'amélioration continue à la qualité totale. Cette évolution a permis sa diffusion vers le secteur des services. Plus récemment ces démarches ont commencé à gagner les organisations non marchandes.

I.2. Définition de la qualité

Selon la norme ISO 9000 : 2005 la qualité se définit comme : « l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences » [26].

Le terme intrinsèque signifie présent dans quelque chose, notamment en tant que caractéristique permanente. Les exigences sont avant tout celles du client, mais elles peuvent aussi être celles des personnes ayant un intérêt dans le fonctionnement ou le succès de l'organisme qui fournit le produit ou le service (parties intéressées). Elles peuvent par

exemple, appartenir à l'entreprise, à l'administration, aux fournisseurs ou encore aux générations futures si on se place dans le contexte d'un développement durable par exemple.

On pourra donc envisager la qualité comme étant l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques d'un produit, processus ou système à satisfaire les exigences des clients et d'autres parties intéressées (« stakeholders »).

I.3. Assurance qualité

ISO 9000 : 2005 définit l'assurance qualité comme : « Partie du management qualité visant à donner confiance en ce que les exigences pour la qualité seront satisfaites » [26].

Autrement dit c'est donner confiance en l'obtention de la qualité ou donner confiance en la maîtrise de la qualité.

I.4. Amélioration continue

D'après ISO 9000 : 2005 c'est : « Activité régulière permettant d'accroître la capacité à satisfaire aux exigences » [26].

Elle correspond aussi à l'activité régulière permettant d'accroître la maîtrise de la qualité.

I.5. Amélioration de la qualité

D'après ISO 9000 : 2005 : « Partie du management de la qualité axée sur l'accroissement de la capacité à satisfaire des exigences pour la qualité » [26].

C'est aussi l'accroissement de la capacité à maîtriser la qualité. Les exigences peuvent être liées à tout aspect tel que l'efficacité, l'efficience ou la traçabilité.

I.6. Maîtrise de la qualité

ISO 9000 : 2005 définit la maîtrise qualité comme : « Partie du management qualité axée sur la satisfaction des exigences pour la qualité » [26].

Autrement dit, la maîtrise de la qualité, c'est l'obtention de la qualité.

I.7. Planification de la qualité

Selon ISO 9000 : 2005 : « Partie du management de la qualité axée sur la définition des objectifs qualité et la spécification des processus opérationnels et des ressources afférentes, nécessaires pour atteindre les objectifs qualité » [26].

L'élaboration de plans qualité peut faire partie de la planification qualité.

I.8. Management de la qualité

D'après ISO 9001 :2008 : « Activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité » [26].

L'orientation et le contrôle d'organisme en matière de qualité incluent généralement l'établissement d'une politique qualité, d'objectifs qualité et de responsabilités. Ils (orientation et contrôle) se mettent souvent en œuvre par des moyens tels que la planification, la maîtrise de la qualité, l'assurance qualité et l'amélioration de la qualité dans le cadre du système de management de la qualité. Le management de la qualité est basé sur 8 principes fondamentaux que sont :

- Orientation client
- Leadership
- Implication du personnel
- Approche processus
- Approche système
- Amélioration continue
- Approche factuelle pour la prise de décision
- Relations mutuellement bénéfiques avec les fournisseurs [32].

I.9. Qualité totale ou management total de la qualité ou total quality management (TQM)

Cette notion fait référence à la démarche globale par laquelle l'entreprise met tout en œuvre pour satisfaire ses clients en qualité, en coût et délais, grâce à la maîtrise des procédés (ou processus) et des produits ainsi qu'à l'implication des hommes [26]. C'est l'implication de toutes les fonctions de l'entreprise : de la conception à l'après-vente dans l'obtention de la qualité des produits et des services, et la participation de chacun individuellement et collectivement, à la recherche de la qualité de son activité.

Les éléments précurseurs du concept de la qualité totale date des années 50 aux années 70 mais ce n'est que dans les années 80 et 90 que le terme TQM s'est vulgarisé. La philosophie TQM s'inspire des travaux des cinq « gurus » du management de la qualité que sont CROSBY, DEMING, FEIGENBAUM, ISHIKAWA et JURAN [19].

Chapitre II : LES COÛTS D'OBTENTION DE LA QUALITE (COQ)

II.1. Définition et historique

La norme NF X 50-126 présente les coûts d'obtention de la qualité comme la somme des dépenses liées aux anomalies externes et internes et des pertes liées à la détection et à la prévention [3]. Ce coût représente les dépenses qui auraient pu être évitées si le produit ou le service était conforme au premier coup ; c'est le coût de l'imperfection. Le calcul du COQ est une méthode qui a pour objet la localisation au sein de l'entreprise de toutes les dépenses inutiles provoquées par les défaillances des produits et des services.

Les américains furent les premiers à identifier et définir les COQ grâce notamment aux travaux de FEIGENBAUM et JURAN [12]. En effet, c'est en 1951 que Joseph. M. JURAN fait allusion à une économie liée à la qualité où il fait la fameuse analogie « l'or dans la mine » [9]. FEIGENBAUM fut le précurseur de la méthode COQ comme nous la connaissons actuellement grâce à son article de 1956 parut dans la Harvard Business Review [1].

Avant l'introduction de cette notion, la perception générale était que l'obtention d'une qualité plus élevée nécessitait des coûts plus élevés ; par l'achat de meilleurs équipements (ou machines) ou par l'augmentation de la main d'œuvre [45]. Si nous prenons toutes les machines qui produisent des pièces que l'on met en rebut, tous les ouvriers qui font des réparations, tous les employés qui font des contrôles, tous les ingénieurs qui recommencent leur calcul, nous obtenons une usine cachée dont la fonction essentiel serait de faire uniquement des produits défectueux ; c'est l'usine cachée parallèle à l'usine officielle dont parle FEIGENBAUM. Selon ce dernier l'usine cachée représente 40% de la capacité de production de l'usine officielle [25].

Dans les années 60 le département de la défense rend obligatoire « les couts liés à la qualité » dans leurs exigences aux entrepreneurs et sous-traitants [9]. Plusieurs autres auteurs ont par la suite marqué de leurs empreintes l'évolution

des coûts de la qualité. C'est ainsi que l'AFNOR publie la norme NF X 50-126 en 1986 relative aux COQ.

De nos jours avec le développement de divers standards de management qualité et le souci de l'atteinte de l'excellence par le TQM, les COQ sont devenus un outil essentiel qui accompagne la démarche qualité.

II.2. Taxonomie des COQ selon la norme NF X 50-126 (1986)

Les formules suivantes permettent d'illustrer le COQ.

$$\begin{aligned} \text{Coût d'obtention de la qualité (COQ)} &= \text{Coût de la non-conformité (CNC)} \\ &+ \text{Coût d'obtention de la conformité (COC)} \end{aligned}$$

$$\text{CNC} = \text{Coûts des défaillances internes (CDI)}$$

$$+ \text{Coût des défaillances externes (CDE)}$$

$$\text{COC} = \text{Coût de Prévention (CP)} + \text{Coût de détection (CD)}$$

Donc

$$\text{COQ} = \text{CDI} + \text{CDE} + \text{CD} + \text{CP}$$

Selon cette norme NF X 50-126 le COQ est composé de quatre grandes rubriques sus-mentionnées.

II.2.1 Coûts des défaillances (ou anomalies) internes (CDI)

Ce sont les frais encourus lorsque le produit ne satisfait pas aux exigences de qualité avant d'avoir quitté l'entreprise [3]. C'est le coût de tout ce qui n'a pas été conforme dans le processus de production mais qui n'est pas constaté par le client.

Exemples : Rebuts, retouches, gestion des non conformités, déclassement, surconsommations...

II.2.2 Coûts des défaillances (ou anomalies) externes (CDE)

Ce sont les frais encourus lorsque le produit ne satisfait pas aux exigences de qualité après avoir quitté l'entreprise [3]. C'est le coût de tout ce qui n'est pas conforme après constatation du client (utilisateur).

Exemples : Traitement des réclamations clients, pénalités de retards, remplacement sous garantie, coûts des rappels de produits, perte de clientèle connue...

II.2.3 Coûts de détection (CD)

Ce sont les dépenses engagées pour vérifier la conformité des produits aux exigences de qualité ; c'est à dire pour financer la recherche des anomalies [3]. Ils représentent les coûts liés à la mesure, l'évaluation ou l'audit sur les produits ou services pour s'assurer de leur conformité aux exigences de performance et de qualité. C'est le coût de tout ce qui est mis en œuvre à posteriori, pour vérifier que le produit est conforme à ce que l'utilisateur attend.

Exemples : Contrôles des matières premières et des produits, étalonnages, inspection de la production, contrôle des factures...

II.2.4 Coûts de prévention (CP)

Ce sont les investissements humains et matériels engagés pour vérifier, prévenir et réduire les anomalies, c'est à dire pour financer les actions menées au niveau des causes et des anomalies [3]. Ils correspondent aux coûts des activités visant la prévention de la non qualité dans les produits et services. C'est le coût de tout ce qui est mis en œuvre, à priori, pour éviter les défauts, erreurs et défaillances.

Exemples : le coût de la planification qualité, projets d'améliorations qualité, réunions d'équipes d'améliorations qualité, formation et éducation à la qualité, mesures de sécurité, SMQ, évaluation des fournisseurs,...

II.3. Approches alternatives (ou complémentaires)

Divers auteurs ont développé d'autres modèles pour représenter les COQ. La terminologie des différentes rubriques varie en fonction du modèle considéré. La modélisation des COQ évolue très rapidement, les modèles suivants ne sont qu'un aperçu d'un ensemble très dynamique.

II.3.1 Modèle de JURAN

Selon JURAN la notion de coût de la qualité permet de distinguer les coûts imputables à la mauvaise qualité et les dépenses pour obtenir la qualité. Il développe le modèle PAF (Prevention Appraisal Failure) [37]. Il distingue quatre catégories de coûts :

- Coût des défaillances internes
- Coût des défaillances externes
- Coût d'évaluation (relatifs au contrôle et la détection)
- Coût de prévention.

Il étend la réflexion aux coûts dits intangibles, difficilement chiffrables tels que : les délais et arrêts de production dûs aux défauts, la perte de moral suite aux frictions internes entre départements [45].

II.3.2 Modèle de GODFREY et PASEWARK

Ce modèle propose une décomposition du COQ en trois rubriques :

- Le coût de la maîtrise des défaillances « defect control cost » : Il regroupe le coût de prévention et le coût d'évaluation.
- Le coût d'échec « faillure cost » : il comprend le coût de réparation, le coût des produits déclassés, le coût du processus de retour des produits défectueux.

- Le coût des ventes perdues « cost of lost sales » : Il correspond à une estimation des ventes perdues à cause d'un problème de qualité [1].

II.3.3 Modèle de HERMEL

HERMEL insiste sur le contrôle des performances des actions de contrôle et d'évaluation. Selon lui le COQ ne doit pas servir à estimer les dysfonctionnements ni le niveau de qualité acceptable, mais il doit mettre en relief la pertinence et le niveau de performance des activités valorisantes (organisation interne). Il distingue deux types de coûts :

- Les coûts productifs : Ils entraînent un gain de performances et se traduisent par une réduction des coûts de défaillances.
- Les coûts improductifs : Ils rendent compte de contre performances des activités de prévention et d'évaluation qui n'ont pas atteint leur objectif de réduction des coûts de défaillances interne et externe [1].

II.3.4 Modèle de HARRINGTON

HARRINGTON parle plutôt du « coût de non qualité » (CNQ) et distingue deux grandes catégories de coûts [1] :

Coûts directs de la non qualité

- Les coûts contrôlables
 - Coût d'évaluation
 - Coût de prévention
- Coûts résultants
 - Coût de l'erreur interne
 - Coût de l'erreur externe
- Coûts de l'équipement

Coûts indirects de la non qualité

- Coûts supportés par le client
- Coûts de l'insatisfaction du client
- Coûts de la perte de renom

II.3.5 Coûts de non qualité administratifs

Le coût de non qualité du personnel administratif peut atteindre 20 à 40 % du budget total qui lui est affecté [30]. Cet aspect trop souvent négligé parce qu'il est difficilement quantifiable. Car ceux là même qui devraient la quantifier sont trop impliqués pour demeurer objectifs. Les CNQ sont la somme des défaillances (quelle que soit leur origine ou leur secteur d'activité) qui pénalisent les résultats et privent l'entreprise de moyens qui permettraient son développement.

II.4 Importance du COQ

II.4.1 Diminution des coûts de non qualité

L'augmentation de concurrence contraint les industriels à une guerre sans merci sur les prix. La maîtrise du coût de revient constitue une composante importante dans cette bataille. Elle induit une augmentation des parts de marché et des marges, une conservation et une conquête des marchés. De plus, elle permet tout simplement une sauvegarde pure et simple de l'activité de l'entreprise. Le coût des non qualités constitue une part non négligeable du coût de revient et peut atteindre 10 à 20 % (voir plus) du chiffre d'affaire [12].

II.4.2 Le COQ comme outil de mesure

Le COQ permet à l'entreprise d'avoir un tableau de bord plus ou moins exhaustif des défaillances. La quantification financière des coûts sert à la prise de décision (par la direction). Ainsi, la qualité n'est plus une notion abstraite mais une réalité qui intègre la notion de coûts. Le COQ permet aussi de modifier la façon dont le personnel considère les erreurs. C'est en effet un outil de gestion qui permet d'identifier les possibilités d'optimisation des dépenses, de définir les objectifs de la qualité et de suivre leur réalisation. Le COQ permet à terme un changement de la perception de la qualité au sein de l'entreprise (management et personnel inclus) [1].

II.4.3 Le COQ comme outil de management de la qualité

L'introduction du TQM dans une organisation ne rencontre pas toujours l'adhésion de tous les acteurs (actionnaires et investisseurs compris). L'expression chiffrée (en valeur monétaire) du coût de l'ensemble des défaillances, anomalies et non conformités est un aspect fondamental pour l'adhésion au management par la qualité totale [12]. Le COQ permet la mise en œuvre et le suivi d'actions pour l'amélioration de la qualité. En effet il sert à la mise en œuvre d'actions pour l'amélioration de la qualité par la maîtrise des coûts relatifs à la qualité. Le COQ constitue donc un outil pour l'atteinte des objectifs en TQM (le défaut zéro et l'excellence) et la pérennisation du TQM.

Deuxieme PARTIE :

Eval uation du coq a l a piroguE bl EuE

- ❖ Materiel et Methodes
- ❖ Resul tats et discussion

Chapitre I : MATERIEL ET METHODES

I.1 Lieu d'étude

La présente étude s'est déroulée dans une entreprise de pêche dénommée « La Pirogue Bleue ». Cette société à responsabilité limitée (SARL) a été créée en octobre 1997. Elle possède un capital de 3 000 000 FCFA et elle bénéficie du statut d'entreprise franche à l'exportation. Depuis sa création, la société est agréée par les autorités sénégalaises de la pêche pour l'exportation de poissons entiers, de filets et d'autres produits élaborés frais et congelés vers les pays de la communauté économique européenne. Son numéro d'agrément est le 009/97C et elle est située au Km 4,5 Boulevard du centenaire de la commune de Dakar en face de la SODEFITEX. Toute la production est exportée à l'état frais ou congelé vers les principaux pays que sont : L'Italie, la France, la Grèce, la Belgique et L'Espagne. La Pirogue Bleue a mis en place une démarche qualité basée sur le HACCP.

I.2 Matériel

I.2.1 Période d'étude

Le présent travail prend en compte la période allant de janvier à juin 2011. Ce travail s'est déroulé sous la supervision du directeur de la production et de la qualité.

1.3 Méthodes

1.3.1 Recensement des COQ au niveau de la production.

L'exploitation minutieuse des fiches de production a permis d'inventorier les pertes liées au processus de fabrication.

1.3.2 Recensement des COQ au niveau de la comptabilité générale.

Les données provenant du compte de charges du grand livre comptable permettent relever les COQ.

1.3.3 Le référentiel.

Le référentiel utilisé est la norme X50-126 (1986) qui classe le COQ en:

-coûts des défaillances internes (CDI).

-coûts de défaillances externes (CDE).

-coûts de détection (CD).

-coûts de prévention (CP).

Le COQ est la somme des coûts sus-mentionnés.

Chapitre II : RESULTATS ET DISCUSSION

II.1 Résultats

II.1.1 Les coûts recensés au niveau de la production.

Les coûts recensés sont notamment les rebuts causés par le rejet de matière première sous forme de brut ou élaborée (le filet). Ces rebuts sont déterminés après analyse méticuleuse des différentes fiches de productions. Les **tableaux I** et **II** présentent la synthèse des enregistrements des fiches de production concernant respectivement les rebuts de filet et de brut, pour la période d'étude. Tandis que les **tableaux III** et **IV** présentent les coûts engendrés par ces rebuts et la main d'œuvre employée.

Tableau I : Rejet de filet (en Kg)

Mois Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
Albacore <i>Thunnus albacares</i>		28,6		59,5	25,5		113,6
Badèche <i>Epinephelus alexandrinus</i>	0,9						0,9
Bar tacheté (B.T.) <i>Dicentrarchus punctatus</i>	6,2	2,3	2	2,8	10		23,3
B.T. Sans Peau (B.T.S.P.) <i>Dicentrarchus punctatus</i>	0,8						0,8
Brotule <i>Brotula barbata</i>	3,2	7,2	34				44,4
Denté <i>Dentex angolensis</i>	6,1	3,4					9,5
Sole langue <i>Cynoglossus cynoglossus</i>	10,8	7	5,1	26,6	23,4		72,9
Sole tigrée <i>Synaptura cadenati</i>	20,2	93,17	58,1	206	48	49,4	474,87
Mérou bronzé <i>Epinephelus aenus</i>				1			1
Turbot <i>Psettodes belcheri</i>	76,4	44,9	83,7	213	10	36	464

Tableau II : Estimation des coûts engendrés par le rejet de filet

Espèce	Quantité total de filet rejeté Q1 (Kg)	Rend't* R (%)	Quantité de matière première rejetée Q2=Q1/R (Kg)	Prix unitaire de Matière première (FCFA)	Coût de matière première Q2 x P1 (FCFA)	Prix unitaire de main d'œuvre P2 (FCFA)	Coût total de main d'œuvre P2 x Q1 (FCFA)
Albacore	113,6	45	252,44	1967	496549,48	100	11360
Badèche	0,9	30	3	900	2700	50	45
Bar tach.	23,3	38	61,32	1050	64386	50	1165
B.T.S.P.	0,8	28	2,86	1050	3003	50	40
Brotule	44,4	28	158,57	700	110999	50	2220
Denté	9,5	34	27,94	450	12573	50	475
Sole lang	72,9	44	165,68	1100	182248	50	3645
Sole tig.	474,87	38	1249,66	1050	1312143	50	23743,5
Mérou b.	1	29	3,45	1000	3450	50	50
Turbot	464	44	1054,55	600	632730	50	23200
Total					2820781,48		65943,5

*Rendement

On devra aussi inclure le coût de la main d'œuvre pour la sole à l'étape pelage. En considérant un rendement de 98 % de matière première à cette étape, le coût de la main d'œuvre est déterminé :

- Rendement = 98%
- Quantité de matière première de sole (sole tigrée + sole langue) = 165,68 + 1249,66 = 1415,67 Kg
- Quantité de sole pelée = 1415,67 x 0,98 = 1387,0332 Kg
- Prix unitaire de main d'œuvre = 35 F
- Coût de la main d'œuvre = 1387,0332 x 35 = **48546,162 FCFA**

Tableau III : Rejet de produit brut (en Kg)

Mois Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Total
Albacore <i>Thunnus albacares</i>	9						9
Badèche <i>Epinephelus alexandrinus</i>		11					11
Bar tacheté <i>Dicentrarchus punctatus</i>						10	10
Sole tigrée <i>Synaptura cadenati</i>	8,6		12	200	42	441	703,6
Turbot <i>Psettodes belcheri</i>	13	4	20	45	4	9,2	95,2

Tableau IV : Estimation des coûts engendrés par le rejet de brut

Espèce	Quantité matière première (Kg)	Prix unitaire de matière première (FCFA)	Coût de matière première (FCFA)
Albacore <i>Thunnus albacares</i>	9	1967	17703
Badèche <i>Epinephelus alexandrinus</i>	11	900	9900
Bar tacheté <i>Dicentrarchus punctatus</i>	10	1050	10500
Sole tigrée <i>Synaptura cadenati</i>	717,96*	1050	753858
Turbot <i>Psettodes belcheri</i>	95,2	600	57120
Total			849081

* Correspond à la quantité de matière première pour 703,6 Kg (**Tableau IV**) de sole à l'étape pelage, pour un rendement de 98%.

Il est à noter aussi que le rejet de sole brut correspond en réalité au rejet de la sole à l'étape pelage, d'où la nécessité de prendre en compte le coût la main d'œuvre à cette étape. C'est ainsi que l'estimation de ce dernier est :

- Prix unitaire de main d'œuvre à l'étape pelage = 35 FCFA
- Coût de la main d'œuvre pour 703,6 Kg de poids rejeté = $703,6 \times 35 =$
24626 FCFA.

Nous avons donc le coût total des pertes engendrées par les rebuts :

- Coût total rebuts = **2820781,48 + 65943,5 + 48546,162 + 849081 + 24626**
= 3808978,142 FCFA

II.1.2 Les coûts recensés au niveau de la comptabilité.

L'exploitation des enregistrements comptables permet de recenser les différentes activités génératrices de coûts de non qualité. Les réclamations clients (facture d'avoirs) constituent une part importante de ces derniers. Le comptable fait un inventaire mensuel des factures d'avoir par client. Le **tableau V** présente les coûts de non qualité recensés au niveau de la comptabilité générale.

Tableau V : Coûts de non qualité recensés à la comptabilité générale

Libellé	Montant (en FCFA)
Avoirs	11600004 F
Entretien et maintenance	3790402 F
Achat matériel et outillage	2580000 F
Salaire des 3 agents de maintenance	1800000 F
Salaire gestionnaire qualité	1200000 F
Assurance matériel de transport	1000100 F
Analyse laboratoire extérieur	900000 F
Achat de médicaments	560000 F
Santé et hygiène du personnel	70000 F
Nettoyage désinfection	3579000 F
Taxe à la pollution	350920 F

II.1.3 Présentation des coûts d'obtention de la qualité (COQ)

II.1.3.1 Coûts des défaillances internes (CDI)

Ces coûts sont des charges découlant d'anomalies constatées au sein de l'entreprise avant livraison du produit fini. Dans notre cas les rebuts constituent l'essentiel de ces coûts (**tableau VI**). Ce sont les produits qui par suite de leur inaptitude à être livrés à l'utilisateur, sont éliminés soit en cours soit en fin de fabrication. L'évaluation des coûts engendrés par les rebuts comprend leur coût direct de production (coût matière et coût main d'œuvre) calculé en fonction du stade de production atteint lors de la mise au rebut.

Le coût de la pollution est aussi inclut dans les CDI (**tableau VI**). Ce coût est estimé à partir des redevances versées à la direction de l'environnement.

Tableau VI : Coûts des défaillances internes

Libellés	MONTANTS (CFA)	SOURCES	
		Comptabilité générale	Production
Rebuts	3808978,142 F		•
Taxe à la pollution	350 920 F	•	
TOTAL	4135272,142F		

II.1.3.2 Coûts des défaillances externes (CDE)

Ils découlent des coûts enregistrés à la suite d'anomalies constatées après livraison. Les factures d'avoirs (**tableau VII**) qui représentent les réclamations clients, sont l'unique coût que nous pouvons classer dans cette rubrique. Ces avoirs correspondent au montant des remboursements ou annulations de factures des produits refusés par le client d'une manière définitive, ainsi que du coût de traitement de ces remboursements ou annulations de factures.

Tableau VII : Coûts des défaillances externes

Libellé	MONTANT (CFA)	SOURCES	
		Comptabilité générale	Production
Avoirs	11600004F	•	

II.1.3.3 Coûts de détection (CD)

Ce sont des charges qui résultent de la mise en œuvre des procédures de contrôle, d'évaluation et d'essais du système de production et du produit. L'analyse d'échantillons de produits par des laboratoires extérieurs constitue l'unique coût dans cette rubrique (**tableau VIII**).

Tableau VIII : Coûts de détection

Libellé	MONTANT (CFA)	SOURCES	
		Comptabilité générale	Production
Analyse laboratoire extérieur	900000F	•	

II.1.3.4 Coûts de prévention (CP)

Ils traduisent l'ensemble de coûts correspondant aux actions qui ont pour but la prévention des non conformités, tant dans les processus que sur les produits. Ils permettent de réduire au minimum les coûts de détection. Ce sont des investissements humains et matériels engagés par l'entreprise afin de vérifier, prévenir et réduire les anomalies (**tableau IX**).

Tableau IX : Coûts de prévention

Libellés	MONTANTS (CFA)	SOURCES	
		Comptabilité générale	Production
Entretien et maintenance	3790402F	•	
Achat matériel et outillage	2580000F	•	
Salaire des 3 agents de maintenance	1800000F	•	
Salaire gestionnaire qualité	1200000F	•	
Assurance matériel de transport	1000100F	•	
Achat de médicaments	560000F	•	
Santé et hygiène du personnel	70000F	•	
Nettoyage désinfection	3579000F	•	
TOTAL	14 579 502 F		

II.3.5 Calcul du COQ

On a les coûts suivants :

- $CDI = 4\,135\,272,142$ FCFA
- $CDE = 11\,600\,004$ FCFA
- $CD = 900\,000$ FCFA
- $CP = 14\,579\,502$ FCFA

Le coût de la non conformité (CNC) = $CDI + CDE$

$$CNC = 15\,735\,276 \text{ FCFA}$$

Le Coût d'obtention de la conformité (COC) = $CD + CP$

$$COC = 15\,479\,502 \text{ FCFA}$$

Le coût d'obtention de la qualité (COQ) = $CNC + COC$

$$= CDI + CDE + CD + CP$$

$$COQ = 31\,214\,778 \text{ FCFA}$$

II.1.4 Calcul des ratios

A partir des données précédentes, des ratios qui permettent de rapporter le COQ et ses rubriques au fonctionnement de l'entreprise peuvent être déterminés. Ce sont des indicateurs de performance de l'entreprise qui peuvent servir comme tableau de bord à l'entreprise. En effet, de tels ratios s'avèrent utiles dans l'adoption d'actions qui permettent l'amélioration permanente en TQM. Le **tableau X** représente les ratios qu'on peut déterminer. Il est à noter que :

- Chiffre d'affaire (CA) = $1\,250\,000\,000$ FCFA
- Valeur ajoutée (VA) = $400\,000\,000$ FCFA
- Effectif (Eff.) = 150

Tableau X : Ratios du COQ

Ratios	Résultats
CNC/Eff.	104901,84 FCFA/personne
CP/COC	94,18 % du COC
CD/COC	5,82 % du COC
CDI/CNC	26,28 % du CNC
CDE/CNC	73,72 % du CNC
CNC/COQ	50,41 % du COQ
CNC/CA	1,26 % du CA
CNC/VA	3,93 % de la VA
COQ/VA	7,8 % de la VA
COQ/CA	2,5 % du CA

II.2 Discussion

II.2.1 Le COQ et ses composantes

L'exploitation des résultats révèle un COQ de 31 214 778 FCFA. Le CDI, le CDE, le CD et le CP sont respectivement 4 135 272,142 FCFA, 11 600 004 FCFA, 900 000 FCFA, 14 579 502 FCFA. Ces montants ne sont pas insignifiants.

Ces montants diffèrent de ceux obtenus par **SENE [25]** à La Pirogue Bleue, avec un COQ de 30 622 455 FCFA et des CDI, CDE, CD et CP de 14 141 977 FCFA, 8601 673 FCFA, 1513 794 FCFA et 6 365 011 FCFA respectivement. Cependant **SINA [29]**, évalue le COQ annuel à Amerger Casamance à 102 179 600 FCFA. Tandis que **HEUCHEL et al. [16]**, dans leur étude sur les coûts d'obtention de la qualité sanitaire des produits dans la filière lait cru évaluent le COQ annuel par exploitant à 17 561 € (environ 11 520 845 FCFA). **GOUWS et WOLMARANS [15]**, quant à eux évaluent les défaillances internes dans l'enseignement tertiaire Sud Africain à R 27 000 000 (1 538 774 152 FCFA) en moyenne pour les années 1998 et 1999.

II.2.2 Les ratios de performance

Les coûts des défaillances internes (26,28 % du CNC) et les coûts des défaillances externes (73,72 % du CNC) engendrent 50,41 % du COQ. Cette valeur démontre une prédominance du coût engendré par la non conformité sur les sommes investies pour obtenir la conformité. Ce chiffre est inférieur au 74,27% obtenu par **SENE [25]**, mais il demeure cependant supérieur à 50%. Selon **SINA [29]**, une valeur de CNC/COQ inférieure à 50% traduit la vitalité du système de gestion de la qualité (basé sur le HACCP) à réduire les pertes liées aux non conformités. La diminution considérable du ratio CNC/COQ serait due à une sensibilisation de la direction à propos de pertes importantes engendrées par les anomalies internes et externes. Ceci aurait entraîné une augmentation des investissements dans la prévention qui représentent

cette fois-ci 94,18 % du COC comparé aux 81% de **SENE** [25]. Cette valeur de 94,18 % traduit la prééminence de la logique préventive adoptée par La Pirogue Bleue sur la détection, ce qui cadre avec l'esprit du HACCP. La supériorité du ratio CDE/CNC (73,72 %) sur le ratio CDI/CNC (26,28 %) peut être envisagée comme une situation désavantageuse pour société pirogue bleue. Le CDE élevé peut entraîner une perte de clients et l'image de renom pour la société.

Le COQ représente 2,5 % du chiffre d'affaire (COQ/CA) de l'entreprise. Selon des enquêtes citées dans la littérature, le pourcentage du COQ représente en moyenne entre 2 et 4% du chiffre d'affaire des entreprises qui ont mis en place une démarche qualité [28]. **SINA** [29] l'a évalué à 10,4 % à Amerger Casamance. Selon des études citées par **DALE et PLUNKET** [12] ce pourcentage peut varier entre 5% et 25% et peut aller même jusqu'à 40% [37]. De plus, 1,26 % du CA (CNC/CA) est consacré au financement des erreurs et des défaillances liées à la non maîtrise des processus.

Le ratio COQ/VA est de 7,8 %, selon **SENE** [25] ce ratio peut atteindre 35%. Ceci traduit le fait qu'une part non négligeable et parfois immense de la valeur ajoutée est affectée par le COQ. La part de la valeur ajoutée qui finance le CNC (CNC/CA) est de 3,93 %. **SINA** [29] a obtenu des valeurs de COQ/VA et CNC/VA de 10,4% et 3,7% respectivement. **BOUTRY** [41] estime respectivement le COQ/CA et COQ/VA à 5% et 12% en moyenne en France. Le COQ revêt donc un enjeu économique certain. Selon **BEECROFT** [7] les coûts de détection doivent être réduits au minimum car ils n'apportent aucune valeur ajoutée au produit.

Le ratio CNC/eff. révèle la part de chaque employé dans la génération des CNC. Cette part peut être utile dans le cadre de sensibilisations contre les gaspillages et la traque aux défauts. On l'évalue (CNC/Eff.) à 104 901,84 FCFA/personne. **SINA** [25] l'évalue à 65.000 FCFA tandis que **BOUTRY** [41] l'évalue à 3000 €(environ 1 966 617 FCFA) par salarié.

II.3 Recommandations

Au regard de nos résultats, il s'avère nécessaire d'incorporer la détermination du COQ comme une partie intégrante du système de management de la qualité. Nous formulons ainsi les recommandations suivantes à la direction de la pirogue bleue :

- Pour diminuer les réclamations dues à une perte de qualité des produits frais, le poisson de qualité extra doit toujours être sélectionné. Il faudra ensuite programmer les expéditions par rapport aux vols qui permettent de réduire le temps de transport. Une concertation avec les clients et le transporteur est nécessaire.
- Créer un système pour agréer (certifier) des fournisseurs (mareyeurs) afin d'obtenir la matière première de qualité. Sensibiliser et soutenir si possible ces mareyeurs dans l'obtention de cette matière première.
- Sensibiliser toutes les composantes de la société quant à la traque aux défauts et son implication sur les économies réalisables.
- Impliquer les divers départements (notamment la qualité/production et la comptabilité) dans la collecte, le suivi et l'évaluation des données relatives aux COQ.

Aux autorités en charge nous suggérons:

- La sensibilisation des unités de transformation des produits halieutiques au sujet des COQ. De l'incidence économique de ces derniers et leur rôle dans l'augmentation de la compétitivité, surtout dans un contexte marqué par la raréfaction de la ressource.

CONCLUSION

Au sein d'une démarche globale d'amélioration continue, le COQ permet de définir quelle action mener et d'en observer les effets afin d'atteindre la qualité au coût le plus bas possible. Il permet de donner à la direction une image des sources des coûts liés à l'obtention de la qualité.

La présente étude avait pour objectif de déterminer le COQ au sein de l'entreprise La Pirogue Bleue. Elle a permis de révéler que le COQ pour la période d'étude s'élevait à 31 214 778 FCFA. Les CDI, CDE, CD et CP ont aussi été identifiés et classés. De plus l'analyse des ratios révèle que 50,41 % du coût est dû au CNC. Il faudra agir sur les causes des réclamations clients afin de faire passer ce ratio en dessous de la barre de 50%. Un ratio CP/COC de 94,18 % traduit le fait que la démarche qualité est dans une logique préventive. Les ratios COQ/CA, CNC/CA, COQ/VA, CNC/VA, CNC/Eff. respectivement de 2,5 % ; 1,26 % ; 7,8 % ; 3,93 % et 104901,84 FCFA/personne traduisent l'importance économique des coûts de la qualité sur l'entreprise. Il est donc pertinent d'associer l'approche COQ au système de management par la qualité.

C'est ainsi que nous avons formulé des recommandations principalement à la direction mais aussi aux autorités compétentes. La vulgarisation de cette approche permettrait d'optimiser la gestion de la qualité dans le secteur de la pêche en réduisant au maximum les coûts de la non qualité.

BIBLIOGRAPHIE

1. **ABOUZAHIR O., 2006.** Conception d'un outil de mesure et de réduction des coûts de non qualité : application au pilotage des processus industriels. Thèse : Doctorat : ENSAM Paris ; 432.
2. **ABOUZAHIR O., GAUTIER R. et GIDEL T., 2003.** Pilotage de l'amélioration des processus par les coûts de non-qualité. In : 10^{ème} Séminaire CONFERE, 3-4 Juillet 2003, Belfort – France, pp. 425-429.
3. **AFNOR, 1986.** Guide d'évaluation des coûts résultant de la non qualité. NF X 50-126. Fascicule de documentation.
4. **AFNOR, 2005.** Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires : exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire. NF EN ISO 22000 :2005. -France : AFNOR.-44p.
5. **AFNOR, 2008.** Systèmes de management de la qualité. NF EN ISO 9001:2008.-France : AFNOR.-23p.
6. **ANDRIANIRINA N., 2006.** Promotion de la qualité dans la production agricole : cas de la pomme de terre d'exportation. Mémoire : DEA : Université Antananarivo.
7. **BEECROFT G., 2001.** Cost of quality and quality planning affect the bottom line. *The Quality Management Forum* **27(1)**: 1-7
8. **CAMARA Y., 2007.** Contribution à l'étude de l'harmonisation de la réglementation sénégalaise et de la réglementation européenne de la pêche. Thèse : Med. Vét. Dakar, N° 18.
9. **CAMPANELLA J., 1999.** Principles of quality costs: principles, implementation and use. Third edition: - Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality press. - 219p.
10. **COOPER R. et KAPLAN R., 1988.** Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*, **66(5)**: 96-103.
11. **CROSBY P., 1995.** Quality without tears: The art of hassle-free management. - New York, New York: Mc Graw-Hill.-205p.
12. **DALE B.G. et PLUNKETT J.J., 1999.** Quality costing. Third edition: -Aldershot, Hampshire: Gower.-284p.
13. **DITP., 2006.** Evolution de la réglementation sénégalaise sur le secteur de la pêche. Dakar : DITP. Arch. N° 14351.
14. **GOGUE J.M., 2006.** Qualité totale, et plus encore: le management de la qualité en question. - Paris : Eds. L'harmattan. - 196p.
15. **GOUWS, D.G. et WOLMARANS H.P., 2002.** Quality cost in tertiary education: making internal failure cost visible. *Meditari Accountancy Research* **10** : 87-108.
16. **HEUCHEL V., CATALON L. et PARGUEL P., 2004.** Evaluation et analyse des coûts d'obtention de la qualité sanitaire des produits dans la filière "lait cru". *Renc. Rech. Ruminants*, **11** : 99-102.
17. **KLOPPENBORG T.J. et PETRICK J.A., 2002.** Managing project quality. – Vienna, Virginia : Management concepts. – 120p.
18. **MANDZOUYOU NTOUMPA E.N., 2007.** Analyse des difficultés rencontrées dans le cadre des améliorations continues au sein d'un système de management par la qualité des entreprises du secteur de la pêche au SENEGAL. Mémoire : DEA : ISM.
19. **MARTINEZ-LORENTE A. R., DEWHURST F. et DALE B.G., 1998.** Total quality management: origins and evolution of the term. *The TQM Magazine*, **10(5)** : 378-386.
20. **NIYOZIMA E., 2009.** Evaluation de l'évolution de la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits de la pêche destinés à l'exportation. Thèse : Med. Vét. Dakar, N° 28.
21. **PIKE J. et BARNES R., 1996.** TQM in action: a practical approach to continuous performance improvement. - London: Chapman et Hall. - 362p.
22. **PURSGLOVE A. et DALE B., 1996.** The influence of management information and quality management systems on the development of quality costing. *Total Quality Management*, **7(4)** : 421-32.
23. **SCHIFFAUEROVA A. et THOMSON V., 2006a.** A Review of Research on Cost of Quality Models and Best Practices. *International Journal of Quality and Reliability Management*, **23(6)**: 647-669.
24. **SCHIFFAUEROVA A. et THOMSON V., 2006b.** Managing cost of quality: Insight into industry practice. *The TQM magazine*, **18(5)**: 542-550.

25. **SENE B., 2006.** La maîtrise des coûts de non qualité dans une unité de traitement de produits de la pêche : exemple de la PIROGUE BLEUE. Mémoire : Master 2 : ISM.
26. **SEYDI Mg., 2008a.** Management ou gestion de la qualité des denrées alimentaires : Définition des termes courants. Présentation orale.
27. **SEYDI Mg., 2008b.** Problématique de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments en Afrique. Présentation orale.
28. **SEYDI Mg., 2008c.** Norme internationale ISO 22000 :2005. Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires : exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire. Présentation orale.
29. **SINA L., 2008.** Détermination des coûts d'obtention de la qualité dans une société de pêche au Sénégal: cas d'AMERGER CASAMANCE du groupe s.a EDUARDO VIEIRA. Mémoire : Master 2 : ISM.
30. **SINA L., 2009.** Total quality management : Les coûts de la non qualité. Présentation orale.
31. **SINHA M.N., 2000.** The best on quality. Vol 11: - Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality press. - 317p.
32. **SISSOKO B., 2009.** Approche processus et ISO 9001 version 2008 : Comment intégrer cette approche du management dans l'entreprise agro-alimentaire. Présentation orale.
33. **SOWER V.E. et QUARLES R., 2007.** Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity. *International Journal of Quality & Reliability Management*, **24(2)** : 121-140
34. **STEPHENS K.S. et JURAN J.M., 2005.** Juran, quality, and a century of improvement. Vol 15: - Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality press. -304p.
35. **SUAREZ J. G., 1992.** Three Experts on Quality Management: Philip B. Crosby, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran. Department of the Navy, Office of the Under Secretary of the Navy, Total Quality Leadership Office. *TQLO Publication No. 92-02*.
36. **SUTHUMMANON S. et SIRIVONGPAISAL N., 2001.** Investigating the relationship between quality and cost of quality in a wholesale Company. *ASEAN Engineering Journal*, **1(1)**.
37. **WANG M.T., WANG S.S.C., WANG S.W.C. et WANG A.S.M., 2010.** An introduction of COQ models and their Applications. In: Proceedings of the 2010 international conference on engineering, project, and production Management. Ping Tung, Taiwan, 12-15 October 2010.
38. **WOOD D.G., 2007.** The executive guide to understanding and implementing quality cost programs: reduce operating expenses and increase revenue. - Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality press. - 128p.

WEBOGRAPHIE

39. **ADES.** Le COQ (Coût d'Obtention de la Qualité). [En ligne] Accès internet : http://www.e-ades.org/upload/Article_COQ.pdf (page consulté le 24/04/2011)
40. **ASQ.** Cost of quality. [En ligne] Accès internet : <http://asq.org/learn-about-quality/cost-of-quality/overview/overview.html> (page consulté le 24/04/2011)
41. **BOUTRY M.** Les coûts de la qualité. [En ligne] Accès internet : http://www.univ-nancy2.fr/Amphis/images/films/Gest-Qual_CoutQualite.pdf (page consulté le 27/11/2012)
42. **FAO (FAOSTAT), 2010.** Production halieutique mondiale, par capture et aquaculture. [En ligne] Accès internet : <ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/summary/a-0a.pdf> (page consulté le 27/11/2012)
43. **FAO., 2008.** Vue générale du secteur des pêches national la République du Sénégal. [En ligne] Accès internet : ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/fcp/fr/FI_CP_SN.pdf (page consulté le 24/04/2011)
44. **JEUNE AFRIQUE, 2001.** Pêche sénégalaise : un secteur en souffrance [En ligne] Accès internet : <http://www.jeunefrique.com/Articles/Dossier...-en-souffrance.html> (page consulté le 24/04/2011)
45. **WIKIPEDIA.** Quality costs. [En ligne] Accès internet : http://en.wikipedia.org/wiki/Quality_costs (page consulté le 24/04/2011)

EVALUATION DU COUT D'OBTENTION DE LA QUALITE DANS UNE UNITE DE TRAITEMENT DES PRODUITS HALIEUTIQUES : CAS DE LA PIROGUE BLEUE	QUALITY COSTING IN A FISH PROCESSING PLANT: CASE OF LA PIROGUE BLEUE
RESUME	ABSTRACT
<p>Le but de cette étude est de déterminer le COQ au sein de l'entreprise la Pirogue Bleue. Le COQ été évalué pour la période d'étude à 31 214 778 FCFA. Les CDI, CDE, CD et CP ont été également identifiés et classés. De plus l'analyse des ratios révèle que 50,41 % du coût est dû au CNC. Il faudra agir sur les causes des réclamations clients afin de faire passer ce ratio en dessous de la barre de 50%. Un ratio CP/COC de 94,18 % traduit le fait que la démarche qualité est dans une logique préventive. Les ratios COQ/CA, CNC/CA, COQ/VA, CNC/VA, CNC/Eff. respectivement de 2,5 % ; 1,26 % ; 7,8 % ; 3,93 % et 104901,84 FCFA/personne traduisent l'incidence économique des coûts de la qualité sur l'entreprise. Il est donc pertinent d'associer l'approche COQ au système de management par la qualité.</p> <p>C'est ainsi que des recommandations ont été formulés principalement à la direction mais aussi aux autorités compétentes. La vulgarisation de cette approche permettrait d'optimiser la gestion de la qualité dans le secteur de la pêche en réduisant au maximum les coûts de la non qualité.</p>	<p>The goal of this study is to determine the COQ (cost of quality) at La Pirogue Bleue company. The COQ for the study period was determined to be equal to 31 214 778 FCFA. The IFC (internal failure cost), EFC (external failure cost), CA (cost of appraisal) and CP (cost of prevention) were also identified and classified. Moreover the ratio analysis reveals that 50.41% of the costs are due to the CNC (cost of non-conformance). It is therefore important to act on the causes of customer claims in order to get this ratio below the 50% mark. A CP/COC (cost of prevention/cost of conformance) ratio at 94.18% describes the fact that the quality policy follows a preventive orientation. The COQ/TO (cost of quality/turn over), CNC/TO (cost of non-conformance/turn over), COQ/AV (cost of quality/added value), CNC/AV (cost of non-conformance/added value), CNC/NE (cost of non-conformance/number of employees) ratios respectively at 2.5%; 1.26%; 7.8%; 3.93% and 104901.84 FCFA/person denote the economic incidence of quality related costs on the company. It is thus relevant to associate the COQ approach to the total quality management system.</p> <p>Recommendations were therefore made mainly to the management, but also to the authorities in charge. The dissemination of this approach would help optimize quality management in the fisheries sector via maximum reduction of non-quality costs.</p>
<p>Mots clés: COQ, logique préventive, système de management par la qualité, optimiser, non-qualité.</p>	<p>Key words: COQ, preventive logic, quality management system, optimize, non-quality</p>
<p>Adresse auteur : E-14 indiv. Cité-verte Y'dé, Cameroun. Sénégal : +221773713500 Cameroun : +23777644954 E-mail : doctoroscar44@gmail.com</p>	<p>Author's address : E-14 indiv. Cité-verte Y'de. Senegal: +221773713500 Cameroon: +23777644954 E-mail : doctoroscar44@gmail.com</p>

