République du Sénégal

" Un Peuple-Un But-Une Foi "

.....

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

.....

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE DE DAKAR

Point E- Rue de Kaolack
BP 21354- Dakar-Sénégal
Tel: 33 859 95 95
Fax: 33 860 52 02
ist@supdeco.sn

GROUPE SUP DE CO DAKAR
7, Avenue Faidherbe Dakar-Sénégal
Tél : 33 849 69 19
Fax : 33 821 50 74
www.supdeco.sn

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme de Master 2 en Management portuaire et maritime

Thème :

ANALYSE DES OPERATIONS DE MANUTENTION DES CONTENEURS DU PAD

Rédigé et soutenu par : MOUSTAPHA ABDI BOUH

Sous la direction : ABABACAR NGUEBANE Expert maritime

Promotion 2011 - 2012

DEDICACES

A notre SEIGNEUR, le tout miséricordieux et le tout puissant de m'avoir accordé la vie et les prédispositions nécessaires afin de pouvoir accéder à un tel niveau d'étude.

A notre Prophète, Mohamed que la bénédiction et la paix de DIEU demeurent éternellement sur lui.

Ainsi je dédié à la rédaction de ce mémoire ma chère famille :

- ✓ A mon Père, Abdi Bouh
- ✓ A ma mère, Mariam Hersi
- ✓ A Mon frère, Bouh
- ✓ A ma sœur, Degmo
- ✓ A mon frère, Aden
- ✓ A mon ma sœur, Amina
- ✓ A mon frère, Houssein
- ✓ A ma sœur, baby

A la personne que j'ai aimée et à avec qui j'ai partagé des moments douloureux et mémorable.

A l'ensemble du personnel de DP World Dakar.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, j'adresse mes vifs remerciements à ALLAH le tout puissant et le tout miséricordieux de m'avoir donné la santé et la vie pour pouvoir continuer mes études au Sénégal, Dakar.

Ensuite, j'adresse à mes vifs remerciements à :

- ✓ Mon encadreur Mr Ababacar NGUÉBANE
- ✓ Mr Guido Heramans, Directeur Général de DP World Dakar de m'avoir accordé un stage au sein de DP World Dakar
- ✓ Mr Jaw, Directeur des opérations de DP World

Je tiens à remercier aussi l'ensemble du personnel de la société de DP World Dakar

Finalement, mes remerciements s'adressent à :

L'Ensemble du personnel administratif de SUP DE CO DAKAR et de l'IST ;

L'Ensemble du corps professoral de l'IST et du SUP DE CO DAKAR ;

Au président du jury et tous les membres du jury dont la présence confèrent toute son importance à la soutenance de ce mémoire.

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE

Introduction.....1

Chapitre I- Cadre théorique……..5

Chapitre II- Méthodologie de recherche……..17

DEUXIÈME PARTIE : CADRE DE L'ÉTUDE

Chapitre I – Présentation du Port autonome de Dakar (PAD)…….....21

Chapitre II- Présentation de DP WORLD…….....30

TROISIÈME PARTIE : CADRE ANALYTIQUE

Chapitre I- La productivité des opérations de manutention des conteneurs et le temps d'immobilisation……...40

Chapitre II- Analyse du processus des opérations de manutention……57

Chapitre III- Analyse SWOT de la manutention des conteneurs.....67

CONCLUSION ……79

ABREVIATIONS

DP World: Dubaï port world

ETA: Estimed time of arrival

EVP: Equivalent Vingt Pieds

PAD : Port autonome de Dakar

RTG : Rubber Tyred Gantry

TAC : Terminal à conteneur

TC : Conteneur

TT : Terminal tracteur

YC : Year crane

QC : Queen crane

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	Titres	Pages
Tableau 1	Évolution embarquement et débarquement de marchandise du PAD	28
Tableau 2	trafic des navires desservant le port de Dakar	28
Tableau 3	Superficie des différents TAC et la zone de stockage	38
Tableau 4	caractéristique des postes spécialisés à quai sur le TAC 1	38
Tableau 5	nombre des navires accoste au terminal en 2012	44
Tableau 6	Trafic conteneur DP World 2012	45
Tableau 7	Trafic d'un navire	56
Tableau 8	Matériel de manutention de conteneur	65

LISTES DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE	TITRE	PAGES
Graphique 1	évolution du trafic portuaire des marchandises	27
Graphique 2	Evolution de la productivité de navire par heure en 2012	40
Graphique 3	Evolution de productivité travail en 2011 et 2012	42
Graphique 4	l'évolution moyenne du temps d'attente en rade en 2012	46
Graphique 5	l'évolution du temps passé à quai 2011 et 2012	48

LISTE DES IMAGES

IMAGE	TITRE	PAGE
IMAGE 1	illustration de la position géographique port	21
IMAGE 2	Vue du déchargement navire MSC et premier conteneur vers au parc.	62

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE
Figure 1	Les différents temps d'un navire dans un port	49
Figure 2	Processus de déchargement	58
Figure 3	Processus de chargement	60

INTRODUCTION

Dans les années 90, la globalisation, avec ses vastes mouvements de dérégulation et de libéralisation, a provoqué des changements dans la structure de l'économie mondiale. L'industrie portuaire est ainsi amenée à faire face aux nouveaux défis et opportunités de la globalisation où les ports sont de plus en plus appelés à répondre comme centres de transports intégrés et plates-formes logistiques, et aussi à faire face à l'évolution de l'industrie (conteneurisation, navires de grande taille, nouvelles technologies de communications, etc.) qui implique des investissements lourds en équipement.

Pour s'adapter à ce nouvel environnement, marqué par des fusions et des alliances/coopération des entreprises, etc., l'industrie maritime s'est engagée dans des stratégies d'innovation, d'amélioration de la productivité et de baisse des coûts. Compte tenu de la taille et des coûts élevés des investissements nécessaires au développement des ports, surtout avec l'essor de la conteneurisation, il s'est avéré urgent, partout dans le monde, que les pouvoirs publics et les autorités portuaires engagent des nouvelles réformes et mettent en place des stratégies efficaces pour attirer le financement privé.

Le partenariat avec le secteur privé assurera l'amélioration de l'efficacité des services ainsi que l'entretien, le renouvellement et la performance des équipements. Tout au long de la dernière décennie, les réformes dans la gestion portuaire avec la participation du privé ont été engagées tant dans les pays en développement que dans les pays développés, au moyen de processus allant du transfert de gestion, des diverses formes de concession jusqu'à la privatisation partielle ou totale. Certains pays en développement, comme l'Argentine et le Chili, ont été des pionniers dans la privatisation des infrastructures et opérations portuaires.

Les méthodes traditionnelles de gestion ont été remises en cause. L'implication d'entreprises privées dans la gestion a conduit à une redéfinition du cadre institutionnel des ports. Le secteur privé s'est progressivement impliqué dans toutes les opérations portuaires, traditionnellement sous la responsabilité du secteur public, et les autorités portuaires jouent de plus en plus un rôle de régulateur en étant un "propriétaire foncier" (landlord).

La croissance du commerce mondial nourrit les promesses d'un développement toujours plus soutenu de la globalisation, suscitant ainsi un fort mouvement de construction de nouveaux terminaux. Tous les grands ports maritimes ont leur projet de terminal à conteneurs portuaire. Ces nouveaux aménagements devront répondre à la croissance du trafic conteneurisé et disposer d'infrastructures adaptées aux navires porte-conteneurs de plus en plus gros et de taille géante : « Les Super post-Panamax »[1]

Le maître mot est à la réalisation d'économies d'échelle et à la maîtrise du temps, incitant les industries à se doter de navires et de terminaux de plus en plus gros. Dans ce nouveau contexte maritime, l'objectif est d'optimiser et maîtriser les mouvements et flux de conteneurs. L'avènement de la logistique a permis d'y parvenir en adoptant une vue globale de la chaîne de transport. De l'organisation de véritables réseaux logistiques a résulté la concentration des investissements et des innovations dans les plus grands ports maritimes, qui bénéficient seuls du développement des trafics portuaires conteneurisés.

Depuis la fin de la période de construction des zones industrialo-portuaires dans les années 1990 en Europe, les constructions des terminaux à conteneurs représentent les projets d'aménagement les plus importants. Ils marquent une nouvelle étape dans le développement des zones portuaires répondant à une nouvelle problématique des flux mer/territoire. Les ports doivent aujourd'hui répondre aux exigences des armateurs et des méga manutentionnaires, alors que le budget public qui lui est consacré diminue et que les critères environnementaux et sociaux s'alourdissent.

[1] Les navires classés comme Panamax ont les dimensions maximum pour rentrer dans les écluses du canal de Panama. Cette taille est déterminée par les dimensions des écluses dans le canal. *Panamax* est un facteur déterminant en architecture naval lors de la détermination de la taille d'un navire cargo : nombreux sont ceux qui sont conçus à la limite de cette taille.

La fiabilité et la qualité des services à terre sont des facteurs décisifs du choix des armateurs pour tel port. Les armateurs exigent une manutention sécurisée, capable De mettre en œuvre le plus grand nombre possible de portiques[2] compte tenu de la taille du navire et de son plan de chargement ainsi que des temps d'attente à quai minimum. Le but est de rationaliser les transbordements et de garantir au mieux les performances portuaires.

Autre facteur important, le coût de la manutention dans un port. Quelques dizaines de dollars d'écart par conteneur feront basculer le choix entre deux ports, par exemple port de Dakar et port d'Abidjan.

Dans ce contexte de développement soutenu du trafic conteneurisé, l'exploitation de terminaux à conteneurs est devenue une activité de premier plan. La concurrence s'effectue aujourd'hui autant entre les opérateurs de terminaux qu'entre les ports. Cette concurrence qui ne concernait que certaines régions asiatiques se sont généralise à l'échelle du globe.
Mais les grands groupes maintiennent aussi leurs investissements dans les ports déjà plaques tournantes des trafics, situés sur les grandes routes maritimes, car ils représentent une « valeur sûre ». Leur stratégie peut également passer par l'acquisition de la gestion de nouveaux terminaux à conteneur (exemple du port de Dakar) par le rachat de groupes concurrents qui jouissent déjà de l'exploitation de terminaux ou encore par un partenariat avec un autre opérateur pour la gestion en commun d'un terminal.

Notre projet du mémoire porte sur « l'analyse des opération de manutention des conteneurs du PAD », qui touche deux démissions significatives : une dimension opérationnelle mettant l'accent sur la productivité du terminal à conteneur de Dakar, et une dimension des processus des opérations de manutention des conteneurs.

[2] Un portique est un appareil de levage pour charges et décharge un navire qui utilisé dans le port.

Pour ce faire, nous avons structuré notre sujet en trois parties importantes :

- ✓ Une première partie dénommée cadre théorique et méthodologique qui formalise thème en essayant d'apporte les éléments nécessaires à sa compréhension ;
- ✓ Une seconde partie habituellement appelée cadre de l'étude qui explore le sujet, c'est-à-dire l'environnement de la manutention portuaire et se principaux acteur de la manutention au port de Dakar ;
- ✓ Et en dernier lieu, une troisième partie dans laquelle nous présenterons les résultats de la recherche et tacherons d'apporter une réponse à notre problématique

PREMIERE PARTIE

CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

Chapitre I : LE CADRE THEORIQUE

SECTION I/ la justification du choix du thème et l'intérêt du sujet

1. La justification du choix du thème

En Afrique, les ports sont des acteurs extrêmement importants dans les économies nationales; ils jouent un rôle primordial pour faciliter l'intégration du continent dans le marché international, puisque 90 % des échanges internationaux de l'Afrique se font par voie maritime. Ainsi, l'existence d'un port performant est plus qu'une nécessité. Le continent n'est pas épargné par les mouvements de réforme même si leur ampleur est moindre, contrairement à ce qui se passe dans les pays d'Amérique latine et d'Asie de l'Est.

C'est au début de l'année 2000 que la tendance s'est accélérée. Nous savons fort bien que le transport maritime occupe une place stratégique dans les échanges internationaux de marchandises. Il est assuré grâce au concours de plusieurs acteurs[3]. Les flux monétaires générés par cette activité sont importants et les Etats maritimes conscients de cette manne financière établissent des politiques incitatives afin de massifier les flux portuaires (navire et marchandises) en direction de leurs ports.

Les espaces portuaires dans le contexte économique viable et mouvementé doivent se montrer à la hauteur des exigences du marché. Ils se doivent de garantir une assistance remarquable aux navires, d'élaborer des politiques stratégique pour conquérir et étendre leurs hinterland[4] et enfin, d'assurer une grande fluidité des marchandises : signal fort de l'activité portuaire .En ce sens, il est important de signifier que l'une des prestations phares et révélatrices de la performance opérationnelle portuaire est incontestablement l'activité de manutention.

[3] Les armements maritime, les auxiliaires de transport, les assureurs, banques, les Etats pavillons…

[4] L'hinterland est l'arriéré zone géographique commerciale d'un port. On peut dire alors que deux ports sont en concurrence lorsqu'ils ont le même hinterland

D'ailleurs même, la tendance actuelle mondiale est marquée par des concessions domaniales de terminaux portuaires[5] attribuées à de grands opérateurs de manutention portuaire. Cela illustre bel et bien le maillon fort que constituent les activités de manutention effectuées sur ces plateformes multimodales.

2. L'intérêt du sujet

Cette ouverture aux opérateurs privés6, nationaux et étrangers, a permis aux ports de bénéficier du savoir-faire du secteur privé, essentiellement des grands opérateurs multi-ports, en matière de gestion, de contacts, de modernisation du système d'information et d'apports de fonds pour l'investissement et l'entretien des infrastructures.

D'après la Banque mondiale, pour la seule année 2000, les investissements du secteur privé dans les projets portuaires dans les pays en développement ont été de 2 milliards 632 millions de dollars E-U, contre 304 millions de dollars E-U en 1992. Les principales conséquences de la coopération entre le secteur privé et le secteur public sont essentiellement l'amélioration de la performance des opérations, l'augmentation du trafic, la diminution des charges portuaires, etc.

Il est actuellement reconnu, plusieurs succès l'ont démontré, comme à Buenos Aires7 et Panama, que le partenariat privé/public dans les opérations portuaires diminue aussi la lourdeur administrative et les contrôles multiples.

Ce sujet présente un intérêt capital, il fait appel à des notions techniques se rapportant au transport maritime, au management des systèmes portuaires et plus spécifiquement la manutention portuaire. Egalement ce sujet réside dans l'actualité économique maritime relative à la gestion du terminal à conteneur du port de Dakar par le groupe de DP WORLD Dakar (Sénégal).

[5] Au Sénégal nous avons le groupe international DP World pour la gestion du terminal à conteneur, à Djibouti aussi DP World gère le port.

En effet, l'Etat de Sénégal a mis en concession la gestion du port autonome de Dakar sur le volet de la gestion du terminal à conteneur en confiant ce dernier à DP WORLD. Ce contrat de concession s'étalera sur une durée de 25 ans.

Ce mémoire décline l'essentiel des informations concernent l'opération de manutention, les contrainte liées à la manutention et aux solutions envisageables pour les principaux problèmes inhérent au management de la manutention. Ainsi, au vu des thématiques abordées et des problèmes soulevés, ce travail de synthèse peut servir d'outil en matière de gestion de la manutention portuaire. Il peut modestement présenter un intérêt pour les manutentionnaires et pour certains acteurs du domaine portuaire et maritime.

SECTION II/ La problématique et les hypothèses

1. Le problème et les questions spécifiques de recherche

La concurrence régionale pour le transit et le transbordement des échanges lucratifs des pays enclavés voisins, ainsi que la capacité des ports sont les éléments essentiels qui motivent l'introduction des réformes dans les ports africains et attirent le secteur privé. IL montre bien que les réformes d'ouverture au secteur privé sont les plus avancées dans les ports qui disposent d'un hinterland important avec une compétition régionale intense.

Dans ces ports, l'activité de transit représente une part non négligeable des activités totales : c'est notamment le cas du port de Djibouti où, à l'heure actuelle, 75 % des opérations sont destinées à l'Ethiopie.

Le monde du transport représente un des secteurs économique les plus complexes et le plus importants dans le développement global d'une nation. Les échanges sont intimement liées au déplacement des personnes, des marchandises et l'impact du transport sur l'espace est incontournable car il est le model, l'organisation et le structure.

Le domaine du transport comprend trois modes à savoir les modes terrestre, aérien, et maritime dont le développement est étroitement lié à celui du commerce international et qui demeure de très loin le principal mode de transport de marchandises dans le monde.

Plus des 98% des échanges empruntent un moment ou à un autre de la chaine multimodale, la voie maritime représentant un volume annuel supérieur à 5 milliards de tonnes. Certains experts britanniques estiment que
¾ du commerce mondiale exprime les marines marchandes[6] et 2004 le trafic maritime mondiale était estiment à 6 milliards de tonnes dont les principales marchandises restent le pétrole brut, le charbon, le fer, les produits pétroliers et les graines.[7]
Le trafic maritime contrôlé par l'Europe, l'Asie et l'Amérique se développe sur les côtes africaines au XIX siècle avec l'ouverture du canal de suez en 1869. Le continent africain par la situation en bordure de l'océan atlantique au Nord-Ouest, l'océan indien à l'Est, la mer méditerranéen au nord et la mer rouge au Nord- Est présente des façades peu accidentées propices au développement de l'activité portuaire.
Dans la sous-région, le port autonome de Dakar (PAD) est un port moderne doté des équipements de manutention des conteneurs de dernière génération et possède une eau profonde avec trois poste à quai[8]. Il peut également servir à l'embarquement, le débarquement, le transfert, et les stockages des marchandises provenant d'horizon divers. Ainsi il représente donc une zone stratégique dans lequel un nombre important de service y sont garantis : le remorquage, l'avitaillement, la manutention etc. Ces opérations d'assistance sont réalisées, par certains acteurs du secteur privées tels que les agents maritime, les compagnies de consignations, les avitailleurs, et les entrepreneurs de manutention. Ces protagonistes œuvrent dans le but d'écourter le séjour des navires dans le port, plus précisément à quai. En effet, pour les compagnies maritimes exploitées en **ligne régulière** donc soumises à un

[6] VIGARI A, La circulation maritime, Genin, 1968. 462p (Géographie de la circulation, tome 2)
[7] SEGBOR K. P., Cours de troisième année, Géographie des transports, FLESH, UL, 2007
[8] Trois postes à quai 61, 62,63 avec une profondeur 11 à 12 mètres

calendrier de navigation déterminé et public, le temps de séjour à quai est un facteur de décision pour accoster dans port. C'est en quelque sorte un critère stratégique défini dans la politique d'exploitation des armements maritime. Un jour supplémentaire passé dans un port par un navire de 22 000 EVP (Equivalent vingt pieds) coute plus de 35 000 dollars à la compagnie maritime concernée, environ 15 750 000 FCFA[9]. Or aujourd'hui des navires pouvant transporter plus 11 000 EVP, sont en circulation[10].

Ainsi le port autonome de Dakar a enregistré une augmentation de tonnage global, en l'exercice de l'année dernière 2011, tout sens confondus qui s'élève à 11.408.799 tonnes, il représente 98% des prévisionnelles du trafic (11.646.000 tonnes), soit une progression de 11%de celui de 2010 (10 271 371 tonnes) d'où une augmentation de nombre EVP manipulés de 66 361 unités en 2011 soit 19% par rapport à 2010, avec une plus grande maitrise de la gestion des conteneurs[11].

Pour répondre aux exigences du marché maritime qui deviennent de plus en plus croissant et assurer une efficacité des activités portuaire, la manutention au port de Dakar est assurée depuis 2008 par DP WORLD par le biais d'un contrat de concession d'une durée de 25 ans.

Au regard de ces situation préoccupantes, il est important de se réfléchir sur une question fondamentale : **comment optimiser les opérations de manutention des conteneurs au port autonome de Dakar ?** Cette interrogation est nécessaire pour notre étude plus qu'elle nous met face à une situation assez difficile. En effet, la gestion d'une activité de manutention n'est pas une pratique évidente. Elle requiert : rigueur, méthode, équipement et surtout du savoir-faire remarquable.

Dans cette perspective, nous pouvons énumérer un certain nombre de questions spécifiques de recherche se rapportant à notre question centrale :

---

[9] V. le document de travail du SSATP n° 84 F intitulé Ports et transport par mer en Afrique de l'Ouest et du centre disponible sur : site resources.Worldbank.org

[10] Emma Maersk, Eleonara Maerks… les caractéristiques techniques de ces navires sont disponibles sur wikipédia.org

[11] Statistique du port autonome de Dakar 2010et 2011 disponible sur le site officiel du PAD.

- Quelle technique mettre en œuvre pour améliorer la cadence de manutention des conteneurs ?

- Comment s'organisent les activités de manutention des conteneurs ?

- Quelle sont Les problèmes liés aux aires stockages ?

- Quels sont les facteurs déterminant de la productivité du terminal à conteneur ?

2. Les hypothèses spécifiques de travail

Une hypothèse est une réponse anticipée à la question de recherche. C'est une Affirmation qui doit être vérifiée lors des présentations des résultats.

Les hypothèses relatives aux questions spécifiques de recherche

- **Hypothèse spécifique n°1** :

Quelles techniques mettre en œuvre pour améliorer la cadence de manutention ?

Pour obtenir les meilleurs rendements en matière de manutention, il est important de définir le nombre de conteneurs d'embarquement et de débarquement du navire.

- **Hypothèse spécifique n°2** :

Comment organiser les activités de manutention des conteneurs au sein de DP World ?

Pour une meilleure gestion de la manutention lors de l'embarquement et de débarquement des conteneurs du navire, il est nécessaire d'assurer la coordination des différents intervenants.

Hypothèse spécifique n° 3 :

Quels sont les problèmes liés aux aires de stockage ?

Pour une bonne maitrise du parc à conteneur, il faut mettre l'accent sur les problèmes liés à sa gestion.

Hypothèse spécifique n°4 :

Quels sont les facteurs déterminant la productivité du TAC ?

Pour connaitre la performance du terminal, il faut avoir une connaissance de la productivité du TAC.

2.2 Hypothèse relative à la question centrale

Comment optimiser les opérations de manutention des conteneurs ?

Pour optimiser la manutention à quai, il nous faut miser sur la planification des opérations, le respect des paramètres de l'activité et la définition des tâches incombant à chaque équipe et chaque grue.

Section III/ les objectifs poursuivis

1. L'objectif général

L'objectif de notre travail vise d'abord à étudier l'organisation générale des opérations de manutention des conteneurs au sein de DP WORLD Dakar.

Ensuite, à nous impliquer dans les différentes activités de la manutention.

Et enfin, à mieux comprendre la pratique des opérations de manutention des conteneurs.

2. Les objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont énumérés ci-dessous :

- Etudier le fonctionnement des opérations de manutention des conteneurs du TAC.
- Analyser les performances du TAC de DP World Dakar.
- Etablir un diagnostic SWOT de l'appareil de manutention des conteneurs de DP WORLD Dakar.
- Proposer des solutions et des recommandations sur les insuffisances constatées.

Section IV/ La revue critique de la littérature et clarification des concepts

1. La revue critique de la littérature

Plusieurs recherches ont été effectuées sur le transport en général, cependant peu portent sur l'activité portuaire en Afrique occidentale.

En effet, notre sujet porte sur le domaine maritime plus précisément sur l'analyse des opérations de manutention des conteneurs.

Pour faire ce travail, nous avons eu recours à des différents documents et ouvrages abordant les activités de manutention. Il s'agit des ouvrages de logistique et transport, des études et enquêtes faites par des instances internationales et des revues spécialisées.

Les dictionnaires spécialisés et littérature nous ont permis par ailleurs de mieux affiner nos idées en trouvant le contenu adéquat pour chaque concept utilisés.

Au cours de nos investigations, nous avons constaté que le terminal à conteneur jouait un rôle clé dans la mutation des transports maritimes. D'après RITTERJ(1971), « Les transports constituent un élément de première importance qui concrétisent l'empire de l'homme et des systèmes économiques et politique sur

l'espace ».

Pour **Wollkowi Tsh M. (1982),** « les transports ont des activités fondamentales pour les services des individus et des Etats car, ils permettent d'assurer le déplacement des personnes et l'acheminement des biens ».

Fremont A. (1998) affirme quant à lui que : « l'espace maritime est défini comme système géographique dont la finalité consiste à relier les espaces continentaux ».

Dezert (1976) à propos de la concurrence entre les différents modes de transport trouve que : « le trafic maritime est le meilleur marché pour les marchandises car depuis quelques années, le navire, pour ce qui le concerne, tend vers une nette adoption du transport des marchandises face à la concurrence de l'avion pour le transport des passagers » .

A travers ces auteurs nous pouvions dire qu'il est possible de nos jours de parler du rôle clé que joue transport maritime dans le monde.

Ainsi quelques ouvrages et surtout des travaux de recherche entrepris par les organismes internationaux, ont superficiellement abordé la manutention et l'étude du domaine portuaire sous cet angle managériale.

Il s'agit de la monographie sur la gestion portuaire de la CNUCED, des ports et transport maritime en Afrique de l'Ouest et au centre : Les défis à relever rédigés par HARDING, PALSSON et RABALLAND… . Ces documents particulièrement intéressants dans leurs grandes lignes ont su toucher certains aspects managériaux de la manutention portuaire. Ils traitent des questions relatives à la mesure du rendement et des productivités du port, les temps passé par le navire au port, l'efficacité des acteurs portuaire etc…. Ces approches thématiques témoignent vraisemblablement une démarche que nous pouvons inscrire sur la trajectoire du management que nous cessons de clamer.

2. La clarification des concepts

Dans cette partie nous allons voir une meilleure perception des concepts contenus dans la question centrale et dans nos questions spécifiques.

2.1. La notion d'opération

Le mot « opération » renvoie à toute activité ou mouvement. Dans cette étude, il s'agit bel et bien des activités portuaires :

- Opération de manutention
- Stockage
- Main d'œuvre

2.2. La manutention portuaire

Le mot « manutention » signifiait à l'origine manuellement, c'est-à-dire tirer, pousser, lever, reposer ou plusieurs objets en ordre (chargés isolées) ou vrac (produit pulvérulents et fluides).

La manutention portuaire consiste au chargement et au déchargement des marchandises sur les navires de commerce.

2.3 Conteneur

C'est un récipient conçu pour contenir des marchandises en vrac ou légèrement emballées, spécialement en vue de leur transport sans manipulations intermédiaires, ni rupture de charge, par un moyen de locomotion quelques ou par la combinaison de plusieurs d'entre eux.

Au tout début de la conteneurisation il n'existait que trois types de conteneur : les conteneurs « ordinaire », les conteneurs « pour le liquide » et les conteneurs « spécialise ». De nos jours, il existe de nombreux type de conteneur, leur vulgarisation et la mondialisation ont fait apparaitre aux types conteneurs que l'exige la nature ou la forme de la marchandise transportée.

Les conteneurs les plus utilisés sont le « dry » (sec) de 20 et 40 pieds de long (environ 6 et 12 mètres) servant pour le transport des marchandises dites sèches, conditionnées en caisse, cartons, balles, palettes. Le conteneur standard 20pieds sert d'unité de référence pour estimer les capacités d'un navire et d'évaluer les flux. Ce sont des EVP (TEU, Twenty Equivalent Unit), ils correspondent à un volume d'utile de 33 m. les conteneurs possèdent une série d'inscription sur les parois (propriétaire, n° d'immatriculation, masse brut maximale, tare, charge utile) qui permettent de les identifier.

2.4 Port maritime

Le port est un abri naturel ou artificiel aménagé pour les navires pour l'embarquement et le débarquement du fret, et des passagers. C'est donc une infrastructure et superstructure aménagée pour traiter les flux portuaires. Le port permet:

- d'offrir un plan d'eau abrité et aménagé en vue de permettre aux navires d'effectuer leurs opérations de chargement et de déchargement ; ce plan d'eau est divisé en bassins bordés de quais ;
- de disposer de terre-pleins supportant les installations destinées aux multiples activités qui préparent ou qui suivent ces opérations.
- d'assurer une bonne intermodalité des flux portuaires…

Aujourd'hui, du fait de la massification des flux de marchandises, les ports doivent accueillir des navires de plus en plus imposants ; ils doivent donc adapter la longueur de leurs quais, la taille de leurs portiques, et la profondeur de leurs bassins pour répondre à ces nouvelles contraintes. Pour réaliser leurs missions, les ports maritimes disposent de plusieurs services :

- Le pilotage ;
- Le remorquage ;
- Le lamanage ;
- L'avitaillement ;
- La manutention **;**
- La consignation (coque et cargaison) ;
- La réparation navale ;
- Le dédouanement…

2.5 Séjour portuaire

C'est le temps total passé par le navire au port d'escale. Il comprend :

- Le temps d'attente avant accostage;
- Le temps passé à quai;
- Le temps d'assistance portuaire

- Et le temps après appareillage.

Le séjour portuaire dans le transport maritime et plus précisément en manutention portuaire revêt une importance fondamentale. Il permet au navire et au manutentionnaire de détermine différents ratios de productivités nécessaires à l'exportation d'une compagnie maritime. Il est aussi utilisé pour détermine les performances du manutentionnaire du port.

2.6 La notion d'optimisation des opérations

L'optimisation d'une opération est le fait de rationaliser l'activité d'une machine, d'une entreprise, ou d'une production. Pour notre étude, il s'agit clairement de rationaliser les opérations de manutention des conteneurs à quai (manutention bord, terre, stockages des conteneurs) de manière à rendre plus compétitif l'operateur de manutention. Cette rationalisation de l'activité de manutention passe inéluctablement par une compréhension soutenue et un management stratégiques des principales contraintes liées à la pratique.

2.7 Terminal à conteneur

Ensemble de quais et parcs de stockage spécialisés par type de marchandises.

CHAPITRE 2 : la méthodologie de la recherche

Ce chapitre nous retrace les démarches suivies lors nos des différents recherches scientifiques. Il s'agit de l'échantillonnage et le techniques d'enquêtes et enfin les outils de collecte et les difficultés rencontrées.

Section I/ L'échantillonnage

1. population ciblée

Toute recherche s'opère dans un environnement bien précis. Il faut donc identifier notre cadre de travail, ainsi que l'ensemble des opérations effectuées tout au long du processus de recherche.

Pour mener à bien notre travail, nous avons ciblé le département commercial, département planning et le labour contrôle pour nous fournir les maximum informations concernent notre étude.

2. Nature de la population ciblée

La nature de nos populations ciblées est des critères qualitatifs, il s'agit le responsable du département commerciale, le responsable du département planning et le responsable du labour control.

Ainsi, nous nous sommes inspirés des réalités du terrain et données qui reflètent le quotidien des populations ciblées par rapport à l'objet de notre étude.

Pour cela, nous avons eu des contacts auprès de ces responsables en soumettant des questionnaires et des guides d'entretien dans le but de bien mener notre recherche.

Ceci nous a permis de recueillir les opinions et des réponses des populations sur les questions de recherche.

Section II/ les techniques d'enquête

1. la recherche documentaire

Toute recherche scientifique nécessite d'exploiter des ouvrages, article, mémoire et d'autres travaux publiés en relations avec le sujet de l'étude. Ainsi nous avons effectués des recherches documentaires à la bibliothèque de l'UCAD, au service de documentaire DP World Dakar et au centre de documentation et d'information du groupe Sup Deco (CDI).

Tous ces documentations nous a permis de comprendre plusieurs concepts se rapportant sur la manutention portuaire. Ainsi cela nous a apporté des définitions, des statistiques, ou encore des études déjà menées par des organisations internationales. Egalement l'internet nous a fournis des documents numériques très important concernant notre étude.

2. Les enquêtes sur le terrain

Pour bien mener notre recherche, nous avons multiplié nos contacts sur le terrain lors de notre stage effectue a DP World. On sait que la manutention est un métier de pratique qui nécessité d'aller sur le terrain pour voir comment se déroule les opérations des manutentions.

Ainsi nous avons procèdes à des travaux d'enquêtes qui ont été mènes grâce à des enquêtes par interview, également nous avons mené des questions ouvertes auprès gestionnaires du TAC, le chef d'équipe du navire et au grutier (conducteur du portique), pour mieux nous oriente notre travail. Ces professionnels nous ont fournis assez d'information concernant notre étude et d'un cote ils nous sont expliquent la manutention portuaire pratiquement et les contraintes liées à la manutention souvent rencontrés.

SECTION III/ Les outils de collecte des données

1. Les questionnaires

C'est collecte les données, nous avons aussi élaboré des questionnaires auprès des responsables des différents départements concernant a notre étude. Ils s'agissent :

- ✓ Au chef du département commerciale.
- ✓ Au chef du département planning.
- ✓ Au chef de labour control.

Ces questionnaires soumis aux différents responsables comporte sur plusieurs aspect notamment sur l'objet de notre. Par ailleurs, nous avons demandé au département commerciale la performance portuaire concernent la productivité du TAC sur les opérations des manutentions des conteneurs, ensuite nous avons posé des questions au chef département planning sur la planification de l'arrive du navire. Enfin, nous avons encore pose des questions au chef du labour control le recrutement des mains d'œuvres.

2. Guide d'entretien

Nous avons élabores des guides d'entretient spécifiquement à certains professionnels ciblé dans le secteur de la manutention portuaire de DP world. Cette démarche est un instrument idéal pour mener bien entretiens.

Nous avons su mettre en confiance à nos interlocuteurs par la nature de la thématique pour mieux comprendre le déroulement des Operations de manutention. Ces professionnels débordent de leur travail, nous ont consacré leur temps de nous répondre nos différentes interrogations.

3. Les difficultés rencontrées

Nous avons rencontré des multiples difficultés pour réaliser ce document.

- Des problèmes d'accessibilité aux responsables qui sont la plus part du temps pris par leur travail.
- Le Manque des coopérations de certain responsables et une réticence

de la part de certains agents.

- Des difficultés de prendre les données relatives la productivité du TAC.

Ainsi, il était difficile d'aller sur le terrain, pour des raisons de sécurité. DP World a mis des dispositions de sécurité exigent au Terminal a conteneur. Donc on était oblige de respecte le règlement qui dit de porte une casque, gilet et chaussure de sécurité. Ainsi ces dernières, pour trouver je passais au service de sécurité pour aller sur le terrain, mais souvent il existait de rupture de chaussure ou casque qui m'empêcher d'aller sur le terrain. Cela posé un problème à notre recherche qui est spécialement un métier sur le terrain

DEUXIEME PARTIE

CADRE DE L'ETUDE

Chapitre I : Présentation du port Autonome de Dakar

Dans ce chapitre nous allons présenter le port de Dakar, ces plateforme portuaire les diffèrent service et enfin le trafic portuaire.

Section I/ Présentation générale du port de Dakar[12]

1. Position géographique du port

Le port de Dakar bénéficie d'une position géographique exceptionnelle sur la pointe la plus avancée de la côte ouest africaine, véritable carrefour pour nombre de routes maritimes entre l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Amérique latine et le continent africain. Avec chenal d'accès parfaitement balisé et constamment dragué, le port de Dakar repose un plan d'eau de 177 hectares avec des profondeurs entre -10 et -13m, et offre une zone d'évolution assez vaste, permettant certaines manœuvre, sans remorqueur.

Images n°1 : illustration de la position géographique port

[12]Site officiel du PAD consulté le 29/01/2013 :www.portdakar.sn

2. Plan des installations portuaires

Le port de Dakar est divisé en deux zones distinctes : la partie Nord et la partie Sud. Ces deux zones sont séparées par le port de pêche, l'atelier de réparation naval, et la zone militaire. Il est important de préciser que chaque zone est subdivisée en môles. Ainsi, nous avons pu remarquer que la zone Nord regroupe les môles IV, V, et VIII. On y trouve aussi le wharf pétrolier, et le TAC (Terminal A Conteneurs). Ce dernier est géré par l'opérateur des terminaux portuaire DPW Sénégal. Quant à la zone Sud, elle dispose en son sein des moles I, II, III. Ces différentes moles sont en réalité des espaces portuaires aménagés et équipés pour accueillir et traiter les divers flux portuaire.

3. Statut du PAD :

Le Port Autonome de Dakar a pour mission :

- D'exploitation et d'entretenir le port maritime,
- De réaliser des travaux d'amélioration,
- De géré le domaine mobilier et immobilier.

Depuis le 18 Aout 1987, le Port autonome de Dakar est passé su statut d'établissement public industriel et commercial à celui de société nationale un mode de gestion de droit privé. Son capital social est passé de 5 milliards de francs CFA à 20 milliards de francs CFA après une augmentation de capital autorisée par le conseil d'administration[13] en 2005.

[13] Il est composé de treize membres : le représentant du Président de la République, assurant la présidence du conseil d'administration, la Primature, le Ministère de l'Economie et des Finance, le Ministère de l'Economie Maritime, l'Agence Nationale des Affaires Maritime, le conseil de Sénégalais des chargeurs (COSEC), la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Syndicat des Auxiliaires de Transport du Sénégal, le Syndicat des entreprises de Manutention des Ports du Sénégal, les Entrepôts Maliens du Sénégal, le Groupement des avitailleurs en hydrocarbures, le personne du Port Autonome de Dakar, le Centre International du Commerce Extérieur du Sénégal, et le contrôle Financier.

Son organisation, suite au changement de statut, a permis d'avoir un organigramme de gestion intégrant toute les fonctions essentielles à l'administration d'un port moderne.

4. Les missions et différents services

4-1. les missions du PAD

Le PAD géré le domaine portuaire. Il assure différentes missions parmi lesquelles nous pouvons retenir :

- La tarification des activités et prestation portuaires. Il s'agit des redevances applicables aux navires et à l'occupation des installations dédiées au stockage des marchandises ;
- L'assistance technique apportée aux navires : pilotages, remorquage, lamanage, réparation navale, avitaillement, etc.
- La sécurité des navires à travers des services d'aides à la navigation ; ce sont des systèmes de balisage des chenaux, des bouées, etc.
- La gestion de la liaison Maritime Dakar Gorée (LMDG) ;
- La gestion du domaine portuaire, l'entretien des installations portuaires et autres ; d'une maniéré globale, le PAD assure la sécurité et la sureté du port, des installations portuaire, navires, des marchandises, et surtout des vies humaines.

4-2. les différents services du PAD

Nous pouvons les regroupes sous trois points :

4-2-1. les services de sécurité et de sûreté

- La compagnie de gendarmerie maritime : elle assure la sécurité des personnes et des biens dans l'enceinte portuaire ainsi que le contrôle des accès nautique ;
- Le commissariat spéciale de police du port : il conduit une action de surveillance générale (conjointement avec la gendarmerie maritime), contrôle l'émigration/ immigration ;
- Le détachement des sapeurs-pompiers : il participe à la lutte contre les incendies dans le port, assure sur la demande de la capitainerie, la protection des opérations de transit de marchandises dangereux et le gardiennage des navires à risque ;
- La capitainerie du port : elle a la responsabilité de la police des quais (sécurité, mouvement des navires, des marchandises).

4.2.2. Le service de la manutention

Le service est confié également à des sociétés privées. Elles doivent être agréées et acquièrent le matériel de manutention suivant la liste de matériel fixée par l'autorité portuaire.

Le décret organisant la profession permet la création de plusieurs bureaux de main d'œuvre pour le placement de dockers.

Actuellement, deux bureaux de main d'œuvre dockers sont place pour fournir la main d'œuvre aux 38 sociétés de manutention agrées au Port de Dakar.

5. les services aux marchandises

Il s'agit principalement de la manutention et du stockage. Ces activités sont réalisées grâce au concours des opérateurs de manutention agréés[14]. Le manutentionnaire est un opérateur portuaire chargé de toute opération de chargement ou de déchargement des marchandises à bord d'un navire.

Quant au stockage des marchandises, le PAD a mis en place des infrastructures adéquates pour entreposer les marchandises (espaces amodiés et espaces banalisés). Nous pouvons citer:

- Des aires de stockage couvertes (hangars) soit 60 000 m2 ;
- Des aires de stockage plein air (terre-pleins) estimées à 360 000 m2 ;
- Des magasins à froid pour un total de 15 000 m2 ;
- Des aires de dépôt de conteneurs couvrant une superficie de 13 ha environ;
- un volume de stockage des hydrocarbures estimé à 290 000 m3.

6. Les services aux navires

Ce sont les services portuaires qui assurent une assistance technique aux différents navires. Nous pouvons sommairement retenir :

- Le service **météo** : assure les prévisions météo qui sont communiquées tous les jours par le service des prévisions générales de la météo nationale.
- Le service **pilotage** : au PAD, tout navire supérieur à 1500 m3 doit être piloté obligatoirement. Le pilotage est une opération d'assistance donnée au commandant et de 2% par rapport à 2008 (9 825 923)25. Cette croissance (2009-2010) peut

[14] Quelques entreprises agréées : DP World Dakar, Bollaré Africa logistics, MLT, Grimaldi Sénégal, GETMA Sénégal, Maersk Sénégal… disponible sur le site officiel du P

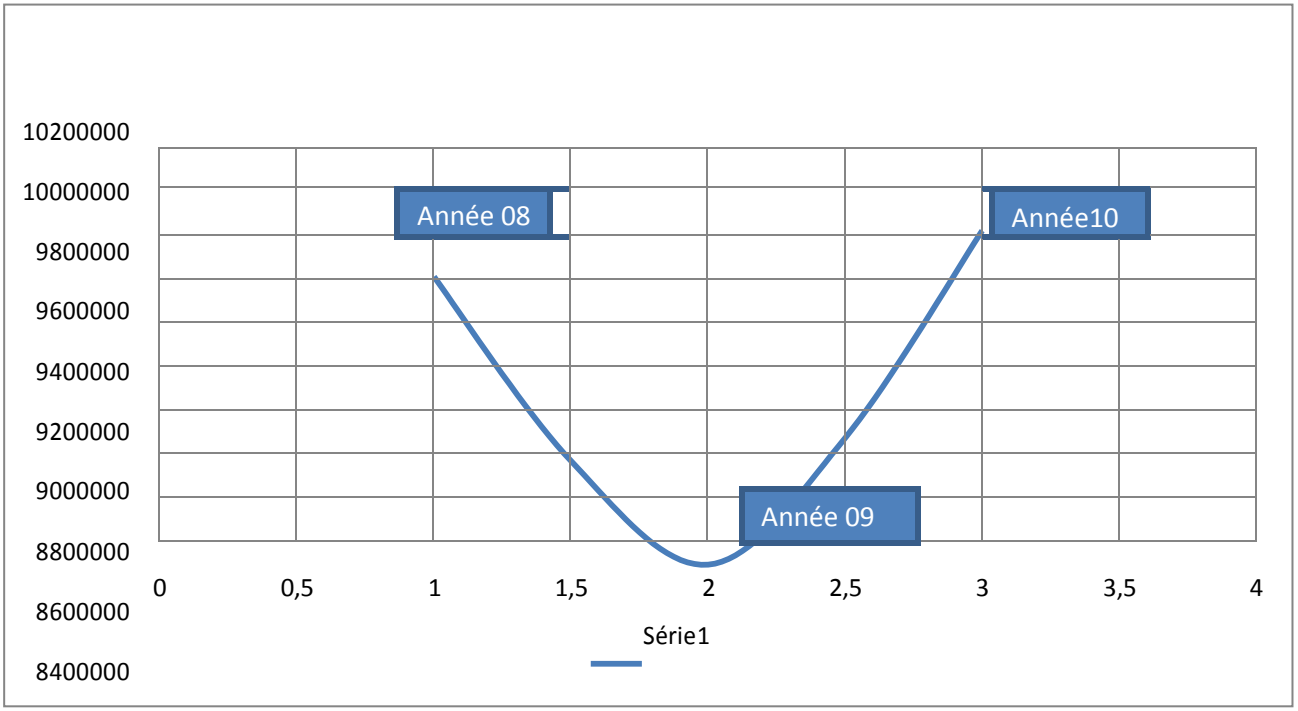
s'expliquer par la vitalité de l'autorité portuaire, à élaborer de bonnes stratégies commerciales, mais aussi par l'influence d'un facteur exogène significatif:

la crise politique ivoirienne. Le dynamisme notable des opérateurs de manutention intervenant sur l'infrastructure portuaire n'est pas non plus à ignorer. Bien au contraire, c'est grâce à leurs efforts conjugués que le port de Dakar connaît aujourd'hui une activité plus que florissante ayant de beaux jours à venir.

7. Le trafic portuaire

Le trafic portuaire des marchandises (vrac, conteneurs, et divers) du PAD pour l'année 2010 s'est chiffré à 10 052 227 tonnes de marchandises (compte hors pêche), soit une hausse de 18 % par rapport à l'année 2009 (8 543 555 de tonnes et de 2% par rapport à 2008 (9 825 923)25. Cette croissance (2009-2010) peut s'expliquer par la vitalité de l'autorité portuaire, à élaborer de bonnes stratégies commerciales, mais aussi par l'influence d'un facteur exogène significatif: la crise politique ivoirienne. Le dynamisme notable des opérateurs de manutention intervenant sur l'infrastructure portuaire n'est pas non plus à ignorer. Bien au contraire, c'est grâce à leurs efforts conjugués que le port de Dakar connaît aujourd'hui une activité plus que florissante ayant de beaux jours à venir.

Graphique 1 : Evolution du trafic portuaire des marchandises



En se focalisant sur la composition du trafic du PAD en termes d'importation et d'exportations de marchandises, nous constatons un énorme déficit entre le flux des débarquements et embarquements référencés dans le tableau ci-après. Le Sénégal comme la majeure partie des pays en voie de développement, importe plus de marchandises qu'il n'exporte. Ce qui le rend alors déficitaire sa balance commerciale (BC = exportation – importation). Le tableau ci-dessous nous donne des précisions relatives aux embarquements et débarquements réalisés au port de Dakar (le trafi de la pêche n'est pas pris en compte).

Tableau n°1 : embarquement et débarquements des marchandises

	2008	**2009**	**2010**
Débarquement	7 707 116	6961 841	8 009 576
Embarquement	2118 807	1 581 714	2 042 651
Total	**9 825 923**	**8 543 555**	**10 052 227**

Source : rapport d'activités 2010 du PAD

Tableau n°2 : trafic des navires desservant le port de Dakar

Type des navires	**Années**		
	2008	**2009**	**2010**
Porte-conteneurs	694	679	713
Roulier/ RO-RO	319	425	436
Minéralier	35	40	53
Tankers	268	301	346
Cargos	440	409	504
Croisières	29	22	14
Pécheurs	192	185	242
Autres	188	201	203
Total navires	**2165**	**2262**	**2511**

Source : rapport d'activité 2010 du PAD

Le trafic des navires desservant le port de Dakar, nous pouvons signifier que la structure portuaire a accueilli environ 2511 navires en 2010, 2262 navires en 2009 et contre 2165 en 2008. Nous pouvons dire qu'il y eu a une hausse lorsqu'on regarde 2010 et 2008 soit 246 navire. Ainsi, les navires porte-conteneurs sont les navires qui viennent souvent au PAD par rapport aux autres types des navires.

Après avoir présenté le PAD, nous allons aborder, la présentation, DP WORLD DAKAR qui s'est installée au sein des activités de manutention des conteneurs au terminal à conteneur du port Dakar. Cependant, il convient de présenter DP World Dakar et sa dimension internationale.

Chapitre II: Présentation DP World Dakar

La présentation de DP world Dakar est essentielle, car elle permet de comprendre sa dimension internationale mais aussi son organisation interne et les activités qu'elle mené au Sénégal.

Section I/ Historique et Dimension Internationale de DP world

1. Historique de DP World

Dubaï Ports est une société des émirats arabes unis créée en 1999 suite à la fusion entre Dubaï Port Autority et le département des terminaux de Dubaï ; elle a pour principale activité la gestion et l'exploitation de port dans le monde entier.
C'est le troisième opérateur portuaire mondial, il opère sur 49 terminaux et prévoie d'entendre ses activités sur 12 autres.

2. Dimension internationale de DP World

Après la création de DP World en 1999, elle apporte son expertise aux ports du Moyen-Orient, en Inde et en Europe.

Son premier projet avait pour cadre le port islamique de Jeddah, en 1999, où il a collaboré avec son associé local sur la gestion et le fonctionnement de la borne de récipient du Sud (Terminal à conteneur du Sud de la région).

En 2003, cette zone est la première borne dans la royaume d' Arabie Saoudite pour faire un trafic conteneurisé supérieur à 1 million de EVP (unité équivalente de récipient de vingt pied).

En 2004, le volume a dépassé 1.3 millions de EVP. DPI a continué, ainsi le développement de ses opérations réussies aux ports de Djibouti en 2000, de l'Inde (2002) et de Constanta, Roumanie (2003).

En janvier, le DPI a transformé son réseau avec l'acquisition stratégique des bornes du monde des CSX (Poids de CSX) , c'est-à-dire , les affaires terminales internationales de CSX corporations.

Cette acquisition a permis à la compagnie un renforcement de ses opérations et une forte présence en Asie ; elle effectue, également, des opérations importantes Hong Kong et en chine, en Australie, en Allemagne, en République Dominicaine et au Venezuela.

Pour rendre sa position mondiale et développer ses réseaux d'activités à l'horizon,

DP WORLD a également acquis la canalisation forte du projet du POIDS de CSX.

Ce projet comprend la couchette de 9 Pusan Newport (PNC), Corée du Sud, où DP WORLD tient le contrat de gestion avec un intérêt significatif de capitaux propres, et d'autres projets sur l'expansion rapide de ces marchés, de l'inde et du Moyen-Orient. En février 2005, le groupe de DP WORLD a signé un accord avec la confiance gauche de Cochin (Copte) ; celui-ci consiste à construire, à développer et à actionner un trafic International de transbordement de conteneurs chez Vallarpdam, Kochi, Inde.
C'est la plus grande et première borne des transactions des conteneurs prévue actuellement en l'Inde.
La nouvelle borne des opérations se fera à Kochi, un centre principal dans le monde d'expédition.

En mars 2005, les autorités des Emirats Arabes Unis ont attribué à DP WORLD un accord de concession de 30 ans pour développer et assurer le trafic conteneurisé du port de Foudjairah au niveau de ce pays.
En juillet 2005, ceci a été suivi par la passation d'un contrat de gestion pour le port de Zayed de Mina, Abu Dhabi. Ces accords de concessions permettent à DP WORLD de rationaliser les opérations des principaux équipements des conteneurs des Emirats Arabes Unis et de contribuer à l'accroissement ultérieur des choix disponibles des clients.

En novembre 2005, le groupe de DP WORLD s'est engagé à assurer et à développer les trafics des conteneurs de Yarimca, Turquie et à Qingdao, Chine.
Le groupe entretient des relations coopératives avec les entreprises de logistique à Hong Kong et en Chine, notamment ATL, le principal opérateur de logistique du marché basé chez Kwai Chung, Hong Kong.
En Mars 2006, le groupe a franchi une autre étape en prenant un autre géant, l'acquisition de P&O. Cela a augmenté les portefeuilles de ses marchés ; à cela s'ajoutent les services maritimes du groupe.
On se rappelle qu'en 2005, la combinaison des résultats obtenus en opérations par les deux compagnies était plus de 35 millions de TUE à travers le parcours des bornes d'Amériques jusqu'en Asie. Ceci a enregistré comme résultats opérationnels de TUE en 2006.

En 2008, le groupe a manipulé plus de 46.8 millions EVP à travers sa liaison d'Amériques en Asie, soit, une augmentation de 8% par rapport à l'année 2007 avec une canalisation des projets d'expansion et de développement sur les marchés principaux de croissance, y compris l'Inde.
Ainsi, on s'attend à ce que la Chine et le Moyen-Orient dont les capacités s'élèvent environ à 95 millions d'EVP au cours des dix années à venir, y contribuent largement.
Enfin, DP world prend concession du terminal à conteneur du port de Dakar en 1er janvier 2008.

Section II/ Statut et Organisation de DP World Dakar

1. Statut de DP World

DP WORLD Dakar est une société anonyme au capital de 1.000.000.000 FCFA. Son siège social se localise aux 18 boulevards de la république où elle occupe un immeuble avec le ministère des finances au 7ième et au 8ième Etage.

Dans ces locaux, se trouvent la direction générale, la direction financière et comptable, la direction commerciale et la direction des ressources humaines.
Ainsi, ses départements opérationnels, technique, HSE/Sécurité, Documentation et

Customer Service (sous la direction commerciale) sont logés au port, zone nord.

2. Organisation de DP World

2.1. Le directeur générale

Elle a pour mission d'assurer l'exécution des décisions managériales proposées par le comité de Direction et les membres.

Elle est constituée par le principal vice –président et le directeur générale de DP World Dakar.

2.2. Les départements de DP World :

Il existe différents département au sein de DP World Dakar à savoir :

- ✓ **Département des ressources humaines de DP World Dakar** :

Ce département est géré par un directeur et ses subordonnés (responsables ressources humaines). Comme son nom l'indique, c'est un département de gestion du personnel qui a pour mission de mettre en place le système de services au profit des ressources humaines de DP WORLD Dakar (programmes de formation, d'une cantine pour la restauration de son personnel et des dockers impliqués dans ses opérations, d'une infirmerie implantée dans le terminal, fonctionnelle 24/24 et 7j/7 pour les premiers soins).

Ce département gère les conflits entre les relations humaines en plaçant au cœur de la société un climat propice, d'entente, un esprit de travail collectif, d'objectivité, de motivation (primes d'encouragement, primes de fêtes, primes de productivité, de rendement).

Tout ceci contribue à l'amélioration des valeurs morales du personnel et à l'atteinte

des performances de DP WORLD Dakar.

Ce département est composé d'un service administratif, un service contentieux. Le service administratif assure le bon fonctionnement de la société composée d'une équipe de 4 agents à savoir le recrutement local, la coordination de la formation, la paie et une infirmerie.

- ✓ **Direction commerciale :**

Le département commercial est composé d'un directeur commercial, d'un service client, d'un service office au mali, d'un service marketing et des ventes (service documentation et facturation terre et bord).

Le service documentation et facturation terre/bord se trouve au niveau du port ainsi gère et coordonne les services clients.

Les stratégies commerciales de DP WORLD Dakar sont centrées sur la clientèle. La clientèle de DP WORLD Dakar est composée des clients directs (compagnies maritimes, les consignataires des navires) et de clients indirects (les clients importateurs et exportateurs).

Au niveau de la facturation de DP WORLD Dakar, il existe deux types de facturation à savoir :

- ❖ La facturation terre : Son application concerne les frais d'acconage (déchargement des conteneurs à l'import) ; les frais de relevage des conteneurs sur le navire et mis sur le remorque puis sur le terminal et enfin sur le véhicule des clients pour la livraison ; le frais de magasinage des conteneurs sur le terminal (si le magasinage dépasse le délai franchise, DP World Dakar facture) ; les frais de timbres, les frais d'imprimerie.

Tous ces frais sont facturés par les clients importateurs, c'est-à-dire, les clients réels de la marchandise ou son des mandataires (transitaire).

- La facturation bord : Elle s'applique aux frais d'acconage (chargement des conteneurs à l'export) et frais de chargement des conteneurs à bord du navire par l'utilisation des quatre grues.

En outre, ce département a pour mission la commercialisation des services de compagnie vis-à-vis des clients dont la finalité est de satisfaire les exigences de la clientèle.

- **Département financière/ comptable :**

Ce département financier constitue un centre d'impulsion pour la société car il agit sur la production et la productivité en vue de contribuer au rendement fiable, à la croissance, au développement et à la pérennité de la société.

Par l'effet de la modernisation des technologies, le service financier devient un élément de premier rang de toute forme de transaction pour évaluer le volume et la valeur de la production.

Il est composé d'un directeur financier, d'un service comptable, d'un service informatique et d'un service achat.

Le Directeur Financier assure le bon fonctionnement des activités de DP WORLD Dakar en termes de besoins d'équipements, de matériels, de fournitures. Ainsi, il permet de superviser et coordonner les différents services cités ci-dessus.

Le service de comptabilité joue un rôle important au sein de la société, car, il s'occupe de la saisie des opérations recettes et achats, prépare le reporting comptable, la ressaisie des opérations manuelles et quotidiennes. Il travaille sur le système comptable appelé le Thalia ; c'est un outil qui permet de rendre fiables les informations et qui gère les différents fichiers, la comptabilisation des tâches quotidiennes. A cela, s'ajoutent un contrôleur de gestion de stocks, des matériaux et l'émission d'un rapport de suivi des opérations à présenter auprès de la direction financière.

En outre, il existe un service informatique au sein de la direction financière. Le service informatique est un service clé pour DP WORLD Dakar, car toutes les opérations comptables et financières sont assurées et gérées par des logiciels. L'ensemble des opérations du terminal à conteneurs est géré par différents logiciels

Ainsi, ce service informatique est composé de différents sous sections à savoir la section net
Works ou support d'utilisation, la section software.

Enfin, le service achat a pour mission d'assurer en premier lieu tous les achats locaux, tels que les fournitures des documents, des papiers, des divers matériels. Il permet aussi d'assurer tous les achats externes tels que les grues, camions etc…

- **Département Opérationnel :**

Ce département opérationnel est composé d'un département opérationnel, d'un département technique, d'un département HSE/Sécurité et d'un département projet opérations.
Tous ces départements sont sous la responsabilité du directeur des opérations.

Le département opérationnel assure le bon fonctionnement des opérations du terminal, c'est-à dire, les opérations de manutention et de transport au niveau du terminal.
Il donne les ordres des opérations aux conducteurs des grues, des autres engins de manutention, de transport et aux chauffeurs de véhicules et les supervise ainsi.

Section III : Présentation des activités DP World

D'une manière générale, les activités de DP WORLD sont diversifiées. Elle est, en fait, présente dans différents secteurs d'activités à savoir : le secteur immobilier, le secteur restauration et hôtellerie, le secteur du marché financier et le secteur portuaire.
Dans le cadre de notre étude, nous nous limiterons uniquement sur la présentation

du secteur portuaire.

DP WORLD opère actuellement ses activités dans 8 régions ; 3 d'entre elles ont été récemment réorganisées afin de prouver leur réel intérêt quant aux opportunités potentielles existantes en Afrique, au Moyen-Orient et en Russie.

DP WORLD est l'un des plus grands opérateurs de terminaux au monde gérant 43 terminaux et 13 nouvelles structures développées dans 28 pays. C'est le premier opérateur portuaire mondial dans la gestion des terminaux et le 3e opérateur portuaire mondial dans la gestion des mouvements de conteneurs de 20'.

En outre, DP WORLD Dakar assure la gestion et l'exploitation des activités du terminal à conteneurs du port de Dakar.

Le terminal à conteneurs est destiné au débarquement et embarquement des conteneurs, de liquides en vrac et des gaziers provenant ou en partance pour d'autres ports à travers le monde. La gestion et l'exploitation du terminal sont concédées à DP World Dakar, propriété de DUBAI PORTS. C'est le volet le plus important du port futur de Dakar que le Gouvernement du Sénégal se propose de construire.

L'installation du terminal est constituée d'un linéaire de quai de 424m, d'une superficie de 18 ha. Ses infrastructures sont en cours d'augmentation par un linéaire de 281m et une superficie de 7 ha déjà concédés à DP World Dakar (TAC Extension).

Tableau n°3 : Superficie des différents TAC et de la zone d'extension

Désignation	M2	Remarque
TAC 1	84 580	Chargement/ déchargement des conteneurs
TAC2	58 775	parc de stockages des conteneurs pleins
TAC 3	23 554	Comprend l'atelier de maintenance et parc à conteneur vide
TAC4	14 122	Parcs à conteneur contigu au dépôt des ICS
TAC Extension	73 243	Parcs à conteneur au dépôt

Source : Rapport d'activité du cabinet d'expert & associe 2007

Le terminal à conteneurs de DP World Dakar est équipé des différents postes à quai. Le TAC 1 dispose d'un linéaire de quai de 424 m pour les postes 62 et 63 utilisés avec une superficie totale de 18 ha et un linéaire additionnel de 281 m en construction avec une superficie de 7 ha (TAC Extension).

Tableau n°4 : caractéristique des postes spécialisés à quai sur le TAC 1

Désignation	Spécialité	Longueur (m)	Profondeur
Poste 62-63	Conteneur	428	11.8
Poste 64	Déchargement de vrac liquide (vins, huile alimentaire)	211	
Extension	conteneur	281	13.5

Source : Rapport d'activité du cabinet & associé 2007

DP World Dakar assure la gestion et l'exploitation des activités du terminal à conteneurs du port de Dakar. Ces activités sont entre autres :

- ✓ Le chargement et le déchargement des conteneurs à quai (TAC1) par les grues à conteneurs ;
- ✓ Le transfert et stockage des conteneurs vides, pleins, dangereux ou ordinaires, spéciaux, frigorifiques sur les différents TAC par le biais d'engins spécifiques (tracteur portuaire, fourche et engin type ReachStacker, camion plateau,…..) ;
- ✓ Le chargement et déchargement des conteneurs du Mali sur les plateaux conteneurs des installations ferroviaires ;
- ✓ La zone de scanneur gérée par le service des douanes ;
- ✓ La zone d'entretien des engins et matériels techniques ;
- ✓ La zone de bureaux (opération, planning, HSE, cantine, poste de garde, exploitation,).

TROISIEME PARTIE

CADRE DE L'ANALYTIQUE

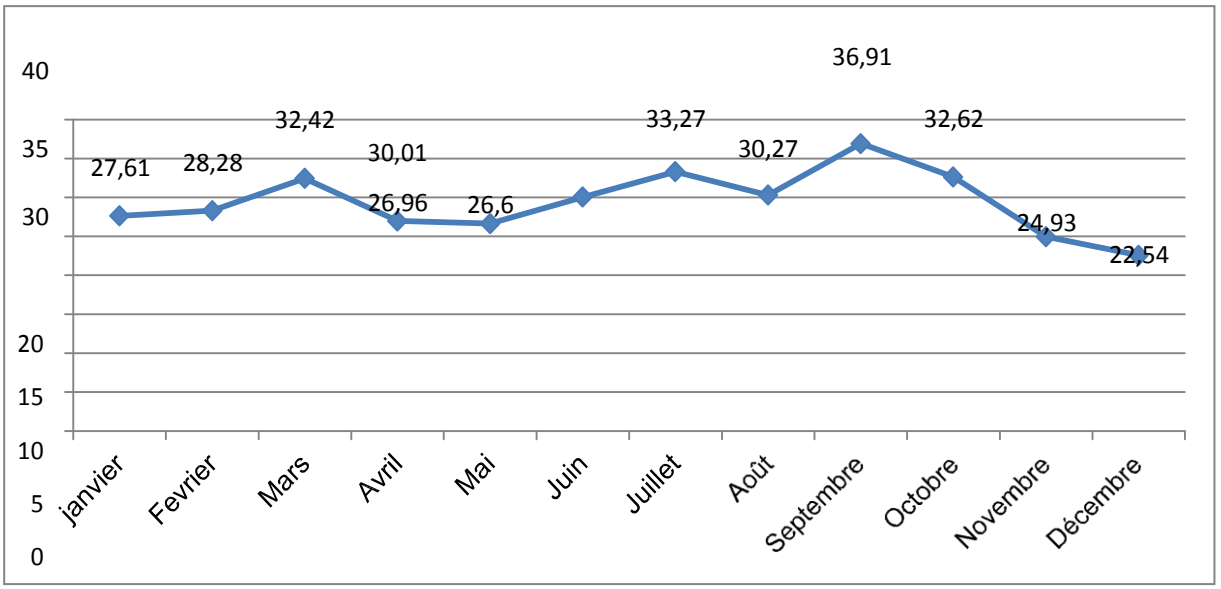
Chapitre I : la productivité des opérations de manutention des conteneurs et le temps d'immobilisation

Dans ce premier chapitre, nous nous proposons d'étudier les différents indicateurs des performances portuaires. Ainsi dans un premier lieu, nous allons voir les différents indicateurs des performances du TAC et en deuxièmes lieu, nous allons voir le temps passé au port. Enfin nous allons voir la productivité d'un navire.

Section I/ Présentation et analyse des résultats

1. Productivité de navire par heure

Graphique n°2 : Evolution de la productivité de navire par heure en 2012



Source : Département Customer service DP World

Ce graphique représente le nombre de conteneurs manutentionnés par heure passé par le navire au terminal.

Ainsi, nous pouvons remarquer dans ce graphique que le chargement et déchargement des navires augmente continuellement tous les mois Un chiffre élevé qui témoigne de l'efficacité des opérations de manutention

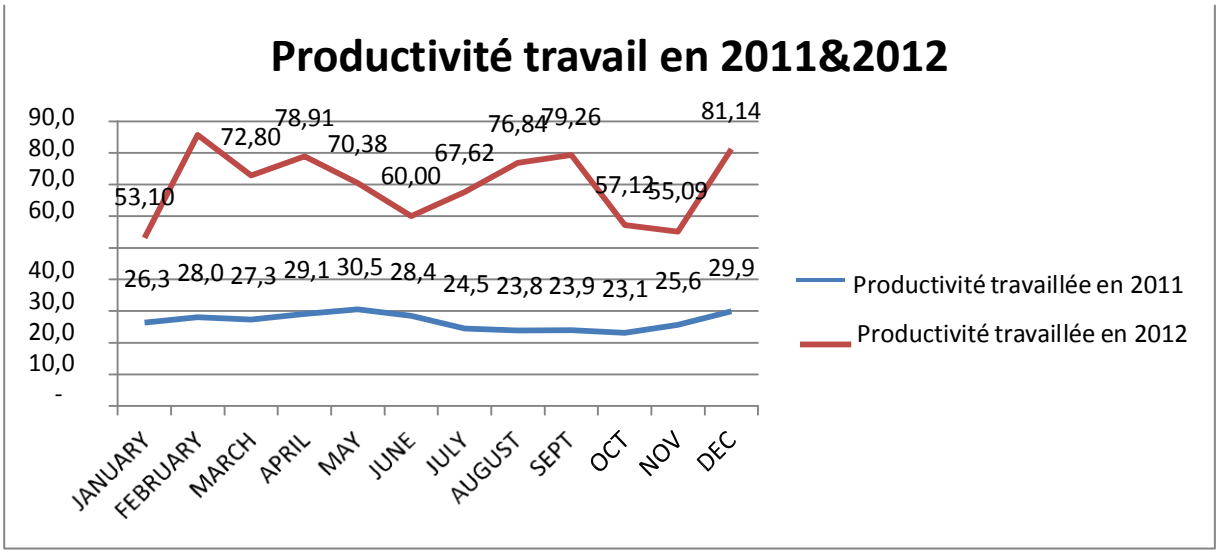
Si nous regardons le graphique, on constate qu'à partir du mois de janvier le mouvement du portique allait jusqu'à 27.21 conteneur par heure, alors que la tendance a augmenté les mois suivants (février – mars).

En outre, nous remarquons du décembre les nombres des conteneurs par heure était 36,91, ce qui explique une meilleur performance de manutention. Ainsi une chuté du mois décembre par rapport au mois passe.
Rappelons qu'au mois de décembre, il y a eu une grève au terminal à conteneur des employés de DP world qui a entrainé une cessation des activités.
.

Il faut noter que pour calculer la productivité des navires par heure, il faut recueillir des informations sur l'heure d'arrivée, l'heure de départ, le nombre de conteneurs chargés et déchargés pour chaque navire ; l'heure d'accostage, la longueur du navire et l'emplacement du poste d'accostage.

2. Productivité de travail

Graphique n°3: Evolution de productivité travail en 2011 et 2012



Source: Customer service DP WORLD

Ce graphique, nous montre l'évolution de la production par équipe 2011et 2012, ce qui correspond à la quantité moyenne (nombre) des conteneurs manutentionnés par équipe en certain laps de temps, normalement en heure.

Au terminal à conteneurs, il existe quatre équipes appelés Shift et chaque Shift est composé des grutiers, des différents agents de bureau, chauffeurs de bus, infirmiers, pointeurs… etc. Ainsi cette courbe explique aussi le rendement des chaque shift.

Nous voyons qu'en 2011, la productivité travail est très importante par rapport en

2012. C'est qui veut dire la productivité d'un équipe de 2011 est supérieur la productivité d'un équipe de 2012, c'est qui explique DP World a licencié certains de ses employés pendant le période de grève, qui entraine manque des employés aux certains postes.

Pour connaitre le rendement des chaque équipés, il faut calculer l'équipe/ heure.

Ce dernier permet aux autorités de connaitre la performance de chaque équipe et le rendement, qui est très important pour mesure à la performance portuaire.

3. Trafic portuaire mensuel du terminal à conteneur

Nous allons dans cette partie de voir le nombre de navire accoste au terminal à conteneur et le nombre de conteneur passe au terminal a conteneur.

3.1. Le nombre des navires accoste

Tableau 5 : nombre des navires accoste au terminal en 2012

MOIS	NAVIRES
JANVIER	44
FEVRIER	44
MARS	46
AVRIL	44
MAI	46
JUIN	43
JUILLET	43
AOUT	50
SEPTEMBRE	40
OCTOBRE	49
NOMBRE	27
DECEMBRE	32

Source : Customer service DP World

Ce tableau nous montre les chiffres des navires qui se sont accosté au port autonome de Dakar spécialement au terminal à conteneur, ces navires sont généralement des portes à conteneurs.

Nous remarquons que le terminal à conteneur de Dakar a accueillie 27 navires porte conteneur au mois octobre ces chiffres expliquent le plus bas par rapport aux autres mois. Par contre au mois d'aout 50 navires sont accostés ce qui est le plus forte chiffre de l'année 2012.

Rappelons que le terminal à conteneur possède des infrastructures modernes qui permettent d'attire les armateurs ou le navire par rapport aux ports de la sous-région. Nous avons que depuis l'arrive de DP World au terminal à conteneur, le trafic des navires porte-conteneurs sont augmenté par rapport aux années passés avant l'arrive de DP World ;

3.2. Nombre des conteneurs passés au terminal export/ import

3.2. Nombre des conteneurs passés au terminal export/ import

Tableau n°6 : Trafic conteneur DP World 2012

	IMPORT			EXPORT			TOTAL1	SHIFT + HC	TOTAL 2
	LOCAL		XMENT	LOCAL		XMENT			
	FULL	EMPTY		FULL	EMPTY				
TEU	151 092	8 292	6 578	42 006	109 145	7 923	**325 036**	10 008	**335 044**
BOX	105 589	4 863	4 516	31 306	73 230	5 391	224 895	6 092	**230 987**
TEU FACTOR	**1,43**	**1,71**	**1,46**	**1,34**	**1,49**	**1,47**	**1,45**	**1,64**	**1,45**

Source : Customer service DP world

Ce tableau, représente le nombre de conteneur passés au terminal à conteneurs d'import à l'export en 2012. Il s'agit de plusieurs conteneurs à savoir le TEU vide et plein et les transbordements.

Si nous lisons le tableau, les importations des conteneurs pleins représentent quatre fois le nombre de ceux qui ont été export. Concernant les conteneurs vides le sens est inverse. Les conteneurs transbordés en export sont supérieur à ceux transbordés en import.

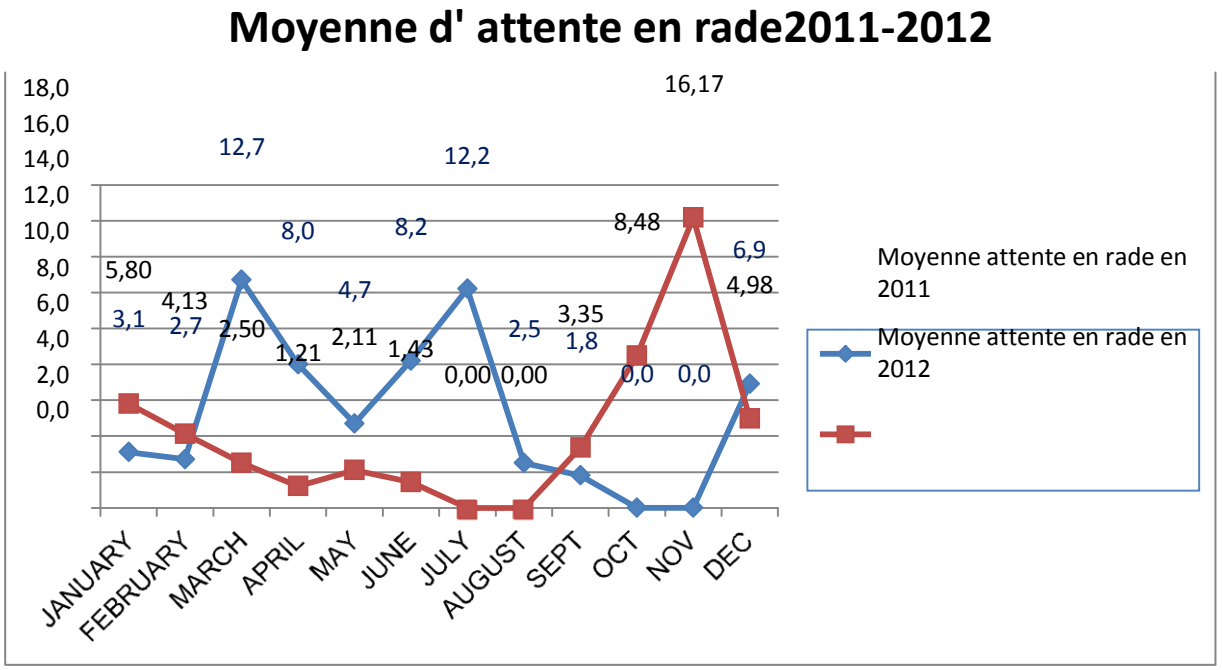
Au vue de tout cela nous pouvons affirme que le Sénégal est un pays importateur, étant donné que le grand nombre de ses exportation sont des conteneurs vides Rappelons que le problème de congestion de DP World est du la plus part par des conteneurs vide, qui occupent une place importante au terminal. C'est pour cette raison que DP World construit un autre port avec une zone de stockage d'une superficie de 13,5 hectares.

Section II/ Analyse des différents temps d'immobilisation

1. Les temps totaux passé au port

1.1. Le temps d'attente : Avant accostage et après appareillage

Graphique n°4 : l'évolution moyenne du temps d'attente en rade en 2012



Source : Customer service DP World

Ce graphique, nous montre l'évolution du temps d'attend des navires en rade en 2011 et 2012. Le temps d'attente est le temps comprise entre l'entre l'accostage (arrimage et le remorquage) du navire au quai jusqu'au l'appareillage (désarrimage). Sur ce graphique, nous remarquons que le temps d'attend était bas en janvier 2011 par rapport en janvier 2012.

En effet, du octobre au nombre 2011 et du juin au aout 2012, le temps d'attend est quasiment nul. Contrairement, au mois de novembre 2012, le temps d'attente est de 16 heures. C'est qui explique, le début de révolte des employés.

Rappelons que, avant l'arrive de DP World, le temps d'attend était de 15 heure soit 900 minutes.

Ainsi, le tour d'horizon des ports de la sous-région montre que le port de Dakar est devenu le port où les navires attendent moins.

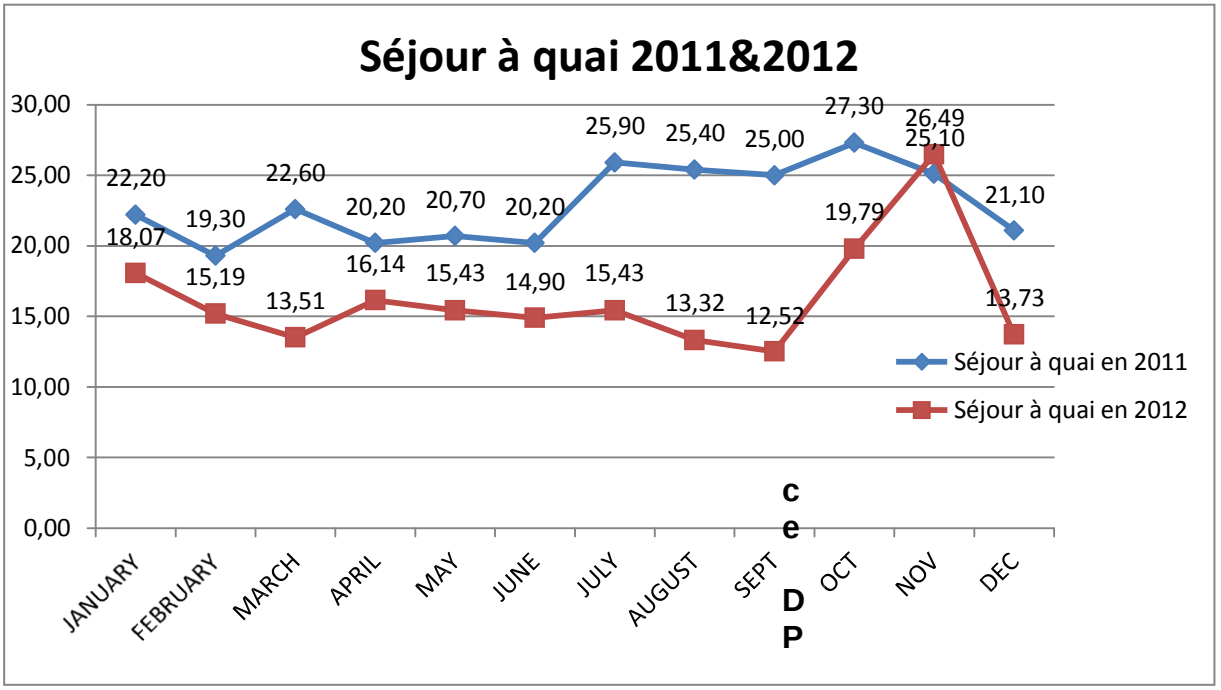
Après Dakar, le port le plus performant des sous régions, en terme de temps d'attente des navires est le port de Ghana-Takoradi avec une attente de plus d'une demi-journée pour les navires.

A Abidjan, l'attente est comprise entre 12 et 24 heures ; en Angola, l'attente atteint plusieurs semaines.

Au regard de informations obtenues dans le tour d'horizon des ports de la sous-région, nous pouvons confirmer que le saut qualitatif effectué au port de Dakar par DP World Dakar est donc indéniable.

1.2. Temps passé à quai

Graphique n°5: l'évolution du temps passé à quai 2011 et 2012



Ce graphique, nous montre l'évolution du temps passée à quai des navires. Ce temps comporte entre l'accostage du navire au quai jusqu'à l'appareillage.

Ce temps est crucial pour les compagnies maritimes et les armateurs.

Il faut noter que le ravitaillement du navire, l'approvisionnement en vivre de l'équipage et autres procédés que le navire a besoin parmi ce temps. La formule

pour connaitre ce temps est le nombre de conteneur décharges/ nombre d'heure, qui

nous donne les séjours passe à quai.

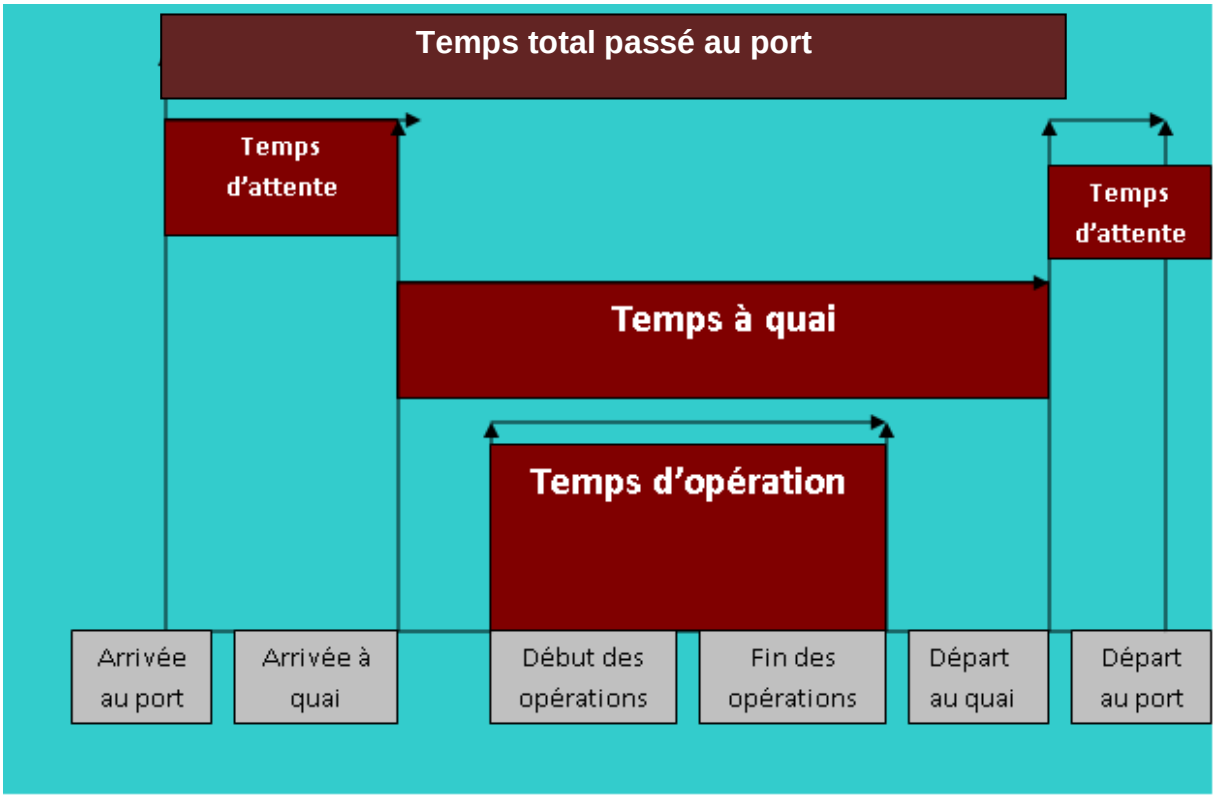
Sur graphique, nous remarquons qu'en 2012, les navires ont passés en moins de temps à quai par rapport celui de 2011.

En définitive, il est important de veille cette partie de temps de séjour portuaire, qui un facteur décisive à la performance portuaire.

1.3 Temps d'opération

Enfin pour clôturer, ce temps s'agit du temps auquel les opérations de manutentionnés se déroulent au sous-palan. Du début jusqu'à la fin, les équipes sont vigilants et n'ont qu'un seul et unique objectif : Comment réaliser un maximum de rendement de conteneur pendant les heures de travails par rapport aux autres équipes, ou par rapport au record mondial. Ce temps est très important pour les autorités portuaires, afin de qualifier leur rendement parmi l'un des meilleurs ports régionaux.

Figure n°1 : les différents temps d'un navire dans un port



Source : enquête mémoire 2012

Section III/ Analyse de la productivité d'un navire

1. la productivité temporaire d'un navire

La première mesure, et aussi la plus importante, de la « productivité temporaire d'un navire » dans un port est fournie par le « **temps total passé au port** » par un navire donné lors d'une escale donnée (exprimé généralement en heure). Cependant, cette valeur n'est pas absolument significative en soi et doit être affinée. D'où l'utilisation d'une deuxième mesure indiquant le temps d'immobilisation total au port calculé en fonction des nombres de conteneurs manutentionnées pendant l'escale, et d'une troisième indiquant le temps total passée au port en fonction de la composition du navire.

Dans une analyse économique, on peut s'efforcer d'exprimer ces valeurs relatives à la productivité du navire en termes monétaires, en tenant compte comme il se doit, du coût journalier du navire au port (calculé en général sur la base d valeurs moyennes par type et par « classe d'âge », bien qu'il puisse y avoir des écarts considérables d'un type de navire à l'autre selon le pavillon, la gestion du navire et les conditions d'achat). Jusqu'à présent, on a examiné le « temps total passé au port » sans le décomposer en périodes comme il se doit. Il est possible d'améliorer la « **productivité globale du navire au port** » en réduisant certaines de ces périodes, mais il faut mettre particulièrement l'accent sur deux d'entre elles au moins : **« le temps d'attente avant accostage** » et « **le temps passé à quai** ». Ces deux mesures sont surtout importantes dans les ports caractérisés par un encombrement latent et aigu, c'est-à-dire ceux dans lesquels les navires doivent régulièrement attendre avant d'accoster parce que tous les postes de dessertes qui leur conviendraient sont déjà occupés.
Nous avons un exemple concret à vous présenter afin de connaître en réalité l'importance de calculer ces moments si opportun pour certains (armateurs et autorités portuaires). Cet exemple s'agit :

Le navire « LOUSA SCHULTE » qui a accoste au poste 63 du terminale à conteneur de Dakar, le 29 janvier 2013. Appartenant à la ligne maritime MAERSK LINE, qui a effectué un voyage de numéro 1301, ce navire transportait 880 conteneur dont 140 devront être décharge et 85 devront charger. Ce qui fait un total de 225 conteneurs manutentionnés pour ce navire et les rester seront à bord du navire pour une autre destination. Pour cela, ce navire est rentré à 00H soir dans le territoire du pays, accoste à 9H 30 du matin. Début des opérations 11H00 et de son terminé à 2H00.

1.1 Nombre des conteneurs manutention au temps passe à quai

Pour déterminer les nombres de conteneurs probables pour décharger où charger pendant ce période sera : Avant tout chose, il faut connaître le temps (en heures) passé par ce navire au quai. Donc, on sait qu'il a accosté à 9Hh30mn, et qu'il a quitté le poste à 2h.

Calculons : Temps à quai = 9 h30 – 2H, ce qui fait 6 h et 30mn au quai d'accostage.

Pour cela, combien de conteneurs peuvent être déchargé dans cette durée ?
Nombres de conteneurs manutentionnés au temps à quai sont :
Formule : Nombres de conteneurs manutentionnés du navire (charger et décharger) /

Nombres d'heures au poste à quai.

Résultat : 225CTN / 6,5 (6H + 1 30/60) H = 34,61 soit environ 35 conteneur ont été

manutentionnés à l'heure au poste d'accostage.

1.2.Nombre des conteneurs manutentionnés au temps total passé au port

Toutes en poursuivant l'exemple, et de bien cerner les différents moments de ce desserte, on doit calculer, les nombres de conteneurs pouvant être manutentionnés pendant les opérations à quai : D'abord, calculons la durée des opérations. Le navire a commencé à 11h00mn et a terminé à 2h du matin. Ce qui fait un temps d'opérations de 9H (11h – 2H). Logiquement, ce dans cette laps de temps que les conteneurs sont déchargés ou chargés à bord du navire. Donc,

quels sont les nombres de conteneurs manutentionnés en une heure au sous-palan ?

Résultat = 225 CTN / 9 H = 25 conteneurs ont été manutentionnés à l'heure pendant le temps d'opération passé par le navire au quai.

1.3 Nombre des conteneurs manutentionnés au temps d'opérations à quai

Les conteneurs probables qui peuvent être manutentionnés au temps d'attente, c'est-à-dire le temps entre l'entré au port et l'accostage au quai et entre le départ au quai jusqu'au sortie du port. Pour cela, les calculs de ces nombres, montrent combien les temps morts sont à être vigilants pour les éradiquer et prendre des mesures correctives. Donc, calculons ces nombres de conteneurs probables qui peuvent être déchargé :

LOUISA SCHULTE est rentré dans le port à 00heures du soir, puis accoste au quai à

9h30mn, ce qui fait un temps de 9h30mn auquel s'ajoute 30mn du temps entre le départ au quai jusqu'à la sortie du port. Ce temps d'attente s'élevé à 10 h (9h30+30). Alors les nombres de conteneurs manutentionnés en heure au temps d'attente s'élevé à :

Résultat : 225CTN / 10H = 22,5 conteneur/ heures, soit environ 23 conteneurs /

heures pouvaient être manutentionnés par heure d'attente.

1.4. Nombres des conteneurs manutentionnés au temps d'attente

Enfin pour clôturer, les nombres de conteneurs manutentionnés au temps total passé par le navire au port sont une mesure très efficace de la manière où celle-ci doit être surveillé et contrôler de plus près. Ce Pour cela, si on l'applique à l'exemple précédent ou le temps total est le temps dans le navire a séjourné au port depuis son arrivée jusqu'à son départ. Ces heures de dessertes sont de 2h du matin jusqu'à 9h 30mn (6h30mn de séjour), on trouve :

Résultat : 225 CTN / 6,5 = 34,61 CTN/H, soit 35 conteneurs à l'heure pendant la durée de dessertes au port.

2. La mesure du rendement des opérations de manutentions

Les ports sont essentiellement des pourvoyeurs de services, notamment pour les navires et les marchandises. Le degré de satisfaction obtenu en fonction des normes préétablies, donne la mesure du rendement d'un port. On peut déjà déduire de ce qui précède que le rendement différé selon que les services sont fournis pour des navires ou des marchandises. La grande leçon à en tirer, est que le rendement des ports ne saurait être évalué sur la base d'une valeur ou d'une mesure unique. Pour procéder à une évaluation valable, il faut au contraire, se fonder sur deux séries de mesure ayant traits :

- ✓ Soit sur la mesure de la productivité par équipe ;
- ✓ Soit sur la mesure de la productivité par navire ;

2.1. La productivité par équipe

Les performances d'une équipe, se résument dans leur force de travail et leur savoir-faire dans le métier. Une équipe veut dire, un groupe de personne audacieux capable de faire le meilleur d'eux même et dont la communication ainsi que le climat fait beau temps. De ce fait, faire émerger la productivité d'une équipe dans un domaine donné, tout comme, dans le domaine portuaire demande une compréhension simple du travail ainsi que des conditions de travails. Donc au terminal à conteneur de Dakar, une équipe est composée au environ de 30 personnes, réparties à divers fonction.

Ainsi, les primes de rendement sont calculées pour toutes les équipes avec leur performance, sans distinguer l'équipe la plus performante par rapport à l'équipe la moins performante. C'est ce qui n'est pas rationnel dans un monde où le développement ainsi que l'innovation du savoir-faire des humains dans la main d'œuvre, font chambouler le cours du temps. Pour cela, faire comprendre aux autorités portuaires que la mise en pointe d'une stratégie de participation au développement durable, au maintien de l'économie mais aussi de se préparer pour donner une réponse à la demande du trafic maritime mondiale, serait si opportun à instaurer et cela par le biais d'une offre de service adéquate et efficace pour les clientèles même si qu'actuellement un service clientèle est disponible, mais aussi par le biais d'instauration de conflit de réalisation de performances entre les différents équipes au sein du terminal. Pour démontrer la capacité de réalisation de performance par une équipe.

Prenons, une équipe avec 2 portiques sur un seul navire, réalisait en moyenne 60

TEU (Twenty equivalent units, unité de chargement de conteneurs) à l'heure (source d'information d'un personnel du terminal). Ce chiffre étant déplaisant pour les autorités portuaires du faites que les pays voisins avaient un chiffré ou un rendement plus faible que celui-ci. Cela a amené au terminal de Dakar de s'innover dans le domaine des infrastructures portuaires, avec 4 portiques à quai avec un chargement et déchargement de 35 à 40 conteneurs par heure. Mais ce qu'on n'a pas encore saisi, est que, par la grâce de qui, ces chiffres peuvent être réalisables ou faisable ? Le **yard planer** ou gestionnaire de parc (planificateur de parc de conteneur) est une personne qui est à la tête du service planning, chargé de mettre en place une technique de planification du terminal pour rendre flexible les opérations se déroulant à bord du navire et sur le terrain. La capacité de compétence de cette personne est liée à la productivité d'une équipe. Dans un autre sens, on peut dire que c'est le cerveau de groupe opérant au terminal. C'est cette personne qui par son intelligence et son savoir-faire, va créer une planification bien déterminée du parc, et une combinaison du travail des mêmes personnes d'une équipe. C'est par cette voie qu'en réalité, la productivité d'une équipe peut se réaliser et pourra conduire à ce

terminal vers le chemin de la réussite et de domination régionale apparemment ambiguë. Par cela, des mesures statistiques vont vous montrer, combien il est essentiel de fixer une fourchette pour une équipe et de faire comme base ou principe à ne pas dépasser un nombre de chargement de conteneur en laps de temps, précisément en une heure. Pour vous dire en générale, la limite de chargement ou chargement d'un conteneur pour une équipe au Terminal à conteneur de Dakar, est de 35 à 40 TEU/heure. Dépasser cette fourchette, des explications précisent doivent être prouvé pour justifier cette dysfonctionnement. Donc, ces données ont été réalisé au début d'ouverture du terminal à conteneur de Dakar, c'est-à-dire du mois de janvier jusqu'au mois de décembre. Ces rendements seront calculés à la base en moyennant les nombres de conteneurs manutentionnés par mois et par une équipe, étant donné que le flambement de ce rendement au cours des mois.

2.2. La productivité d'un navire

Parallèlement à la productivité d'une équipe, celle-ci est une mesure de rendement destinée pour clarifier en fonction du nombre de voyage qu'un navire réalise, comment peut-on calculer sa productivité ? Etant donné que cette mesure est confuse, il est préférable et essentiel même de montrer la productivité du navire au quai afin d'en savoir le rendement que pourrait réaliser un quai tout en se penchant aux nombres de grues qui seront opérationnelles à celui-ci, c'est à dire sur le navire au quai. Pour cela, il est physiologiquement concrète de mesure la productivité du navire pendent son voyage ou desserte au port. Sachant que la productivité du navire est le meilleure indicateur qu'un port puisse utiliser pour démontre ses performances et ses capacités à répondre aux exigences des clientèles dans la meilleure façon possible. Donc, si en suppose qu'un navire décharge 2100 TEU et à sa disposition 3 portiques à quai. Cela revient à dire que chaque portique a manutentionné en moyenne 700TEU la journée. Ce qui fait en heure 700CTN/24H =

29 CTN /H. Cela serait différent, si en utilisait 2 portiques à quai **2100TEU/2P = 1050CTN/P et en heure : 1050CTN/24H = 44 CTN/heure** et par portique. Si on compare ces 2 situations : Voir tableaux suivant :

Tableau 7 : Rendement d'un navire

RENDEMENT D'UN NAVIRE			
Nombres de CTN manutentionnés	Nombre de TEU/P	Nombre de TEU/heure	Productivité par les 2 portiques
2100	1050	44	88
RENDEMENT D'UN NAVIRE			
Nombres de CTN manutentionnés	Nombre de TEU/Portique	Nombre de TEU/heure	Productivité par les 3 portiques
2100	700	29	88

Source : enquête mémoire 2012

Dans ces deux tableaux, on voit très bien que la productivité est identique que ça soit par 2 portiques ou 3 portiques. Mais dans un autre angle, la différence parvient dans le cas où on mesure le temps que ce navire va passer au quai si on utiliser 2 ou 3 portiques et dont définir lequel des deux situations seraient en bénéfiques pour le yard planer et pour le capitaine du navire. Prenons un exemple de 1000TEU. On sait très bien qu'en moyenne les portiques peuvent **faire 60CTN/H**. Cela revient à expirer que si on utilise 2 portiques, comment serait la situation :

Chapitre II- Analyse du processus des opérations de manutention des conteneurs

Dans cette analyse, nous nous proposons de présenter les processus des activités du terminal à conteneur dans la manutention des conteneurs à bord du navire et mise à terre. Il s'agit spécialement le chargement, déchargement et stockage des conteneurs. Enfin, nous allons voir aussi la planification de la grue au navire.

Section I /processus de déchargement et chargement du navire

1. Le déchargement du navire

La première étape du processus déchargement est la prise du conteneur par la grue de quai. Une fois le conteneur saisi, la grue, le transport de la cale du navire au quai ou il est déposé sur le véhicule de transport interne (tracteur). Pendant le transfert, une vérification situé dans une patte de la grue avec un pointeur qui saisit le numéro du conteneur dans un transmettre de données.

Ainsi, le numéro du conteneur est transmis au système d'opération du terminal qui associe le numéro du conteneur aux informations qui le concerne. Ensuite, la position qui a été assignée au conteneur apparait à l'écran du transmetteur de donnée. La vérification indique ensuite la position assignée à l'operateur du véhicule de transport interne.

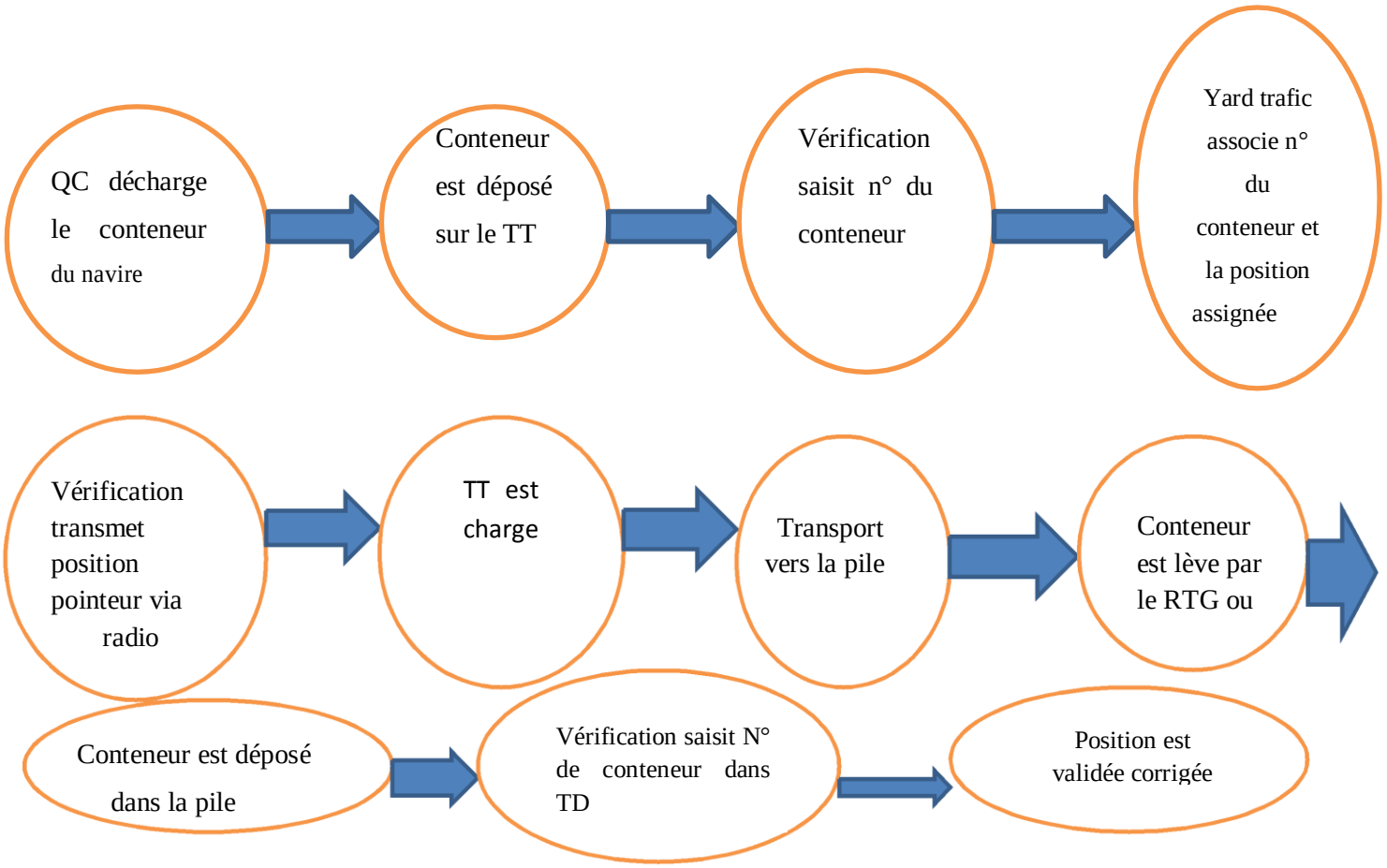


Figure n°2 : Processus de déchargement des conteneurs

2. Le chargement du navire

Le chargement de conteneur sur le navire constitue généralement le processus suivant celui déchargement. En effet, une fois le déchargement des conteneurs importés complété, le cargo à exporter est chargé sur le porte-conteneur.

Avant que commence les opérations de chargement des navires, les planifications des opérations du terminal ont établi le plan de chargement et l'ordonnancement des opérations de chargement. Ainsi, une séquence des conteneurs, à charger, a été établie pour les diverses cales du navire. Puisqu' elle est établie à l'aide du système d'opération du terminal appelle NAVIS, celui-ci contient la séquence.

Le chargement du navire débute à la pile où les conteneurs sont regroupés en bloc. Le système d'opération du terminal envoie les instructions de chargement à une vérification située près de la pile, à l'opérateur du véhicule de transport interne et à l'operateur du RTG. Une fois les instructions reçues, le RTG prend le conteneur et le dépose sur le véhicule de transport interne. Par contre, il se peut que le conteneur ne soit pas accessible, car situé sous un autre (shifting). Dans ce cas, des manutentions des conteneurs suppléments sont nécessaires pour dégager le conteneur désiré.

Une fois le conteneur transféré sur le véhicule de transport interne, ce dernier se dirige vers le grue à laquelle il est assigné et sa place dans le file d'attente pour déchargé par le grue de quai. Celle-ci charge ensuite le conteneur sur le navire à la position assignée. Lorsque le conteneur est dans la file d'attente pour être chargé, un vérification, situé dans la patte de la grue et muni d'un transmetteur de données, saisit le numéro du conteneur et valide la position de celui-ci sur le navire. Dans le cas où le conteneur en file d'attente ne serait pas celui qui est prévu, le système d'opération du terminal vérifiera en caractéristique du conteneur et acceptera le changement s'il entraine une modification insignifiante sur le plan de chargement.

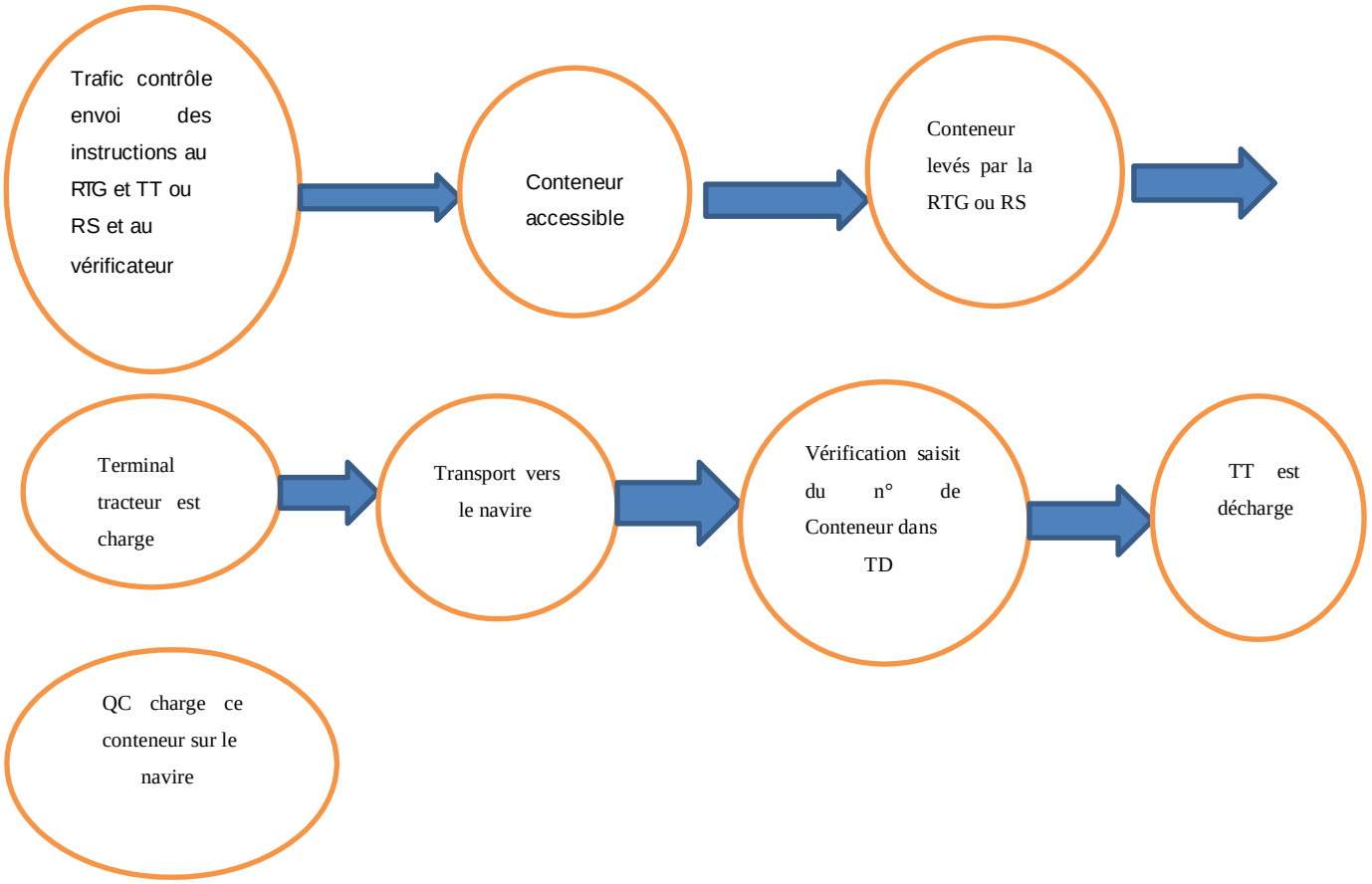


Figure 3 : Processus de chargement des conteneurs à bord du navire

3. Stockage des conteneurs dans le parc à conteneurs

La zone de stockage du terminal à conteneur est la section du terminal où sont entrepose les conteneurs. Ces derniers sont stockés dans l'aire de stockages qui est séparée en blocs. Le figure 3 illustre une configuration d'un bloc dans l'aire de stockage où un bloc n'est qu'une grille formée de traçons adjacent horizontaux formant les baies et des tronçons verticaux formant les rangées. Les conteneurs sont stockés en pile composés des plusieurs niveau appelés encore étages.

La position d'un conteneur dans la cour est caractérisée par une adresse spécifique formée du bloc, baie, rangée, étage. Le nombre d'étages maximal à DP World est quatre conteneurs superpose. Par ailleurs un bloc est composé de 6 lignes (rangées), chaque ligne est formée de 20 baie ou plus qui peuvent atteindre 4 à 5 conteneurs de hauteur (étages).

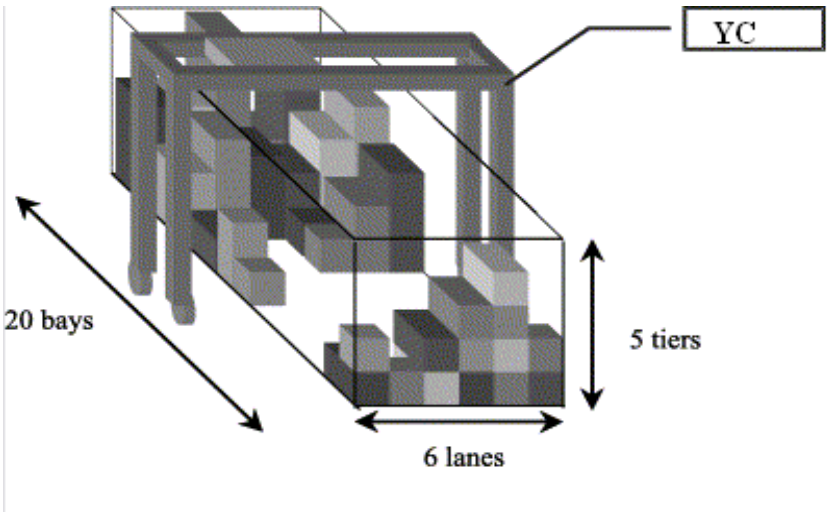


Figure n°4: les différentes constituantes d'un bloc

Image n°2 : vue de déchargement du navire MSC et le premier conteneur vers le parc à conteneur.

Les conteneurs destinés à l'exportation arrivent au port par camion, sont repartis en bloc et stocké dans le TAC 1. Apres une centaine périodes des temps, le conteneur sont retirés des blocs avec les RTG et sont transportés par les véhicule (YT) vers le quai (QC) et chargés sur le navire. Dans la situation d'importation, quand un navire arrive au terminal, les conteneurs importes doivent être décharges par les portiques de quai. Ensuite, ils sont placés sur le véhicule qui vont les amener jusqu'au aires de stockages TAC 2.

Apres un certain temps, les conteneurs quittent les aires stockages et ils seront transportés par le véhicule ou d'autres types de transport terrestre (trains, camion).

4. Assignation du portique à quai (QC)

La planification des portiques de quai a pour objectif déchargement et chargement des navires. Ils existent quatre portiques au terminal à conteneur qui fonctionnent régulièrement 24h/24h.

Avant l'arrivée du navire, la ligne maritime envoi l'ETA (Estime Time arrival) du navire au département planning. Ce dernier programme le portique qui travaillera sur le navire pour son chargement et déchargement. Ainsi les agents des shiplanner prend le relais et assigné le portique déjà programme avec le plan de chargement et déchargement pour commencer les opérations. Le portique est assigné selon la capacité du navire et son tonnage pour gagner du temps. Cette dernière est très importante au mouvement des chargements et déchargement du navire qui caractérise la productivité du terminal en matière des Operations de la manutention.

Section II/ l'optimisation des opérations de manutentions durant le séjour à quai des navires

Pour une meilleure optimisation des opérations des conteneurs, nous allons minimiser les temps de portique RTG, ainsi maximiser le temps de parcours des véhicules tracteurs du terminal et enfin maximiser le cadence de portique à quai. Ce dernier a besoin une bonne gestion du RTG et du véhicule tracteur.

1. Planification des portiques de cour RTG

Les portiques de cour RTG consistent essentiellement dans le levage et le déplacement des conteneurs, soit l'exportation, soit importation, à partir du terminal vers les camions.

Ainsi pour une bonne gestion des opérations des manutentions dépend largement de la productivité des équipements de manutention spécifiquement le RTG.

L'objectif à atteindre dans ce travail est de déterminer le temps et les itinéraires des mouvements du RTG dans le but de minimiser le retard, et déposé le conteneur plus vite possible et pour livré au portique à quai à l'export de conteneur vers le navire et à l'import au réception du conteneur par le camion du client.

Pour optimiser le mouvement du RTG, certaines mesures sont primordiales :

- ✓ L'intégration des données en temps réel dans le système de gestion de RTG qui permet une meilleure utilisation des ressources du terminal,
- ✓ Chaque véhicule transporte un conteneur doit faire moins perte de temps,
- ✓ Avoir des informations précises et en temps réel sur l'arrivée des véhicule et sur l'emplacement des stockages.

Cela s'ajoute aussi sur la planification efficace pour la réduction du temps d'attende causé par le RTG. Certain norme sont prioritaire afin d'avoir une optimisa totale :

- ✓ Le temps d'une tache de manutention pour chaque RTG est de 3 minutes
- ✓ 20-30 mouvements en 2 heures

- ✓ Chaque bloc du terminal contient 40-60 emplacements de conteneurs

Tableau n°8 : matériel de manutention de conteneur

Types	**MATERIEL**	Productivité escompté
conteneur	Grue portique (RTG)	20-25 TC/ heure

Source : enquêtes mémoire 2012

2. Planification des tracteurs et camions

Les tracteurs et les camions de transport de façon générale ont pour mission le transport des conteneurs à partir de l'aire de stockage, après leur chargement par le RTG, vers le quai où ils seront déchargés par le portique de quai (PQ). C'est le cheminement lorsqu'il s'agit une opération d'exportation. De même, les camions transportent d'importation à partir du quai vers les airs de stockage.

L'objectif de ce travail est d'améliorer l'efficacité de rotation des tracteurs afin de maximiser la cadence des portiques de quai. Il est important de consacre la localisation des portiques RTG dans l'aire de stockage et déterminé des séquences des localisations desservies par chaque portique RTG. Ensuite, il est relatif à l'assignation des localisations de stockage, la répartition des conteneurs sur le véhicule et l'ordonnancement des opérations de chargement et déchargement des portiques à quai.

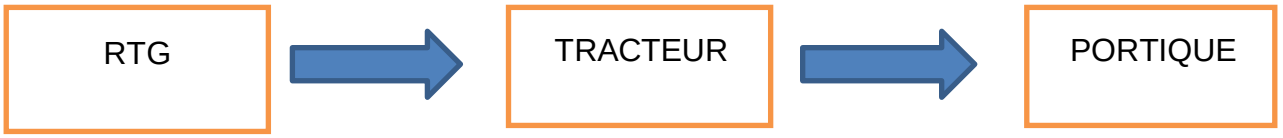
Par ailleurs, les opérations de transport jouent un rôle important dans la synchronisation des autres opérations surtout celles assure par les portiques a quai.

3. Planification des portiques à quai

Les portiques de quai a pour objectif la détermination d'une séquence d'opérations de chargement et déchargement de navires. Ainsi il est important de définir le temps de départ des porte-conteneurs.

A cet effet, la planification de portique de quai aux travail des opérations commence une bonne gestion des informations. Ce dernier est un véritable centrale de toute activité logistique pour agir positivement sur toutes les autres contraintes liées aux opérations (RTG et au tracteur).

Schéma de synthèse



Chapitre III : Analyse SWOT de la manutention portuaire

L'objective de ce diagnostic et de permettre à cet organisme d'analyser leur opportunité, leur menace, forces et faiblesse face à l'environnement dont elle est située. SWOT (en l'anglais Strengths, Weaknesses, Opportunités,Threats) est un outil de stratégie d'entreprise permettant de déterminer les options stratégiques envisageables au niveau d'un domaine d'activité stratégique .

Section I/ Analyse SWOT

1. Opportunité et menace

Opportunité :

- Grâce à la notoriété et la confiance internationale du 3eme operateur de gestion du monde dénomme DP World. Le terminal à conteneur de Dakar est gère par DP World depuis 2008 ;
- Avec la position géographique du port de Dakar sur la pointe la plus avancée de la côte ouest Africaine qui est un véritable carrefour pour un nombre de route maritime entre l'Europe, l'Amérique du nord, l'Amérique latine et le continent africain ;
- De même Dakar joue un rôle d'un hub maritime pour les pays enclave membre de l'UMEOA ;
- La stabilité politique du Sénégal, propice pour un développement des activités portuaires ;
- La qualité nautique du terminal à conteneur : eau profonde de 11 à 12 M ;

Menace

- Crise politique actuelle du Mali possible des réductions du trafic ;
- Concurrence par le port de D'Abidjan ;
- La balance commerciale ambiguë ;

2. Forces et faiblesse

Forces

- 2 portiques STS et 2 post-panamax, avec une double capacité de levage ;
- 10 RTG de 6 hauteurs (1 sur 6) ;
- 3 grues mobiles Gottwald 100T ;
- 15 reachstackers ;
- 4 élévateurs pour le conteneur vide de 7 hauteurs ;
- 30 tracteurs de terminal avec semi-remorque ;
- 480 prises frigo ;
- Capacité : 619.900 EVP ;
- Flexibilité du travail, sur 24H/24H ;
- Terminal a conteneur dépose ISO 28000.

Faiblesse

- Problèmes de congestion
- Manque de qualité de compétences certains personnels
- Occupation longue durée du parc par le conteneur vide
- Panne fréquente de certain équipement de manutention
- Manque des personnelles au niveau de Carrache

Section II- les solutions

Sur la question relative aux effets positifs liés à la coopération avec le secteur privé, les réponses des ports "privatisés" sont conformes à leurs attentes lors de l'introduction du secteur privé dans les opérations portuaires. Dans la classification des résultats, on remarque que l'augmentation de la productivité est au premier rang, dans les deux cas (priorité 1 et priorité 2), avec 36,4 % et 53,3 %.

Cependant, un élément peu souligné comme objectif lors des réformes, tel que l'augmentation des recettes portuaires, est obtenu avec 27,3 % des premiers avantages liés à l'ouverture au secteur privé. D'autres résultats positifs obtenus grâce à la participation du secteur privé sont le partage des dépenses d'investissements et l'expertise dans la gestion.

Enfin, les autorités des ports en partenariat avec le privé sont à 65 % satisfaites de la présence des opérateurs privés. Le reste, soit 35 %, n'a pas exprimé d'opinion et aucun port ne s'est déclaré insatisfait du secteur privé. Par contre, sur la question relative aux inconvénients de la participation du secteur privé dans les opérations portuaires, on note que le licenciement du personnel et le comportement non concurrentiel ont été soulignés avec respectivement 33,3 % chacun. Ils sont suivis, à 25 %, par la perte de contrôle des autorités sur les opérations portuaires.

D'autres points ont été soulevés comme les difficultés de communication entre les autorités publiques chargées des ports et les opérateurs privés. Il semble qu'il soit trop tôt pour obtenir des résultats chiffrés suffisants pour analyser les effets de la participation du secteur privé sur la productivité et les performances des opérations portuaires du

continent : les expériences sont en effet assez récentes. Cependant, certaines données comparatives avant et après les réformes tirées des réponses au questionnaire sont encourageantes; elles se résument comme suit :

- Une baisse du temps moyen de relâche des navires allant de 17 % à 9 %;

- Une augmentation du trafic annuel conteneurisé allant de 219 % pour Cotonou à 10 % pour Alger ;

- Une amélioration du traitement des conteneurs à l'heure allant de 118 % pour Djibouti, de 103 % pour Port-Louis et de 21,2 % pour Port-Saïd.

En dehors de l'enquête, d'autres résultats préliminaires de certains ports gérés par le secteur privé montrent une amélioration des résultats (Tableau 7) avec une plus grande efficacité opérationnelle et une hausse du rendement. Le trafic global de ces ports a sensiblement augmenté et le transbordement a enregistré des taux de croissance à deux chiffres dès la première année après l'introduction de la gestion privée.

Ces performances ont été obtenues grâce à une meilleure gestion des opérations et à la mise en place d'un système d'exploitation et de maintenance des équipements existants, avec peu de nouveaux investissements lourds.

Néanmoins, d'autres ports du continent gérés par des entités publiques autonomes à statut privé ont aussi obtenu des résultats comparables à ceux sous gestion privée. C'est le cas par exemple du terminal à conteneurs de Port-Louis géré par CHCL, des ports de la Namibie gérés par Namport et de Le Port (île de la Réunion). La comparaison des indicateurs du terminal à conteneurs de Dar es-Salaam et de Port-Louis) montre que la privatisation n'est pas la seule méthode pour accroître la performance d'un port: le cas du port de Singapour en est le meilleur exemple.

Des résultats identiques, parfois meilleurs, peuvent être accomplis par des entreprises publiques, du moment qu'elles ont des obligations de résultat et jouissent d'une autonomie de prise de décision.

1. SOLUTIONS POUR AMELIORATION DE L'OFFRE DE SERVICES AU PORT AUTONOME DE DAKAR

Les services auxiliaires sont des services accessoires aux services rendus par le port .Leur existence dépend étroitement du port ; Par conséquent on peut en conclure que ces services ne peuvent se développer que si les services rendus par le port se développent. C'est pourquoi nous avons jugé nécessaires dans cette partie de mettre en exergue l'amélioration des services rendus par le port qui doit passer par l'amélioration du rendement de la productivité dans les terminaux portuaires, l'extension du terminal à conteneurs , L'accroissement de la capacité nautique la mise en place d'un système d'information communautaire, la création d'une entreprise de réparation des conteneurs et la réduction des délais de passage des marchandises au port .

La plateforme de distribution étant déjà aménagée sa mise en fonction favorisera la fluidité de la circulation urbaine, il permettra également de décongestionner le port ; mais ce qui est plus important c'est qu'il permettra de positionner durablement le port dans la sous région parce que le Port autonome de Dakar est le point de passage incontournable des marchandises des pays de la sous-région. D'où la pertinence de la construction de la plate-forme de distribution pour désencombrer les terminaux et pour offrir de meilleures conditions de stockage et de conservation des marchandises. Il en est également de même de la gare maritime international de Dakar construit pour le trafic passager qui montre la volonté des autorités portuaires de faire du port un port moderne, performant et compétitif.

2. AMELIORATION DU RENDEMENT DE LA PRODUCTIVITE DANS LES TERMINAUX PORTUAIRES

Avec la croissance économique et la globalisation, le volume des biens transportés par les routes maritimes a considérablement augmenté. La taille des navires démontre ce phénomène, car la première génération avait une capacité de 1700 TEUs[15] et aujourd'hui a atteint une capacité de 8000 TEUs. Les experts prédisent que la taille des navires continuera à augmenter avec un taux annuel de 25% jusqu' à 2013 (UNCTAD[16] 2009). Dans ce contexte, les ports en général et le port de Dakar en particulier doit être beaucoup plus efficace. Pour cela, l'automatisation totale ou partielle de certaines opérations et les nouvelles technologies s'imposent comme solutions possibles pour améliorer l'efficience dans les terminaux ou bien réduire au maximum le temps d'accostage du navire en jouant sur la cadence de manutention ou sur le temps d'attente en rade . En effet, La compétitivité d'un terminal est déterminée par le succès de différents facteurs de performance, en particulier le temps qu'un navire reste dans le port et le taux de chargement et déchargement. A cet effet l'avantage compétitif serait la réduction du temps que le navire passe dans le poste d'amarrage et le temps qu'un camion passe dans le terminal, qui peuvent être considérées comme des objectifs globaux de l'opération du terminal.

15 Twenty feet equivalent units

3. CRITERES DE PERFORMANCE D'UN TERMINAL

Mesure de la performance des opérations de chargement et déchargement. Il s'expresse en mouvements par heure	Nombre moyenne de mouvements par heure par grue
Critère utilisé pour prendre en compte le terrain, car c'est une ressource limité.	Temps pris par un navire dans le poste d'amarrage
Temps qu'un camion reste dans le terminal. C'est temps ne prends pas en compte le te Temps qu'un conteneur reste dans le terminal	Pourcentage de temps pris pour servir le trafic entrant et sortant de conteneur

Ces critères constituent des mesures qui permettent au port de Dakar de déterminer la performance d'un terminal. Ce pendant Pour obtenir également un rendement meilleur le port doit planifier les grues de quai pour déterminer une séquence d'opérations de chargement et de déchargements, tels que le temps total soit minimisé. La minimisation du temps prend un intérêt particulier, car il détermine le temps de départ d'un navire. Une utilisation effective des grues implique aussi un temps court de manutention des navires la planification permet également d'éviter les pertes de temps dans les installations parce qu'une fois que le manutentionnaire sait dans quel poste il doit accoster il peut automatiquement commencer à planifier les grues et préparer les opérations en attendant le navire. Mais à cela s'ajoute la nécessité de l'extension du terminal à conteneur.

16 ***United Nations Conference on Trade and Development***

4. EXTENSION DU TERMINAL A CONTENEURS

L'extension du Terminal à conteneurs au port autonome de Dakar consiste en la construction d'un troisième poste à quai dans le prolongement des postes 62 et 63 par le comblement de la darse entre le TAC et le Môle 8. L'objectif est d'accroître les surfaces conteneurs actuelles du PAD et le linéaire de quai de 292,59 m. L'actuel quai mesure 424,80 mètres. L'extension du Terminal à conteneurs améliorera, à terme, les capacités des portes conteneurs en permettant l'accueil dans le Port de Dakar de navires avec des tirants d'eau de 13 m, mais aussi la manutention, avec la mise en place de portiques. L'augmentation de la fondation des quais va élargir l'éventail des catégories des navires pouvant y accoster. « Avec ces ouvrages, nous pouvons recevoir des bateaux ayant des tirants d'eau plus élevés. Nous allons aussi accroître la taille des navires à recevoir au terminal à conteneurs », explique Amadou KANE le coordonnateur du projet, Le projet permettra la réalisation de 75.000 mètres carrés de terre-pleins.

Cette augmentation de la superficie de terres - pleins combinées avec la réalisation de nouveaux quais vont concourir à l'accélération des opérations portuaires. Les armateurs perdront alors moins de temps dans les eaux du Port avec la multiplication des quais. L'extension de la superficie des terre-pleins va résoudre l'encombrement des terminaux. Le Port s'entoure ainsi des atouts pour accueillir les navires de la nouvelle génération.

La construction des quais modernes, le désencombrement des terminaux viendront renforcer la réputation du port bâtie sur sa capacité d'accueil, son sens du travail bien fait et aussi son sens du devoir à l'égard de la clientèle. Il est reconnu à travers le monde que la diligence des opérations portuaires est la marque dominante de la performance d'un port. La fidélisation d'une clientèle de plus en plus exigeante passe impérativement par la disposition des infrastructures conformes aux standards internationaux pour accélérer les opérations et offrir un service de qualité .Le Port autonome de Dakar doit

s'inscrire dans cette voie .Les armateurs et autres opérateurs ne seront pas les seuls bénéficiaires des fruits des grands travaux encours. L'accélération des procédures aura, à long terme, des incidences sur les prix des marchandises. « La performance et l'efficacité des infrastructures vont permettre aux bateaux d'opérer sans difficulté. Ce qui va minimiser le coût de passage des marchandises dans un port Or l'intérêt pour le consommateur, c'est d'avoir des marchandises à bas prix .Plus le bateau dure dans un port, plus le consommateur va payer cher la marchandise », argumente Ahmadou KANE.

D'où toute la pertinence de la rénovation et la réhabilitation du môle 2 et la construction d'un terminal à conteneurs dont les coûts globaux se chiffrent à plus de 25 milliards de francs Cfa.

C'est un projet qui permettra de positionner le port, mais c'est un projet qui doit être accéléré pour ne pas être en retard dans l'évolution du trafic conteneurs. L'extension du terminal à conteneurs doit être complété par le dragage du chenal pour permettre au port d'accueillir les nouveaux navires.

5. ACCROISSEMENT DE LA CAPACITE NAUTIQUE PAR LE DRAGAGE DU CHENAL D'ACCES

Le dragage du chenal d'accès consiste à approfondir les accès pour concéder une utilisation efficiente et efficace des chenaux, mais aussi à recevoir les navires de troisième génération. Cet ouvrage permettra au port d'inscrire la redevance pilotage aux postes de recettes et d'accroitre les revenus de transbordement. Le dragage du chenal permettra aussi de normaliser les tirants d'eau entre le terminal à conteneur et les voies d'accès des navires. L'augmentation de la capacité nautique du chenal d'accès permettra donc au port d'être en mesure de recevoir les navires qui arrivent actuellement sur le marché et ceux que les armements projettent de faire croiser en Afrique dans les années à venir parce que la survie d'un port dépend de sa capacité à innover et depuis 30 ans , les navires ont doublé de capacité et de dimension et automatiquement de tirants d'eau et par

conséquent les ports également doivent évoluer dans ce sens en accroissant les capacités nautiques pour pouvoir accueillir les nouveaux navires à fort tirants d'eau parce que le renforcement du chenal d'accès pour les grands navires permettra de renforcer les attraits du port de Dakar de réduire les risques de pertes de clients.

6. LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION COMMUNAUTAIRE :

Dans les ports on note souvent un problème dans la circulation des informations entre les différents acteurs portuaires. Les expéditeurs et les transitaires ne disposent pas des informations et des documents nécessaires pour le dédouanement des marchandises, Les transporteurs intérieurs manquent d'informations sur les marchandises qui sont disponibles pour la livraison, Les autorités et exploitants portuaires manquent d'informations sur les marchandises arrivant par route et par rail, Positionnement des conteneurs. Tous ces problèmes causés par la mauvaise circulation de l'information doit inciter à la mise en place d'un système d'information communautaire qui permettra :

- Une harmonisation des pratiques et de la gestion de tous les trafics du port ;
- De simplifier et fluidifier les procédures administratives ;
- D'accélérer le transit de marchandises ;
- Réduire les impacts du CO_2 en supprimant les formalités papier et le déplacement ;
- Assurer la traçabilité pour faciliter l'inter modalité et le suivi des matières dangereuse ;
- De traiter et de transmettre rapidement les documents, des informations pour faire fonctionner un autre système ;
- D'organiser, de planifier et de gérer l'utilisation des ressources (personnel, matières, machines, capitaux)

Ce système d'infirmation va permettre d'accélérer les procédures de dédouanement et diminue en même temps le stockage des marchandises dans le port. Mais le port doit également se lancer dans un projet de création d'une entreprise de réparation des conteneurs.

7. CREATION D'UNE ENTREPRISE DE REPARATION DES CONTENEURS

De nos jours le transport de conteneurs a atteint des proportions tellement importants qu'il ne suffit plus de les transporter ou de les fabriquer il devient également important de pouvoir les réparer en cas de défaillance par la création d'une entreprise de réparation des conteneurs. Le port doit se lancer dans ce projet avant les autres ports de la sous région parce qu'il y va aussi de sa compétitivité. Le port n'a même pas besoin de créer une autre entreprise, il lui suffit simplement de créer une structure au sein de DAKARNAV[17] qui va s'occuper de la réparation des conteneurs puisque DAKARNAV est déjà une entreprise de réparation Navale. La création de cette structure augmentera non seulement l'offre de services au niveau du Port Autonome de Dakar mais elle renforcera aussi sa position concurrentielle par rapport aux autres ports de la sous région.

8. REDUCTION DES DELAIS DE PASSAGE DES MARCHANDISES

La durée moyenne de séjour des marchandises dans le port de Dakar est de l'ordre de 8 jours, toutes filières et opérateurs confondus. Des durées plus longues vont jusqu'à plusieurs semaines, engendrant des frais élevés de surestaries et de magasinage. Les causes de ces délais sont variées et tiennent à l'insuffisance des moyens d'enlèvement, aux dysfonctionnements du système informatique douanier, à l'absence de documents, à l'attente de

17 Chantier Naval

l'attestation de la Société Générale de Surveillance (SGS) et aux capacités de paiement du chargeur, parfois limitées.

Le port de Dakar doit trouver des solutions à ces problèmes. D'abord en ce qui concerne l'insuffisance des moyens d'enlèvement, le port et les autres operateurs portuaires doivent se lancer dans une vaste opération de modernisation de leurs infrastructures et équipements qui favorisent un enlèvement rapide des marchandises. Ensuite, en ce qui concerne le

dysfonctionnement du système informatique douanier, il faut suggérer la mise en place d'un système d'informations communautaire qui permettra de centraliser toutes les données et favorisera un meilleur traitement de l'information portuaire. Mais le plus important reste aussi la mise en place d'un guichet unique qui permettrait aux différentes parties impliquées dans le commerce et le transport de déposer des informations et des documents normalisés auprès d'un point d'entrée unique afin de remplir toutes les formalités officielles liées à l'importation, à l'exportation et au transit. Cela va permettre une accélération des traitements, une simplification des formalités, une traçabilité des transactions et une centralisation des frais. La mise en œuvre de ces recommandations aurait un impact significatif sur les délais de passage des marchandises au port de Dakar.

L'amélioration de l'offre de services et des installations portuaires est un moyen pour le port de Dakar de profiter d'un meilleur réseau de liaisons avec les marchés du monde et de développer sa compétitivité. Pour améliorer le rendement du port, il faut perfectionner les services portuaires et créer un cadre de dialogue et de concertation entre les différents acteurs portuaires, de remplacer les procédures de gestion manuelles par des procédures électroniques, d'écourter le temps de rotation des navires en agissants sur les différents intervenants lors de l'escala des navires. Le port de Dakar a fait des progrès avec l'avènement des portiques et la réalisation d'un ensemble de projet mais ces investissements ne doit pas s'arrêter là, c'est un processus qui doit continuer et doit impliquer les différents acteurs portuaires pour une meilleure gestion efficace du port.

CONCLUSION

Au terme de notre étude, la présence de DP World au sein des activités de manutentions des conteneurs au port de Dakar sur le volet des activités du terminal à conteneurs a beaucoup révolutionné la structure et le fonctionnement des activités opérationnelles du port de Dakar, ainsi que leurs différents intervenants du port de Dakar.

Le développement du port autonome de Dakar passe par le renforcement des différents services administratifs, logistiques et commerciaux. Les mutations concernant les activités de production et de distribution amènent inévitablement à repenser le rôle que doit jouer le port de Dakar dans le nouveau contexte économique et territorial. Le nouveau système de création des richesses, impose au port de Dakar d'être davantage un pivot efficace des réseaux de transport. En raison de sa situation géographique stratégique et de la place particulière qu'il occupe dans le processus de distribution, le port autonome de Dakar est appelé à jouer un rôle clé dans l'organisation des échanges de marchandises. Pour cela il lui faut non seulement moderniser son offre de service traditionnel mais aussi l'étoffer en mettant en œuvre un ensemble de services logistiques susceptibles de procurer des avantages comparatifs par rapport à d'autres infrastructures de transport. Toutefois, pour devenir un véritable centre de contrôle des activités matérielles et organisationnelles de la chaine de transport, le port doit disposer de services permettant d'assurer le traitement et la gestion de l'information administrative, commerciale et logistique accompagnant les mouvements de marchandise.

La présente étude montre donc que presque tous les ports africains, même s'ils relèvent tous de la propriété publique, sont engagés, comme le reste du monde, dans des réformes de commercialisation et de promotion de la prise de participation du secteur privé dans toutes les opérations portuaires. Le pouvoir politique, lui, connaît les effets positifs du désengagement de l'administration publique et du partenariat privé/public dans les ports sur la compétitivité des exportations grâce à la réduction des coûts et l'augmentation de l'efficacité des opérations.

Avec l'ouverture des opérations aux partenaires privés, des ports comme Djibouti et Maputo, notamment, ont affiché dés la première année une amélioration de la productivité, des hausses de trafic (surtout le transbordement), une efficacité des services rendus et une progression des investissements.

Mais il faut aussi dire que des résultats de ce genre ont été enregistrés dans des ports gérés par des établissements publics qui jouissent de l'autonomie de gestion et et de l'autonomie financière avec l'obligation de résultat, comme Port-Louis et Walvis Bay. Les performances de ces ports représentent une autre possibilité pour la grande majorité des ports du continent africain qui, en raison de la limite de leurs trafics ont des difficultés pour attirer l'investissement privé et pour lesquels se pose la question de l'équilibre entre la gestion totalement privée ou publique, à cause des risques liés au transfert du monopole public au monopole privé. Ainsi, l'option "port propriétaire foncier" (landlord port) avec une gestion autonome des opérations par un département indépendant (privé et/ou public) de l'autorité portuaire est la solution la mieux appropriée pour la plupart des ports du continent.

La révolution des activités du port de Dakar se matérialise par la réalisation de gros investissements en matière des équipements portuaire et des espaces des stockages.

En effet, la révolution se démarque à travers l'innovation des activités du terminal à conteneurs du port de Dakar. Cette innovation est le fruit d'un résultat obtenu grâce à la combinaison ou à la conjugaison des ressources humaines de qualité, des technologies de pointe, des formations et des équipements de dernière génération

En quantité suffisante. Grâce à la combinaison de ces moyens, les niveaux de performances opérationnelles ont été atteints et appréciés par l'ensemble des partenaires intéressés aux activités du terminal à conteneurs.

Dans sa recherche permanente, DP World est le seul opérateur de terminal en

Afrique de l'Ouest qui a offert aux lignes maritimes des opérations en fenêtre.
Il s'agit d'un engagement à :

- ✓ garantir aux lignes régulières l'accostage de leurs navires à un jour et une

  Heure fixes par semaines ;

- ✓ leur allouer les ressources humaines et en équipements permettant

D'atteindre des cadences de chargement et de déchargement très élevés. L'instauration du système de fenêtre apporte une véritable valeur ajoutée dans le service offert aux lignes maritimes puisqu'elle permet une gestion optimale de la rotation de leurs navires et d'importantes économies.

En outre, les échanges et les traitements des données sont désormais assurés par d'importants moyens informatiques à savoir :

· L'utilisation de la version 1.6.12 du Terminal Operating Système NAVIS N4 : la planification de l'accueil des navires aux opérations terre jusqu'à livraison des conteneurs aux clients ;
· L'utilisation des terminaux montés aux niveaux des engins transmettant directement aux conducteurs les instructions en provenance du centre de planning via réseau de 4 km de fibre optique ;

· L'utilisation d'un système de télésurveillance combiné à un contrôle d'accès par

Lecteur de carte ;

· La mise en place des télés vidéo surveillance pour le contrôler des accès au terminal et aux données partagées avec leurs sous-traitants.
Par ailleurs, DP World est devenu le premier et unique terminal à conteneurs de l'Afrique de l'Ouest à avoir passé avec succès l'audit de certification ISO 28000 relatif au management de la sécurité pour le « supply chain ».
Avec cette certification, les clients ont désormais une garantie maximale de sûreté pour leurs marchandises.

En outre, DP World Dakar a initié une politique d'amélioration de la satisfaction de ses clients en les attribuant un numéro vert (800 810 810) gratuit pour leurs appels. Mais, néanmoins, il reste toujours des choses à améliorer au niveau des services de DP World Dakar afin de parvenir à la satisfaction de ses clients.

Ces services sont le service de la documentation et de la facturation, de la section « Opérations terre ».

Pour cela, elle devra étudier point par point les problèmes ou les besoins de chacun de ses clients.

En fait, grâce aux enquêtes réalisées sur le terrain, nous avons décelé que les faiblesses de DP World Dakar résident sur l'aspect commercial. Ces points faibles trouvent leurs sources au niveau du service de la documentation, de la facturation et enfin au niveau de la section opérations terre.

Cela nous permet de nous enquérir des problèmes et des besoins exprimés par les clients sénégalais et autres clients étrangers de la place.

De nos jours, les activités des terminaux mondiaux tendent à se développer et à contribuer l'amélioration de la structure et du fonctionnement plates-formes portuaires mondiales ; est-ce que DP World Dakar pourra transformer des activités De manutention de conteneur et du transbordement du port de Dakar en services portuaires productifs et compétitifs dans les ports de la sous-région et au niveau international et pour quelle durée à prévoir ?

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 1
CHAPITRE I : LE CADRE THEORIQUE 5
SECTION I/ la justification du choix du thème et l'intérêt du sujet 5
1. La justification du choix du thème 5
2. L'intérêt du sujet 6
SECTION II/ La problématique et les hypothèses 7
1. Le problème et les questions spécifiques de recherche 7
2. Les hypothèses spécifiques de travail 10
Section III/ les objectifs poursuivis 11
1. L'objectif général 11
2. Les objectifs spécifiques 12
Section IV/ La revue critique de la littérature et clarification des concepts 12
1. La revue critique de la littérature 12
2. La clarification des concepts 13
2.1 La notion d'opération 14
2.2 La manutention portuaire 14
2.3 Conteneur 15
2.4 Port maritime 15
2.5 Séjour portuaire 15
2.6 La notion d'optimisation des opérations 16
2.7 Terminal à conteneur 16
CHAPITRE 2 : LA METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE 17
Section I/ L'échantillonnage 17
1. population ciblée 17
2. Nature de la population ciblée 17
Section II/ les techniques d'enquête 18
1. la recherche documentaire 18
2. Les enquêtes sur le terrain 18
SECTION III/ Les outils de collecte des données 19
1. Les questionnaires 19
2. Guide d'entretien 20
3. Les difficultés rencontrées 20
CHAPITRE I : PRESENTATION DU PORT AUTONOME DE DAKAR 21
Section I/ Présentation générale du port de Dakar[12] 21
1. Position géographique du port 21
2. Plan des installations portuaires 22
3. Statut du PAD : 22

4. Les missions et différents services 23
4.1 les missions du PAD 23
4.2 les différents services du PAD 24
4.2.1 les services de sécurité et de sûreté 24
4.2.2 Le service de la manutention 24
5. les services aux marchandises 25
6. Les services aux navires 25
7. Le trafic portuaire 26
Chapitre II: Présentation DP World Dakar 30
SECTION I/ HISTORIQUE ET DIMENSION INTERNATIONALE DE DP WORLD 30
1. Historique de DP World 30
2. Dimension internationale de DP World 32
Section II/ Statut et Organisation de DP World Dakar 32
1. Statut de DP World 33
2. Organisation de DP World 33
2.1 Le directeur générale 33
2.2 Les départements de DP World : 33
Section III : Présentation des activités DP World 36
CHAPITRE I : LA PRODUCTIVITE DES OPERATIONS DE MANUTENTION DES CONTENEURS ET LE TEMPS D'IMMOBILISATION 40
Section I/ Présentation et analyse des résultats 40
1. Productivité de navire par heure 40
2. Productivité de travail 42
3. Trafic portuaire mensuel du terminal à conteneur 43
3.1 Le nombre des navires accoste 44
3.2 Nombre des conteneurs passés au terminal export/ import 45
Section II/ Analyse des différents temps d'immobilisation 46
1. Les temps totaux passé au port 48
1.1 Le temps d'attente : Avant accostage et après appareillage 48
1.2 Temps passé à quai 48
1.3 Temps d'opération 49
Section III/ Analyse de la productivité d'un navire 50
1. la productivité temporaire d'un navire 50
1.1 Nombre des conteneurs manutention au temps passe à quai 51
1.2 Nombre des conteneurs manutentionnés au temps total passé au port 51
1.3 Nombre des conteneurs manutentionnés au temps d'opérations à quai 52
1.4 Nombres des conteneurs manutentionnés au temps d'attente 52
2. La mesure du rendement des opérations de manutentions 53
2.1 La productivité par équipe. 54
2.2 La productivité d'un navire 55

CHAPITRE II- ANALYSE DU PROCESSUS DES OPERATIONS DE MANUTENTION DES CONTENEURS ... 57
Section I /processus de déchargement et chargement du navire ... 57
1. Le déchargement du navire ... 57
2. Le chargement du navire ... 58
3. Stockage des conteneurs dans le parc à conteneurs ... 61
4. Assignation du portique à quai (QC) ... 63
Section II/ l'optimisation des opérations de manutentions durant le séjour à quai des navires ... 63
1. Planification des portiques de cour RTG ... 54
2. Planification des tracteurs et camions ... 65
3. Planification des portiques à quai ... 67
CHAPITRE III : ANALYSE SWOT DE LA MANUTENTION PORTUAIRE ... 67
Section I/ Analyse SWOT ... 67
1. Opportunité et menace ... 67
2. Forces et faiblesse ... 68
Section II- les solutions ... 69
1. SOLUTIONS POUR AMELIORATION DE L'OFFRE DE SERVICES AU PORT AUTONOME DE DAKAR ... 71
2. AMELIORATION DU RENDEMENT DE LA PRODUCTIVITE DANS LES TERMINAUX PORTUAIRES ... 72
3. CRITERES DE PERFORMANCE D'UN TERMINAL ... 73
4. EXTENSION DU TERMINAL A CONTENEURS ... 74
5. ACCROISSEMENT DE LA CAPACITE NAUTIQUE PAR LE DRAGAGE DU CHENAL D'ACCES ... 75
6. LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION COMMUNAUTAIRE : ... 76
7. CREATION D'UNE ENTREPRISE DE REPARATION DES CONTENEURS ... 77
8. REDUCTION DES DELAIS DE PASSAGE DES MARCHANDISES ... 77

CONCLUSION ... 79

ANNEXES

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- **CUSSET, JEAN-MICHEAL** « le panorama de transport maritime dans « Information et commentaire N° 123. Avril-juin 2003 : p 1
- **FLIPO, Blandine.** « comment Dubaï a gagné Dakar ». jeune Afrique 14 octobre 2007. p.99
- **Pache, G.**, Sauvage, T. La logistique, enjeux stratégique, Paris, VUIBERT, 2004. p. 178
- **Communique de presse, Dakar, le 07 Mai 2008,** obtenu au niveau de la direction générale de DP World Dakar.
- **Rapport du FMI 2008,** paru au cour de l'année 2008.
- **Rapport d'activité de DP World.** Apparu en Mars et Mai 2009
- **Rapport d'activité du cabinet expert & associé**

Webographie

SITES WEB

- **www.logistiqueconseil.org** site internet consulté le vendredi 01 septembre 2012 à 12h).
- **www.portdakar.sn site internet consulté le samedi 10 octobre 2012 à 16H)**
- **www.wikipedia.org (site internet consulté le mardi 03 septembre 2012 à 11H30mn)**
- **www.dpworld.com (site internet consulté le jeudi 12 octobre 2012 à 9H45mn).**

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : QUESTIONNAIRE

ANNEXE B : VUE RTG dans le parc à conteneur du TAC1

ANNEXE C : Vue portique

ANNEXE : A

Dans le cadre des travaux de recherche relatifs à notre mémoire de Master en management Portuaire et maritime à l'institut supérieur des Transports, nous avons choisi de réfléchir sur le thème **« Analyse des opérations de manutention des conteneurs du PAD » Cas de DP WORLD.**

Nous vous demandons de nous aider en donnant en détail toute information utile au bon avancement de la recherche. Nous nous garantissons que vos réponse seront confidentielles et ne serviront qu'a l'unique visée de recherche de la présente étude.

PRENOM : IBA NIANG

FONCTION : Chef du département planning

Q1 : Comment vous programme l'arrive du navire ?

……
……
……

Q2 : Quels sont les moyen que vous utilisez au niveau de votre département pour avoir les informations du l'arrive du navire ?

……
……
……

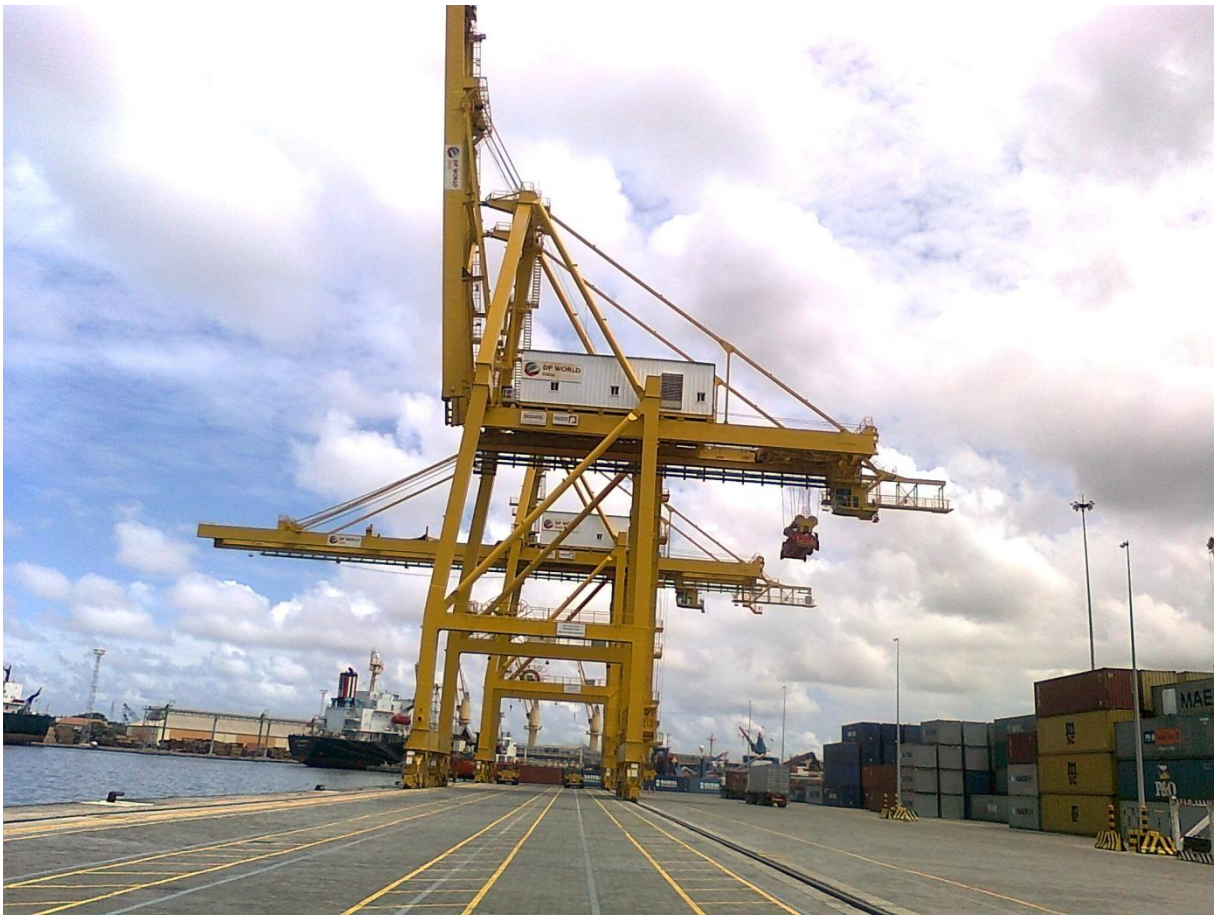
Q3 : Comment vous coordonne le chargement et le déchargement du navire ?

……
……
……
……..

Q4 : Comment se fait l'assignation de portique au navire ?

……
……

ANNEXE : B

P&O Nedlloyd
MAERSK
SEALAND
DP WORLD
Dakar
PARC FRIGO BLOCK 02E & F
TAC 2 BLOCK 02 A, B, C & D
SEALAND

ANNEXE C