



جامعة بجاية  
Tasdawit n Bgayet  
Université de Béjaïa

Université A. MIRA-BEJAIA

Faculté des Sciences Economiques Commerciales et des Sciences de Gestion  
Département des Sciences de Gestion

## MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion

Spécialité : Management

### INTITULÉ DU MEMOIRE

# ESSAI D'ANALYSE DE LA PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE :

*Étude de cas au sein de Bejaia Mediterranean Terminal (BMT)*

**Préparé par :**

DJEBEL TABOURT MERIEM

CHOUF BOUDJEMA

**Dirigé par :**

KHERBACHI SONIA

Date de soutenance : 22 / 06 / 2025

**Jury :**

Président : MEZIANI. M

Rapporteur : KHERBACHI. S

Examineur : HADDADEN. M

Année Universitaire :2024/2025

## *Remerciements*

Ce mémoire a été bien plus qu'un simple travail universitaire. Il a représenté une expérience humaine et professionnelle enrichissante, à travers laquelle nous avons eu l'opportunité d'apprendre énormément, tant sur le plan théorique que pratique.

Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail.

Nos remerciements vont particulièrement à Madame **Kherbachi Sonia**, notre encadrante universitaire, pour son accompagnement bienveillant, ses conseils éclairés et sa disponibilité tout au long de ce projet. "**La meilleure**", tout simplement, car aucun mot ne saurait mieux la qualifier.

Nous remercions également Monsieur **Zoubiri Lamine**, notre encadrant professionnel à la BMT, pour sa générosité, son écoute et le temps précieux qu'il nous a consacré. Une personne exceptionnelle, dont l'implication et le professionnalisme ont été essentiels à notre immersion dans le monde portuaire.

Nos remerciements s'adressent également à toute l'équipe de la BMT, sans exception, pour leur accueil chaleureux, leur collaboration et leur soutien durant notre stage.

Enfin, nous adressons notre reconnaissance la plus sincère à nos parents, pour leur soutien inconditionnel, leur patience et leur confiance tout au long de ce parcours

# Dédicaces

Je dédie ce mémoire à ma mère, source inépuisable d'amour, de force et de prières, ainsi qu'à mon père, dont la sagesse et le soutien m'ont toujours guidé. À mon frère Anis. Et à ma petite princesse adorée, ma sœur Liza, dont la tendresse et la lumière ont embelli chacun de mes jours. À vous quatre, avec toute ma gratitude et mon amour. Un grand merci aussi à mon binôme, la meilleure partenaire de travail,

**Boudjema.**

Je dédie ce mémoire à ma mère, pour sa tendresse infatigable et son courage silencieux ; à mon père, pour sa bienveillance lucide et sa foi tranquille ; à mes deux petits frères, Sofiane et Amir, pour leur fraîcheur contagieuse et leur éclat quotidien ; à ma famille, pour votre ancrage sûr et votre amour constant. Je tiens également à dédier ce travail à Boudjema, pour sa complicité précieuse, sa persévérance et son esprit d'équipe tout au long de ce chemin partagé.

**Meriem**

## Liste des figures

<b>Figure N°1</b> : Capture désigne l'interface d'une fenêtre d'accostage.....	14
<b>Figure N°2</b> : Acteurs du système des fenêtres d'accostage – Diffusion de l'information (Data +Messages électroniques).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Figure N°3</b> Évolution du nombre de navires traités et du volume de conteneurs (EVP) au BMT entre 2015 et 2024.....	22
<b>Figure N°4</b> : Évolution mensuelle du temps d'attente en rade au BMT entre 2015 et 2024 .....	24
<b>Figure N°5</b> : Évolution mensuelle du temps d'attente à quai au BMT entre 2015 et 2024 (en jours).....	26
<b>Figure N°6</b> : Évolution des livraisons de conteneurs (en EVP) de 2015 à 2024.....	36

## Liste des tableaux

<b>Tableau N°01</b> : Synthèse des indicateurs de performance opérationnelle, logistique et financière les plus courants dans une entreprise de services .....	9
<b>Tableau N°02</b> : Synthèse des obligations de communication dans le cadre des fenêtres d'accostage .....	19
<b>Tableau N°03</b> : Évolution du nombre de navires traités et du volume de conteneurs (EVP) .....	21
<b>Tableau N°04</b> : l'évolution des temps d'attente en rade entre 2015, 2020 et 2024.....	24
<b>Tableau N°05</b> : l'évolution des temps d'attente à quai entre 2015, 2020 et 2024.....	25
<b>Tableau N°06</b> : Evolution du chiffre d'affaires réalisé (DA) .....	28
<b>Tableau N°07</b> : Évolution des indicateurs de productivité portuaire de BMT (2015, 2020, 2024).....	29
<b>Tableau N°08</b> : Etat de suivi des équipements en 2024 .....	30
<b>Tableau N°09</b> : Évolution mensuelle du MTBF par catégorie d'équipements à BMT en 2024 (en heures) .....	31
<b>Tableau N°10</b> : L'évolution des heures perdues au fil des années entre 2015, 2020 et 2024 .....	34
<b>Tableau N°11</b> : Évolution mensuelle du taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins (2015, 2020, 2024).....	35
<b>Tableau N°12</b> : L'évolution du taux d'occupation des ZEPs sur plusieurs années .....	38

## Table des matières

<b>Introduction générale</b> .....	1
------------------------------------	---

### **Chapitre 1 : Cadre Conceptuel**

<b>Introduction</b> .....	4
<b>1. Définition de la performance organisationnelle</b> .....	4
<b>2. Typologie de la performance organisationnelle</b> .....	5
2.1. Performance opérationnelle .....	6
2.2. Performance logistique .....	6
2.3. Performance financière .....	7
<b>3. Indicateurs de performance</b> .....	8
<b>Conclusion</b> .....	10

### **Chapitre 2 : Introduction Au Système Des Fenêtres D'accostages**

<b>Introduction</b> .....	11
<b>1. Présentation Générale de la BMT spa</b> .....	11
1.1. Structure organisationnelle de la BMT spa.....	11
1.2. Activités principales, missions et objectifs de la BMT .....	12
<b>2. Termes de référence du projet EPB-BMT</b> .....	13
<b>3. Objectifs du système de fenêtre d'accostage</b> .....	14
<b>4. Acteurs Impliqués et charte de communication du système</b> .....	15
4.1. Acteurs Impliqués dans la mise en place du système et leurs rôles .....	15
<b>4.1.1. Autorité Portuaire EPB</b> .....	16
<b>4.1.2. Opérateur terminal BMT</b> .....	16
<b>4.1.3. Compagnies maritimes (CMA, MSC...)</b> .....	17
<b>4.1.4. Garde des côtes et la Police aux Frontières</b> .....	17
<b>4.1.5. Importateurs et transitaires</b> .....	17
<b>4.1.6. Douane et Service de contrôle</b> .....	18

4.2. Charte de Communication du Système des Fenêtres d'Accostage .....	18
<b>Conclusion</b> .....	20

### **Chapitre 3 : Analyse systémique des performances du port**

<b>Introduction</b> .....	21
<b>1. Analyse de la performance organisationnelle</b> .....	21
1.1. Analyse du trafic portuaire.....	21
1.2. Analyse de l'attente en rade et à quai .....	23
<b>1.2.1. Analyse de l'évolution des temps d'attente en rade</b> .....	23
<b>1.2.2. Analyse l'évolution des temps d'attente à quai</b> .....	25
<b>2. Analyse de la performance opérationnelle observées en termes de productivité portuaire</b> .....	28
<b>3. Analyse de la performance logistique</b> .....	34
3.1. Analyse du taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins .....	35
3.2. Analyse du taux d'occupation des ZEPs.....	37
<b>Conclusion</b> .....	40
<b>Conclusion générale</b> .....	41

#### **Annexe 1**

#### **Bibliographie**

#### **Résumé**

# **Introduction générale**

## **Introduction générale**

Dans un contexte mondial de forte intensification des échanges maritimes, les ports sont devenus des nœuds logistiques stratégiques au cœur des chaînes d'approvisionnement globales (Notteboom & Rodrigue, 2005). Leur performance constitue un facteur déterminant de compétitivité pour les économies nationales, en particulier dans les pays en développement où les ports représentent souvent des portes d'entrée majeures pour le commerce extérieur. La réduction des temps d'attente, la fluidification des opérations navire-quai et la digitalisation des processus sont ainsi devenues des priorités dans les politiques de modernisation portuaire (Pallis et al., 2018).

C'est dans ce contexte que s'inscrit l'expérience récente du port de Béjaïa, deuxième port commercial d'Algérie, qui a engagé ces dernières années une série d'initiatives visant à améliorer sa performance logistique. En mars 2025, lors d'une visite officielle, le ministre des Transports a salué les avancées notables réalisées dans ce domaine, en particulier la réduction du temps moyen d'attente en rade. Ces progrès ont été en grande partie attribués à la mise en œuvre de nouveaux outils de planification, notamment le **système de fenêtres d'accostage**, un dispositif visant à anticiper et optimiser la gestion des escales navires.

Inspiré de pratiques internationales (Panayides et al., 2020), ce système repose sur la réservation de créneaux horaires pour l'amarrage des navires, permettant ainsi une meilleure coordination entre les différents acteurs portuaires et une rationalisation des ressources disponibles. Il vise à **réduire les congestions, améliorer la prévisibilité des opérations et réduire les surcoûts logistiques liés aux retards**. Toutefois, son efficacité dépend étroitement des conditions de sa mise en œuvre locale, de l'adhésion des utilisateurs, et de son intégration dans les outils numériques de gestion portuaire.

C'est dans ce cadre que se situe notre réflexion. Notre premier contact avec cet environnement remonte à notre stage de Licence 3 en Management au sein de l'Entreprise Portuaire de Béjaïa (EPB). Cette expérience de terrain nous a permis d'observer de près les enjeux humains, techniques et organisationnels de l'activité portuaire, ainsi que les défis posés par la coordination des flux et la digitalisation des opérations. À cette occasion, nous avons découvert le système de fenêtres d'accostage, alors en phase de déploiement, et nous avons consacré à ce sujet un premier travail à visée descriptive dans notre rapport de stage intitulé « *Le management à l'épreuve des nouvelles technologies : cas d'instauration d'un système de fenêtres d'accostage au port de Béjaïa* ».

Aujourd'hui, dans le cadre de ce mémoire de Master 2, notre ambition est d'aller plus loin, en adoptant une approche résolument analytique et évaluative. Il ne s'agit plus de décrire un outil technologique, mais de mesurer concrètement son impact sur la performance du terminal, en croisant plusieurs dimensions : organisationnelle, logistique, opérationnelle et financière.

Notre étude porte spécifiquement sur Bejaïa Mediterranean Terminal (**BMT**), entreprise chargée de l'exploitation du terminal à conteneurs, qui joue un rôle central dans l'application du dispositif étudié. Ce choix se justifie par l'accès privilégié à des données internes, mais aussi par la position stratégique de BMT dans la chaîne logistique nationale.

Le port de Béjaïa fut le **premier port algérien** à expérimenter les fenêtres d'accostage, à l'initiative de la direction générale de l'EPB. L'objectif affiché était triple : **fluidifier les opérations, améliorer la coordination interinstitutionnelle, et réduire les coûts liés à la congestion maritime**, notamment les surcoûts engendrés par l'attente des navires en rade, parfois à la charge de l'État ou des opérateurs économiques.

Ce mémoire s'efforce donc d'apporter des réponses empiriques à la question suivante :

***Dans quelle mesure l'implémentation du système de fenêtres d'accostage contribue-t-elle à l'amélioration de la performance organisationnelle, logistique, opérationnelle et financière du terminal à conteneurs de Béjaïa ?***

Pour répondre à cette problématique, nous avons mobilisé une approche méthodologique mixte, combinant :

- Des entretiens semi-directifs menés auprès de responsables, techniciens et opérateurs portuaires ;
- Une analyse documentaire fondée sur des rapports d'activité, statistiques de fonctionnement et documents internes ;
- Une observation directe des opérations portuaires, dans une logique immersive de compréhension des pratiques.

Ce dispositif méthodologique permet de croiser les représentations des acteurs avec les indicateurs mesurables de performance, afin d'aboutir à une évaluation rigoureuse et contextualisée des effets du système étudié.

Ce mémoire est structuré en trois parties complémentaires. Le **premier chapitre** présente les fondements théoriques de la performance portuaire, ses indicateurs. Le

**deuxième chapitre** s'attache à décrire le contexte local, le fonctionnement du terminal à conteneurs de BMT, et les caractéristiques du système de fenêtres d'accostage. Le **troisième chapitre** expose les résultats de notre enquête de terrain, analyse les impacts observés avant et après l'introduction du dispositif, identifie les limites persistantes, et propose des recommandations pratiques en vue d'une amélioration continue.

# **Chapitre 1 : Cadre Conceptuel**

## Introduction

Le mot *performance* est aujourd'hui largement utilisé dans le monde professionnel, mais il revêt des significations différentes selon les contextes et les domaines. Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser à la performance organisationnelle, notamment dans le cadre des entreprises de services.

Notre analyse théorique se concentrera sur trois volets spécifiques de la performance : opérationnelle, logistique et financière. Ce choix est déterminé par les facteurs de contingence propres à l'organisation étudiée – en l'occurrence, un terminal portuaire de services logistiques (BMT Béjaïa). En effet, selon le courant de la contingence, la performance ne peut être évaluée indépendamment du contexte, de la nature de l'activité, et des objectifs spécifiques de l'entreprise.

Dans le cas de BMT, ces trois volets sont particulièrement pertinents car :

- L'activité repose sur des opérations portuaires complexes nécessitant efficacité et coordination (volet opérationnel),
- Elle exige une gestion stratégique des flux physiques et informationnels (volet logistique),
- Et elle vise la rentabilité et la maîtrise des coûts dans un environnement concurrentiel (volet financier).

Ces dimensions sont directement affectées par la mise en place du système des fenêtres d'accostage, ce qui justifie leur traitement prioritaire dans notre cadre théorique.

Nous commencerons donc par présenter les définitions générales de la performance organisationnelle, avant d'en explorer les trois volets retenus ainsi que les indicateurs utilisés pour les évaluer.

### 1. Définition de la performance organisationnelle

La littérature montre qu'il n'existe pas de définition unique de la performance organisationnelle, comme le souligne (Mhenna, 2022). Néanmoins, les définitions proposées par **Lebas (1995)**, **Bourguignon (1995, 1997)**, et **Lorino (2011)**, se rapprochent le plus à notre thème. En effet, la performance organisationnelle est un concept complexe et multidimensionnel qui englobe plusieurs aspects de l'activité d'une organisation. Selon (Lebas, 1995), la performance ne peut être définie de manière absolue, elle dépend des objectifs fixés par la direction et des référents choisis pour évaluer l'organisation. Une

organisation performante est donc celle qui atteint les objectifs qui lui sont assignés. Bourguignon (1995, 1997) propose trois dimensions principales pour comprendre la performance. **La performance comme succès**, qui varie en fonction des perceptions des différents acteurs et des contextes. **La performance comme résultat de l'action**, qui se définit par l'évaluation des résultats obtenus après l'action. Et, **la performance comme action**, c'est-à-dire un processus continu où la performance réside dans les actions menant à un résultat. Nous retenons par-là que la performance organisationnelle combine ces trois dimensions – succès, résultat et action – dans un processus intégré qui conduit à la réalisation des objectifs organisationnels, quels que soient leur nature et leur variété.

(Slimani & Boukrif, 2022), intègrent dans leur définition des éléments non financiers, comme la satisfaction des parties prenantes (clients, employés, actionnaires), la qualité des processus organisationnels, et l'efficacité des actions entreprises. Cela suggère que la performance organisationnelle ne se limite pas à des critères financiers, mais englobe également la gestion des ressources humaines et la qualité des processus internes.

Enfin, les travaux de Lorino (2011), la performance organisationnelle se définit par l'atteinte des objectifs stratégiques, ce qui implique que tout ce qui contribue à ces objectifs, qu'il s'agisse de processus ou de résultats, est considéré comme faisant partie de la performance.

La performance organisationnelle résulte d'un ensemble d'actions, de résultats et de processus qui visent à atteindre les objectifs stratégiques de l'organisation, en prenant en compte à la fois des dimensions financières et non financières, et en considérant les perceptions des différentes parties prenantes.

## 2. Typologie de la performance organisationnelle

Dans la continuité de cette approche multidimensionnelle, plusieurs auteurs s'accordent à dire que la performance ne peut être réduite à une seule dimension. Selon Sainsaulieu et al. (1998), repris dans Teil (2002, p. 219) et cité par Oumakhlouf (2020), la performance d'une organisation peut être abordée selon plusieurs volets : économique, commerciale, productive, sociale, etc. Chaque type de performance repose sur des critères et des indicateurs spécifiques, en fonction des objectifs stratégiques de l'entreprise.

Ce modèle confirme qu'il n'existe aucun critère unique ou universel permettant de juger la performance d'une organisation. Une entreprise peut être performante sur un plan (ex. : économique), mais déficiente sur un autre (ex. : social). Il appartient donc à chaque

organisation de déterminer les dimensions les plus pertinentes à évaluer selon sa nature, ses enjeux et son secteur d'activité.

Comme le souligne (Teil, 2002), aucune norme intangible ne permet d'évaluer la performance dans son ensemble : seule une évaluation comparative par rapport à une référence est envisageable. Ainsi, la performance organisationnelle est toujours relative à des objectifs, à un contexte et à des indicateurs adaptés.

Nous définissons les trois dimensions principales retenues dans notre étude – **opérationnelle, logistique et financière** – ainsi que les indicateurs associés à chacune, en lien avec le secteur des services logistiques.

### 2.1. Performance opérationnelle

La performance opérationnelle peut être définie comme l'évaluation des résultats issus des processus internes d'une organisation, tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Elle repose sur des critères essentiels tels que la fiabilité, la rapidité, la qualité des prestations et l'efficacité des opérations, qui influencent directement la satisfaction des clients (Azim, Ahmed, & Khan, 2015). Selon Mbugua et Namada (2019), cette performance permet d'apprécier l'efficacité de la gestion opérationnelle tout en cherchant à optimiser les coûts.

Les indicateurs utilisés pour mesurer la performance opérationnelle varient selon les spécificités de chaque secteur d'activité. Uraon et Gupta (2019) cité par (Bindguigne & Al, 2025) rappellent à ce titre que les organisations définissent leurs propres critères d'évaluation en fonction de leurs priorités stratégiques, qu'il s'agisse de la qualité des services, de l'innovation ou encore de la satisfaction des clients.

Dans une approche complémentaire, (MacDuffie, 1995) identifie la productivité et la qualité comme des dimensions centrales de cette performance. (Akinlabi, 2021) La décrit, quant à lui, comme une mesure de l'efficacité avec laquelle une entreprise utilise ses ressources dans ses activités principales afin de générer des résultats sur une période donnée.

Enfin, (Azim, Ahmed, & Khan, 2015) précisent qu'elle englobe des aspects mesurables tels que la fiabilité des processus ou encore le temps de cycle de production.

### 2.2. Performance logistique

(Pimor, 2005) cité par (El Bakkouri, 2021) La logistique est désormais un élément clé pour la performance de l'entreprise, car elle influence directement son efficacité et son succès. Selon (El Bakkouri, 2021), la performance logistique se mesure par la capacité à

satisfaire les exigences des clients, en leur offrant des produits ou services de qualité, en quantité adéquate, au moment et au lieu souhaités, tout en optimisant l'utilisation des ressources.

Pour atteindre cette performance, il est crucial de maîtriser tous les processus logistiques, qu'il s'agisse de la gestion des stocks, du transport, de l'entreposage ou de la distribution des produits. Cela nécessite une gestion efficace des ressources, en visant à atteindre un équilibre entre la qualité de service offerte et les ressources consommées pour y parvenir (El Bakkouri, 2021).

La performance logistique repose sur deux principaux critères : l'efficacité, qui correspond à la capacité à répondre aux attentes des clients en termes de qualité et de délai, et l'efficience, qui mesure les ressources utilisées pour atteindre ces objectifs (Richey et al., 2010). Parmi les indicateurs de performance logistique les plus courants figurent le respect des délais de livraison, les coûts liés au transport et à l'entreposage, ainsi que le coût d'immobilisation des stocks (Forslund, 2012).

En résumé, la performance logistique consiste à fournir un service de qualité aux clients, tout en minimisant les coûts liés à l'ensemble des opérations logistiques, comme les délais de livraison et la gestion des stocks, afin de maintenir une productivité optimale (El Bakkouri, 2021 ; Forslund, 2012).

### **2.3. Performance financière**

La performance financière peut être définie comme la capacité d'une entreprise à générer une rentabilité satisfaisante, à croître et à créer de la valeur pour ses actionnaires (Guérard, 2006) repris par (Rahmouni & Lahdab, 2023). Elle reflète aussi la capacité de l'entreprise à survivre tout en répondant aux attentes des clients et des investisseurs (St-Pierre & Cadieux, 2011).

Selon (Issor, 2017), elle repose notamment sur la rentabilité et le retour sur investissement. Pour (Surya & Asiyah, 2020), elle mesure l'efficacité dans l'exploitation des ressources financières. Crook et al. (2005) soulignent que la rentabilité est l'un des indicateurs les plus utilisés pour cette évaluation.

De plus, Oumakhlouf (2020) précise que la performance financière se traduit par la réalisation de résultats financiers tangibles, tels que la rentabilité et le chiffre d'affaires.

Enfin, une étude menée par Rajapathirana (2017) montre que l'innovation peut avoir

un impact positif sur la performance financière.

En résumé, la performance financière désigne la capacité d'une entreprise à bien gérer ses ressources pour être rentable, croître et satisfaire ses parties prenantes, en produisant des résultats financiers comme le chiffre d'affaires et la rentabilité.

Il convient dans ce qui suit de passer en revue les indicateurs de mesure des trois types de performances suscités.

### 3. Indicateurs de performance

Selon Lorino (2001, p.148), **un indicateur de performance** est une information destinée à aider un acteur, qu'il soit individuel ou collectif, à guider une action vers l'atteinte d'un objectif ou à évaluer son résultat. L'indicateur peut prendre différentes formes : un chiffre, un jugement qualitatif, un simple oui/non, ou encore un graphique. Ce n'est donc pas une simple donnée isolée, mais **un véritable outil de gestion**, qui regroupe plusieurs informations utiles. Lorino (2001) distingue deux types d'indicateurs :

- **Les indicateurs de résultat**, qui permettent de constater et d'évaluer le résultat final d'une action une fois terminée.
- **Les indicateurs de suivi**, qui aident à piloter une action en cours en montrant les tendances et en permettant d'anticiper ou de réagir.

Il précise qu'un bon indicateur doit répondre à trois critères :

- **Pertinence opérationnelle** : il doit être lié à l'action à piloter.
- **Pertinence stratégique** : il doit être en lien avec l'objectif à atteindre ou le bon déroulement de l'action.
- **Efficacité cognitive et ergonomique** : il doit être facilement lu, compris et interprété par l'utilisateur.

Les indicateurs de performance permettent d'évaluer l'efficacité d'une entreprise. Le tableau ci-dessous présente les principaux indicateurs utilisés dans les domaines opérationnel, logistique et financier.

**Tableau N°01** : Synthèse des indicateurs de performance opérationnelle, logistique et financière les plus courants dans une entreprise de services

Type de performance	Indicateur	Mesure	Référence
<b>Opérationnelle</b>	Taux de productivité	Rapport entre la production réalisée et les ressources utilisées	(Schreyer & Pilat, 2001) (Cabane, 2004)
	Taux d'utilisation des ressources	Mesure du temps ou des capacités effectivement utilisés par rapport aux capacités totales	(Kabore & Bourma, 2020)
	Taux de disponibilité des équipements	Proportion du temps où les équipements sont disponibles pour fonctionner	(Hayane, 2016)
	Taux de rendement synthétique (TRS)	Mesure l'efficacité globale des équipements en combinant la disponibilité et la performance	(Gallaire, 2008)
<b>Logistique</b>	Délai moyen de traitement	Temps moyen pour réaliser une opération logistique (réception, livraison, etc.)	(Morana & Gonzalez-Feliu, 2010)
	Taux de rotation des stocks	Fréquence à laquelle les stocks sont renouvelés sur une période donnée	(Cabane, 2004)
	Taux de remplissage	Niveau d'occupation des espaces logistiques (entrepôts, zones de stockage, etc.)	(Morana & Gonzalez-Feliu, 2010)
	Taux de service	Pourcentage des commandes livrées à temps et complètes	(Cabane, 2004)
<b>Financière</b>	Chiffre d'affaires réalisé	Montant total des ventes ou prestations réalisées	(Cabane, 2004) ; (Giraud, Saulpic, Naulleau, Delmond, & Bescos, 2004)
	Marge brute	Différence entre le chiffre d'affaires et le coût de revient	
	Excédent brut d'exploitation (EBE)	Résultat opérationnel avant charges financières et exceptionnelles	
	Capacité d'autofinancement (CAF)	Montant généré pour financer l'activité, les projets ou rembourser les dettes	

Source : établie par les auteurs d'après plusieurs lectures

**Conclusion**

En somme, la performance organisationnelle est un concept complexe et relatif, qui varie selon les objectifs, le contexte et les attentes des parties prenantes. Dans notre étude, nous avons choisi de nous concentrer sur trois dimensions clés (opérationnelle, logistique et financière) car elles sont les plus adaptées pour évaluer la performance d'un terminal portuaire comme BMT Béjaïa. Ces dimensions nous permettront d'analyser comment l'organisation atteint ses objectifs tout en gérant efficacement ses ressources. Le prochain chapitre présentera l'entreprise et le système des fenêtres d'accostage, pour mieux comprendre les enjeux liés à cette performance.

## **Chapitre 2 : Introduction au Système des Fenêtres d'accostages**

## Introduction

Ce projet de système de fenêtre d'accostage, initié en 2018, est porté par l'Entreprise Portuaire de Béjaïa en tant qu'autorité portuaire déléguée. Afin d'améliorer la productivité et la qualité de service aux navires porte-conteneurs, l'EPB et sa filiale la SPA BMT ont décidé de l'instaurer au port de Bejaïa.

À cet effet, les deux entités ainsi que les armateurs conviennent de coopérer étroitement et de se concerter sur cette question d'intérêt mutuel. L'objectif commun est de réduire, voire d'éliminer, les délais d'attente en rade. Ce système a été conçu et développé en interne par les informaticiens de BMT, afin de répondre aux besoins spécifiques du terminal en matière de planification et de fluidité du trafic maritime.

### 1. Présentation Générale de la BMT spa

La société BMT spa (*Bejaia Mediterranean Terminal*) est une entreprise prestataire de services spécialisée dans la gestion et l'exploitation du terminal à conteneurs du port de Béjaïa. Elle est née d'un partenariat stratégique entre **l'Entreprise Portuaire de Béjaïa (EPB)**, détenant 51 % du capital, et **PORTEK**, opérateur singapourien actif dans le domaine des équipements portuaires, avec 49 % du capital. Créée sous forme de société par actions (Spa), BMT a vu le jour en 2004 suite à l'approbation du Conseil de Participation de l'État dans le cadre du plan de développement du port.

L'entreprise, dotée d'un capital de 500 millions de dinars, offre ses services 24h/7j avec des équipements modernes (portiques de quai, portiques gerbeurs) et un personnel qualifié. Grâce à sa plateforme technologique avancée, elle est considérée comme l'un des terminaux les plus performants d'Algérie.

#### 1.1. Structure organisationnelle de la BMT spa

La BMT est organisée en plusieurs directions spécialisées :

- **Direction Générale (DG)** : Coordonne l'ensemble des activités. Elle supervise les départements informatique (CTMS et maintenance), et hygiène et sécurité.
- **Direction des Ressources Humaines (DRH)** : Gère le personnel, le patrimoine et les projets. Elle veille à la motivation des employés par une politique adaptée de gestion des compétences.
- **Direction des Opérations (DO)** : Planifie les escales, les ressources et assure les opérations de manutention et d'aconage (réception des navires, chargement/déchargement, traitement des conteneurs frigorifiques...).

- **Direction Marketing (DM)** : Assure la communication externe, le suivi client, le recouvrement et le développement de l'image de marque à travers ses services commercial et marketing.
- **Direction des Finances et de la Comptabilité (DFC)** : Gère la comptabilité, les finances, le suivi des flux monétaires et l'élaboration des reportings financiers.
- **Direction Technique (DT)** : Prend en charge la maintenance préventive et curative du matériel, garantissant la disponibilité des engins pour les opérations portuaires.

## 1.2. Activités principales, missions et objectifs de la BMT

### ➤ Les missions de la BMT :

L'activité principale de la BMT est le suivi, la gestion et l'exploitation du terminal à conteneurs. BMT a pour mission principale de traiter, dans les meilleures conditions de délais, de coûts et de sécurité, l'ensemble des navires porte-conteneurs et des conteneurs, d'assurer la manutention sur navire, aussi bien le chargement et le déchargement des conteneurs que leur entreposage dans les zones de stockage, de fournir le service d'aconage sur les aires spécialisées ainsi que leurs livraisons, et d'effectuer le déchargement des céréales selon ses capacités. Pour ce faire, elle est dotée d'équipements performants et d'un système informatisé (CTMS) lié à la logistique, afin de pouvoir offrir à la fois des services de qualité, efficaces et fiables, et de satisfaire les différents besoins des clients.

### ➤ Opérations du terminal :

Les activités de BMT – Bejaia Mediterranean Terminal – s'articulent autour de quatre opérations principales, assurant la planification, la manutention, l'aconage et le transport des conteneurs.

D'abord, les opérations de planification couvrent la programmation des escales, incluant la gestion des accostages et l'attribution des postes à quai. Cette phase intègre également la planification des opérations de chargement et de déchargement, la gestion du parc à conteneurs (notamment les visites, le dépotage, l'enlèvement et la restitution des conteneurs vides), ainsi que l'organisation des ressources humaines et matérielles nécessaires.

Ensuite, la manutention regroupe les opérations d'embarquement et de débarquement des conteneurs, ainsi que la réception des navires porte-conteneurs. Ces activités sont réalisées en continu, 24h/24, selon une organisation en deux shifts principaux (07h–13h et

13h–19h), complétés, si nécessaire, par un shift de nuit en over-time jusqu'à 07h du matin.

Par ailleurs, l'acconage englobe plusieurs tâches essentielles telles que le transfert des conteneurs vers les zones d'entreposage, l'acheminement des conteneurs frigorifiques vers les zones dédiées dites « reefers », le suivi des visites par les services concernés, le repositionnement des conteneurs, la supervision des opérations de livraison et de dépotage, ainsi que des restitutions et des mises à quai. BMT assure également la mise à disposition des conteneurs vides pour les opérations d'empotage.

Enfin, l'opération de transport complète le processus en prenant en charge l'acheminement des conteneurs depuis le port vers les sites des clients, garantissant ainsi un service logistique intégré.

➤ **Les objectifs de la BMT :**

Les objectifs de la BMT sont de faire du terminal à conteneurs une infrastructure moderne à même de répondre aux exigences les plus sévères en matière de qualité dans le traitement du conteneur, de mettre à disposition une nouvelle technologie dans le traitement du conteneur pour un gain de productivité, une réduction des coûts d'escale, une fiabilité de l'information, un meilleur service, de sauvegarder la marchandise des clients, de faire face à la concurrence nationale et internationale, de propulser le terminal au stade international, de gagner des parts du marché, et de créer et gérer un centre de formation

## 2. Termes de référence du projet EPB-BMT

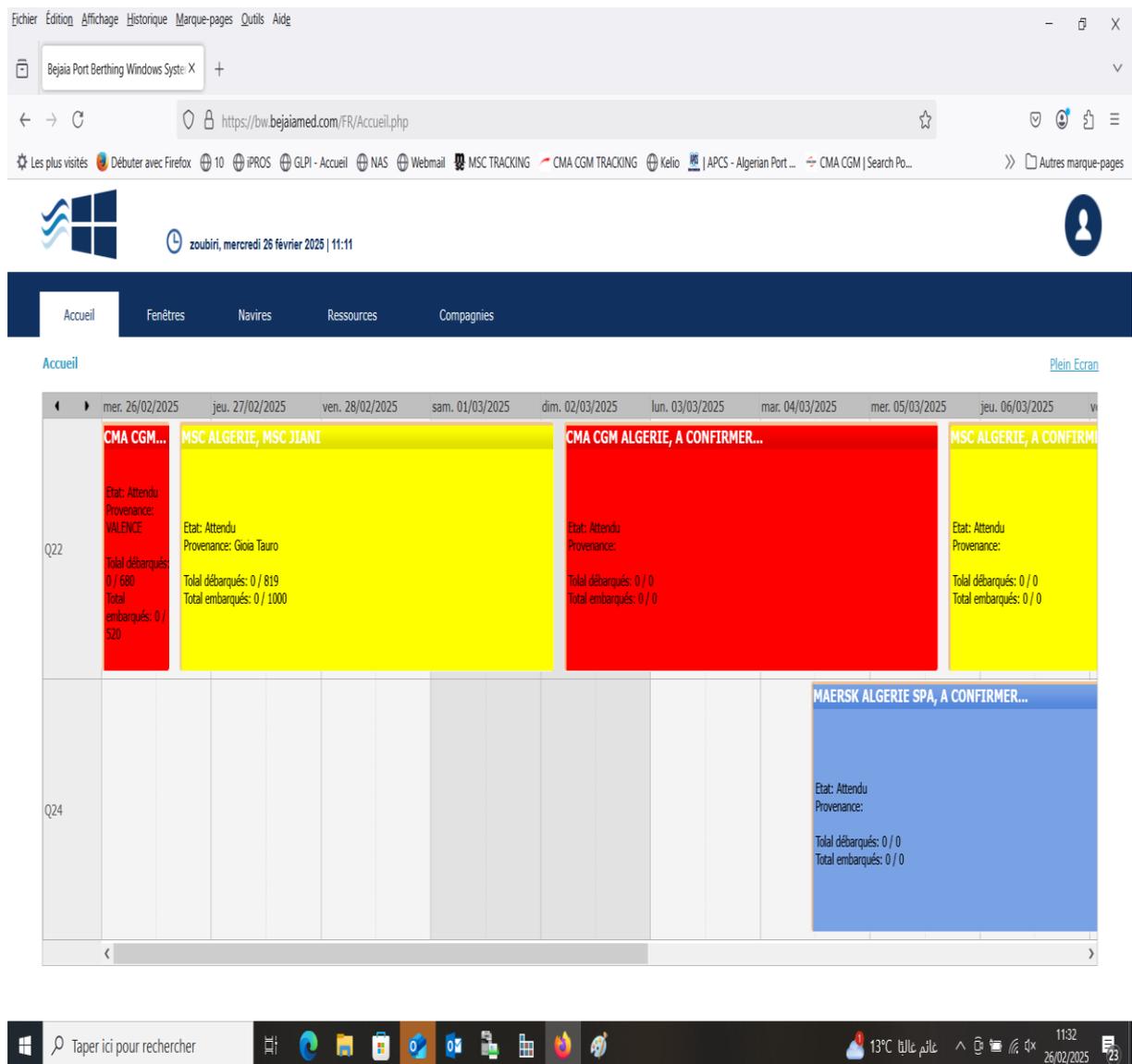
Les termes de référence du projet nécessitent une compréhension préalable à utiliser dans notre mémoire, notamment :

- **Système de fenêtre d'accostage :** Est le système par lequel un programme d'accostage préétabli est attribué à un armateur opérant au port de Bejaia via un espace web.
- **Fenêtre d'accostage :** Désigne l'intervalle de temps exprimé en jours à quai, alloué à un armateur au port de Bejaia pour faire opérer ses navires porte-conteneurs.
- **Arrivée en fenêtres :** Signifie l'arrivée du navire porte-conteneurs au niveau de la rade dans l'intervalle réservé ultérieurement au port de Bejaia.
- **Localisation :** Les postes à quai réservés et alloués au système de fenêtres d'accostage sont les postes à quai N° 22 à 24 soit un linéaire de **500 mètres** de quai.

L'interface d'une fenêtre d'accostage comprend un calendrier des escales, des blocs

informatifs colorés indiquant l'état des navires (attendus, confirmés, à confirmer), ainsi que de détails relatifs à leur provenance et aux quantités de marchandises embarquées et débarquées, comme illustrée dans la figure suivante.

**Figure N°1 :** Capture désigne l'interface d'une fenêtre d'accostage



Source : Document interne remis par BMT

### 3. Objectifs du système de fenêtre d'accostage

Le système des fenêtres d'accostage a été mis en place pour répondre à des prérogatives. Celles-ci peuvent être illustrées comme suit :

- Mettre à disposition des armateurs des plannings leur permettant de choisir des dates et des plages horaires pour l'arrivée des navires conformément à la charte de

communication (voir 4.2, p.18).

- Mettre à disposition du port une interface d'affichage (nom du navire fenêtré, navires prochains, heure et date, provenance, le nombre de conteneurs a débarqués en respectant le nombre de conteneurs de IN-OUT planifier), ainsi qu'une gestion locale des programmations.
- Mettre fin aux longues attentes en rade des études surestaries qui en découlent.
- Assurer des rotations plus fluides des navires.
- Améliorer la productivité et la qualité de service aux navires-porte-conteneurs.
- Mettre à disposition du port une interface d'affichage (navires à quai, navires attendus, en rade, **ETA**<sup>1</sup> **ETB**<sup>2</sup>, **ETD**<sup>3</sup>, etc.).

#### 4. Acteurs Impliqués et charte de communication du système

Comme introduit plus haut, les parties prenantes de ce système impliquent une coordination entre l'autorité portuaire (EPB), BMT et les différents armateurs.

##### 4.1. Acteurs Impliqués dans la mise en place du système et leurs rôles

Dans le cadre du système des fenêtres d'accostage, deux catégories d'intervenants assurent le bon déroulement des opérations :

###### A) Intervenants Directs

Les intervenants directs sont indispensables à la gestion des opérations commerciales et disposent d'un accès direct au système pour planifier et exécuter les différentes étapes des opérations :

- EPB (Entreprise Portuaire de Bejaia)
- BMT (Opérateur Terminal)
- Compagnies maritimes

###### B) Intervenants Indirects

---

<sup>1</sup> **ETA (Estimated Time of Arrival)** : Il s'agit de l'heure estimée à laquelle un navire est prévu d'arriver dans la rade, c'est-à-dire la zone d'attente située à l'entrée du port.

<sup>2</sup> **ETB (Estimated Time of Berthing)** : C'est l'heure prévue à laquelle un navire doit accoster au quai pour commencer les opérations de chargement ou de déchargement.

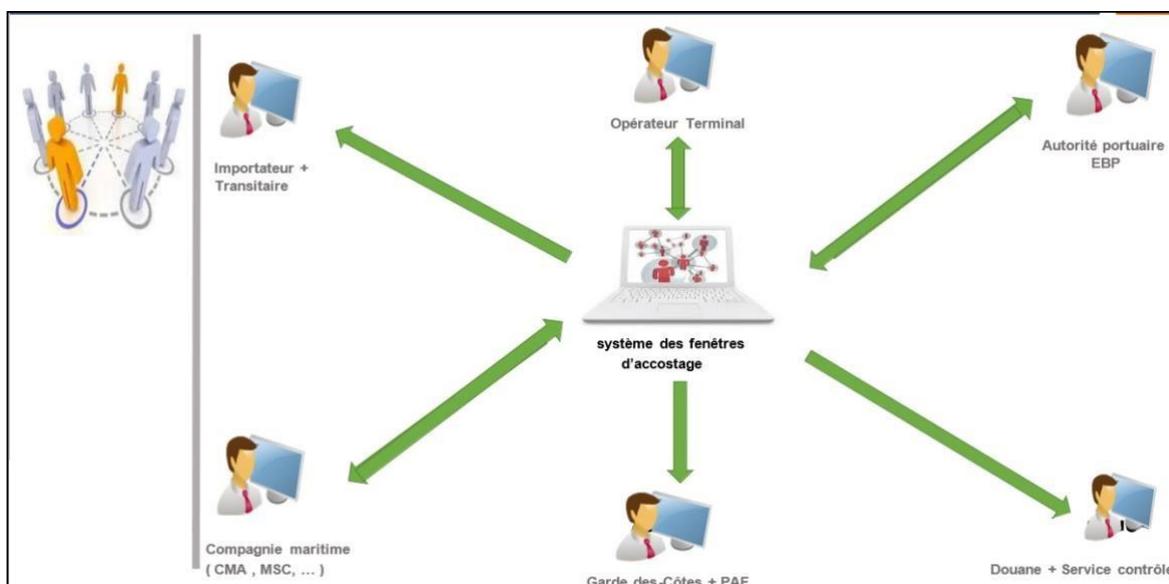
<sup>3</sup> **ETD (Estimated Time of Departure)** : Cela correspond à l'heure estimée de départ du navire, une fois que toutes les opérations portuaires ont été achevées.

Les intervenants indirects jouent un rôle clé dans le contrôle et la conformité des marchandises et services sanitaires :

- Garde des côtes et Police aux Frontières (PAF)
- Importateurs et Transitaires
- Douane et Service de contrôle

La figure suivante illustre les différents acteurs impliqués dans le système des fenêtres d'accostage, ainsi que leurs interactions dans la diffusion de l'information et la coordination des opérations portuaires.

**Figure N°2 :** Acteurs du système des fenêtres d'accostage – Diffusion de l'information (Data + Messages électroniques)



Source : réalisée par les auteurs à partir des documents internes de BMT

#### 4.1.1. Autorité Portuaire EPB

En tant qu'opérateur terminal (BMT), l'autorité portuaire EPB est responsable de la gestion globale du port de Bejaia, y compris la gestion du système de fenêtres d'accostage. Son rôle consiste à élaborer les procédures opérationnelles standard (POS) pour la gestion des navires accostés, à surveiller les activités portuaires et à coordonner avec les autres acteurs impliqués dans le système de fenêtres d'accostage, Et responsable d'établir le permis d'admission au parc à feu pour débarquement des conteneurs dangereux.

#### 4.1.2. Opérateur terminal BMT

L'opérateur terminal BMT est responsable de l'exécution des opérations de chargement et de déchargement des navires. Il doit utiliser les informations fournies par les autres acteurs pour planifier les opérations de chargement et de déchargement. Il doit

également s'assurer que les navires sont accostés en toute sécurité et dans les délais prévus.

#### 4.1.3. Compagnies maritimes (CMA, MSC...)

Ils sont responsables de transmettre les informations nécessaires pour que le terminal puisse insérer les informations dans le système **IROS**<sup>4</sup> pour planifier le navire et commencer les opérations (**EDI**<sup>5</sup>, plans d'débarquements, plans d'embarquements, les prévisions d'embarquements, la listes des conteneurs pleins).

#### 4.1.4. Garde des côtes et la Police aux Frontières

La Garde des côtes et la Police aux frontières (PAF) sont responsables de la sécurité maritime et de la sécurité des frontières et l'environnement respectivement. Leur rôle consiste à surveiller les navires entrants et sortant du port, à effectuer les inspections nécessaires et à s'assurer de la sécurité et de la légalité des marchandises transportées.

#### 4.1.5. Importateurs et transitaires

Les importateurs, en tant qu'acheteurs de marchandises étrangères, mandatent généralement des transitaires pour gérer les démarches administratives, douanières et logistiques nécessaires à la libération des conteneurs. Ces derniers assurent la liaison entre les services portuaires, la douane, les compagnies maritimes et le terminal à conteneurs (BMT).

Leur rôle principal est de transmettre, en temps utile, les documents requis pour le traitement des conteneurs par le **service d'aconage**<sup>6</sup>, et pour permettre de faire les opérations commerciales à savoir les visites pour livrer le conteneur, conformément au système IROS. Il s'agit du bon de commande (pour facturer la manipulation du conteneur auprès de BMT), du bon à délivrer (qui transfère la propriété du conteneur une fois les frais de transport réglés), du bon à enlever (délivré par la douane après paiement des taxes) et du connaissement (titre de transport maritime contenant les informations relatives aux marchandises).

---

<sup>4</sup> **IROS** (Integrated Port Resource Operations System) c'est un système intégré de planification, d'exploitation et de surveillance des ressources, conçu pour optimiser l'utilisation des équipements et de la main-d'œuvre dans les terminaux à conteneurs

<sup>5</sup> **EDI** (Échange de Données Informatisé) *Electronic Data Interchange* : système qui permet d'envoyer automatiquement des documents (comme les manifestes ou listes de conteneurs) par email entre les acteurs du port. Cela permet de gagner du temps et d'éviter les erreurs

<sup>6</sup> **Le service aconage** : c'est un service qui regroupe toutes les opérations qui se déroulent une fois que le conteneur est débarqué à terre comprenant la logistique, la livraison et les visites

#### 4.1.6. Douane et Service de contrôle

Les services des douanes et de contrôle sont chargés de la vérification des marchandises et de la conformité aux règlements et normes en vigueur. Ils sont également responsables de la collecte des taxes et droits de douane. Les services de douane et de contrôle doivent utiliser les informations fournies par les autres acteurs (transitaires) pour planifier leurs opérations de vérification et de collecte des taxes et droits de douane.

#### 4.2. Charte de Communication du Système des Fenêtres d'Accostage

Dans le cadre du bon fonctionnement du système des fenêtres d'accostage, une collaboration active entre les différentes parties prenantes est essentielle. Chaque intervenant doit transmettre, dans les délais requis, les informations et documents nécessaires, tout en veillant à l'exactitude et à la conformité des données fournies. Voici un aperçu du fonctionnement simplifié du système des fenêtres d'accostage.

- **Réservation d'une fenêtre** : Les compagnies maritimes (liners) envoient leurs demandes et informations clés à BMT par message électronique email (EDI, manifestes, listes de conteneurs, etc.).
- **Attribution de la fenêtre** : Une fois les infos validées, BMT attribue une fenêtre précise au navire.
- **Préparation de l'escale** : Les liners envoient les fichiers finaux 24 à 72h avant accostage (embarquement, shifting, documents de contrôle aux frontières...).
- **Coordination portuaire** : EPB transmet les autorisations nécessaires (ex : produits dangereux). BMT met à jour le système si des changements interviennent. Toutes les parties se synchronisent via le système des fenêtres.
- **Règle finale** : Le navire doit être en rade 12h avant sa fenêtre prévue pour respecter la séquence

La communication efficace constitue ainsi un pilier fondamental de la coordination portuaire. Afin de faciliter la compréhension et l'application de ces exigences, le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les responsabilités spécifiques de chaque acteur impliqué dans le système des fenêtres d'accostage.

**Tableau N°02** : Synthèse des obligations de communication dans le cadre des fenêtres d'accostage

Partie concernée	Obligations principales (Responsabilités)
<p style="text-align: center;"><b>Liniers (Compagnies Maritimes)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoyer l'EDI conforme <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Envoyer la destination des conteneurs pleins à l'export avant <b>72h</b>.</li> <li>- Transmettre le cargo manifeste <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Communiquer les détails finaux des conteneurs <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Fournir le plan d'embarquement final <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Indiquer la liste des conteneurs pleins <b>72h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Signaler les conteneurs à embarquer par divers clients <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- Renseigner les conteneurs à maintenir à bord <b>24h</b> avant l'accostage.</li> <li>- En cas de l'annonce d'un nouveau navire, le consignataire doit le créer dans le système avec ses caractéristiques.</li> <li>- Diffuser dans le système des fenêtres d'accostage les documents exigés aux autorités (douanes, police, santé, garde-côtes).</li> <li>- Communiquer les compléments d'information <b>24h</b> avant l'accostage.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmettre à BMT le permis d'admission des produits dangereux <b>24h</b> avant l'accostage.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>BMT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les autorités portuaires et consignataires de tout Changement.</li> <li>- Mettre à jour le système en fonction des modifications.</li> <li>- Informer sur la productivité des navires.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Navires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arriver en rade au minimum <b>12h</b> avant leur fenêtre d'accostage.</li> </ul>

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

**Conclusion**

Le système des fenêtres d'accostage a été mis en place pour mieux organiser l'arrivée des navires au port de Béjaïa et éviter les attentes longues en rade. Il repose sur une bonne coordination entre les compagnies maritimes, l'EPB et BMT. Grâce à une communication claire et des règles précises, ce système permet de mieux planifier les escales et d'utiliser plus efficacement les ressources du terminal. Cette organisation marque un vrai progrès dans la gestion du port. Dans le chapitre suivant, nous verrons comment ce système a influencé la performance du terminal à travers différents indicateurs.

# **Chapitre 3 : Analyse systémique des performances du port**

## Introduction

L'analyse systématique des performances du port exige une méthodologie de travail à la fois temporelle et méthodique. Pour répondre à notre problématique, nous avons adopté une approche méthodologique mixte. D'abord, l'usage d'entretiens semi-directifs basés sur un guide d'entretien (**Annexe**) avec divers acteurs du port (chefs de service, planificateurs, opérateurs) dont l'objectif est double. Recueillir des témoignages sur l'impact du système de fenêtres d'accostage dans leur travail quotidien au sein des départements Acconage, Manutention, Logistique, Finances et Marketing. Et, observer les indicateurs de performance utilisés par BMT afin d'observer la performance organisationnelle, opérationnelle, logistique, technique depuis l'adoption des fenêtres d'accostage sur deux périodes en référence à l'implémentation entre 2015-2020 et à l'adoption 2021-2024. Ce croisement d'informations nous a permis d'obtenir une vision à la fois théorique et pratique des enjeux liés à ce système d'optimisation.

### 1. Analyse de la performance organisationnelle

La performance organisationnelle au sein de BMT est observée selon deux indicateurs principaux : le trafic portuaire pondéré au chiffre d'affaires et l'attente en rade et à quai.

#### 1.1. Analyse du trafic portuaire

L'analyse du trafic portuaire est essentielle pour comprendre l'évolution de l'activité du port et les effets des mesures de gestion mises en place, notamment l'instauration des fenêtres d'accostage. Cette section examine l'évolution du nombre de navires traités et du volume de conteneurs manutentionnés (en EVP) entre 2015, 2020 et 2024. L'objectif est d'identifier les tendances et d'en déduire l'impact de ces changements organisationnels.)

**Tableau N°03** : Évolution du nombre de navires traités et du volume de conteneurs (EVP)

Année	Navires traités	Conteneurs traités (EVP)
2015	296	248 766
2020	281	249 555
2024	185	271 640

**Note** : EVP signifie **Équivalent Vingt Pieds**. C'est une unité de mesure standardisée utilisée dans le transport maritime pour quantifier le volume des conteneurs. Un conteneur de 20 pieds correspond à 1 EVP, tandis qu'un conteneur de 40 pieds équivaut à 2

**Source** : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

Afin de mieux visualiser cette évolution du trafic, la figure ci-dessous illustre graphiquement la variation du nombre de navires traités et du volume de conteneurs (en EVP) au BMT sur la période 2015-2024.

**Figure N°3** Évolution du nombre de navires traités et du volume de conteneurs (EVP) au BMT entre 2015 et 2024



**Source :** Données internes de BMT, exploitées par nos soins.

Les données observées entre 2015 et 2024 révèlent une évolution significative dans la gestion du trafic maritime au terminal à conteneurs. En près de dix ans, le nombre de navires, passant de 296 escales en 2015 à seulement 185 en 2024, enregistre une réduction de **37 %**. Ce recul, particulièrement marqué après 2020, s'accompagne d'un constat intéressant : le volume de conteneurs traités qui, à lui, a augmenté. En effet, alors que le trafic en 2015 s'élevait à environ 248 766 EVP, il a atteint 271 640 EVP en 2024, enregistrant une hausse de **9%**. Cela signifie que le port parvient aujourd'hui à traiter davantage de conteneurs avec moins de navires, traduisant un important gain d'efficacité opérationnelle.

Cette évolution s'explique principalement par la mise en place, dès 2018, du système des fenêtres d'accostage. Avant cette date, les navires accostaient de manière désordonnée, générant parfois des pics d'activité imprévisibles, de longues files d'attente en rade, et des périodes de saturation sur les quais. La gestion du trafic était alors sujette à une grande irrégularité, rendant difficile toute planification optimale des ressources.

Avec l'instauration des fenêtres d'accostage, le rythme d'arrivée des navires a été régularisé, les escales mieux réparties dans le temps, et le nombre d'escales a été rationalisé. En contrepartie, la productivité par escale a nettement progressé : chaque navire débarque et embarque désormais davantage de conteneurs qu'auparavant. Ce système a permis d'optimiser l'utilisation de la capacité portuaire, tout en réduisant les phénomènes de saturation.

Mais cette amélioration ne repose pas uniquement sur une meilleure planification. Elle s'inscrit aussi dans une évolution des capacités structurelles du terminal. En 2015, le BMT ne disposait que d'un seul poste à quai, le poste 22, situé dans une zone contraignante, coincée entre deux grands navires — dont celui de Cevital. Cette configuration empêchait l'accueil de porte-conteneurs de grande taille, forçant le terminal à opérer avec des navires de capacité modeste, et donc à multiplier les escales pour traiter le même volume.

Ce n'est qu'à partir de 2018, avec la réorganisation des espaces portuaires, que le BMT s'est vu attribuer un deuxième poste à quai : le poste 24, spécifiquement adapté à la réception de grands navires. Grâce à cette extension, le terminal a pu augmenter sensiblement la capacité moyenne par escale, et par conséquent réduire le nombre de navires nécessaires pour traiter un volume de conteneurs plus élevé.

En somme, la combinaison entre un aménagement des infrastructures et une planification plus rigoureuse via les fenêtres d'accostage a permis de :

- Réduire significativement le nombre d'escales,
- Augmenter le volume moyen traité par navire,
- Et améliorer l'efficacité globale des opérations tout en limitant les congestions sur les quais.

D'où, le postulat de départ de notre approche systémique que la performance organisationnelle se traduit par un **gain d'efficacité opérationnelle**.

## 1.2. Analyse de l'attente en rade et à quai

L'analyse du trafic portuaire montre que le nombre de navires traités a diminué alors que le volume de conteneurs manutentionnés a augmenté. Cela soulève une question essentielle d'observer si ce changement a eu un impact sur l'attente des navires en rade et à quai.

Nous analysons, dans ce qui suit, l'évolution des temps d'attente en rade et à quai pour voir si la gestion des escales a permis une meilleure fluidité des opérations.

### 1.2.1. Analyse de l'évolution des temps d'attente en rade

Voici le tableau des données clés illustrant l'évolution des temps d'attente en rade entre 2015, 2020 et 2024, permettant d'analyser l'impact des fenêtres d'accostage sur l'efficacité portuaire.

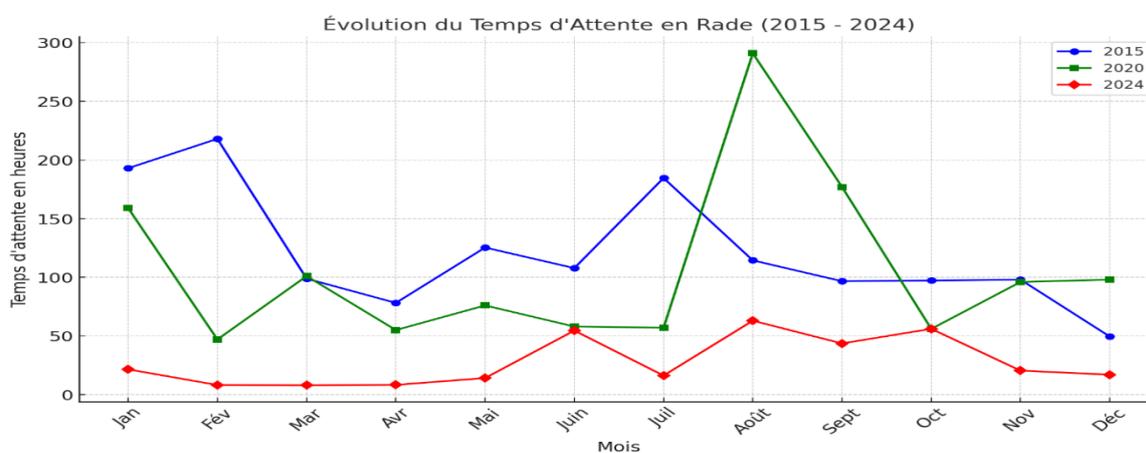
**Tableau N°04** : l'évolution des temps d'attente en rade entre 2015, 2020 et 2024

Mois	2015	2020	2024
Janvier	8 Jours et 59 min	6 Jours et 15H22	21 h 30 min
Février	9 Jours et 02H00	1 Jour et 23H20	8 h 09 min
Mars	4 Jours et 02H50	4 Jours et 5H16	7 h 56 min
Avril	3 Jours et 06H10	2 Jours et 7H18	8 h 16 min
Mai	5 Jours et 05H22	3 Jours et 4H12	14 h 05 min
Juin	4 Jours et 11H49	2 Jours et 10H10	2 Jours et 6H35
Juillet	7 Jours et 16H37	2 Jours et 9H22	16 h 12 min
Aout	4 Jours et 18H25	12 Jours et 2H53	1 Jour et 39 min
Septembre	4 Jours et 40 min	7 Jours et 9H21	1 Jour et 19H36
Octobre	4 Jours et 01H15	2 Jours et 8H04	2 Jours et 8H04
Novembre	4 Jours et 02H00	4 Jours et 1H10	20 h 26 min
Décembre	2 Jours et 01H30	4 Jours et 1H41	16 h 58 min

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

Voici une illustration représentant l'évolution du temps d'attente en rade entre 2015, 2020 et 2024, mettant en avant l'impact positif des fenêtres d'accostage sur la fluidité du trafic maritime en prenant en considération une unité de mesure homogène par heures.

**Figure N°4** : Évolution mensuelle du temps d'attente en rade au BMT entre 2015 et 2024



Source : Données internes de BMT, exploitées par nos soins.

### Une nette amélioration des temps d'attente en rade

L'évolution des temps d'attente en rade entre 2015 et 2024 témoigne des progrès considérables réalisés en matière d'organisation portuaire. En 2015, les navires pouvaient rester en rade pendant des périodes longues, allant jusqu'à 9 jours, comme cela s'est produit en février de cette année-là. Cette longue attente était principalement causée par une congestion importante, elle-même due à une planification défailante de l'ordre d'arrivée des navires.

En 2020, bien que la pandémie de COVID-19 ait perturbé fortement les activités portuaires, une amélioration légère a pu être observée. Le temps moyen d'attente en rade a baissé d'environ **20 %** par rapport à 2015, mais les fluctuations liées aux incertitudes du trafic maritime ont limité les gains.

C'est surtout en 2024 que les effets des réformes portuaires sont devenus visibles. Le temps d'attente moyen est tombé à moins de 24 heures dans la majorité des cas, marquant une réduction de plus de **70 %** par rapport à 2015. Cette nette amélioration est le résultat direct de l'instauration des fenêtres d'accostage, qui ont permis une meilleure répartition des escales et une gestion plus structurée du trafic.

En plus, BMT a gagné en visibilité sur ses opérations grâce à une meilleure organisation générale : les escales sont désormais anticipées, les postes à quai mieux répartis, et la coordination entre les différents acteurs renforcée

#### 1.2.2. Analyse l'évolution des temps d'attente à quai

Voici le tableau des données clés illustrant l'évolution des temps d'attente à quai entre 2015, 2020 et 2024, permettant d'analyser l'impact des fenêtres d'accostage sur l'efficacité portuaire

**Tableau N°05 : l'évolution des temps d'attente à quai entre 2015, 2020 et 2024**

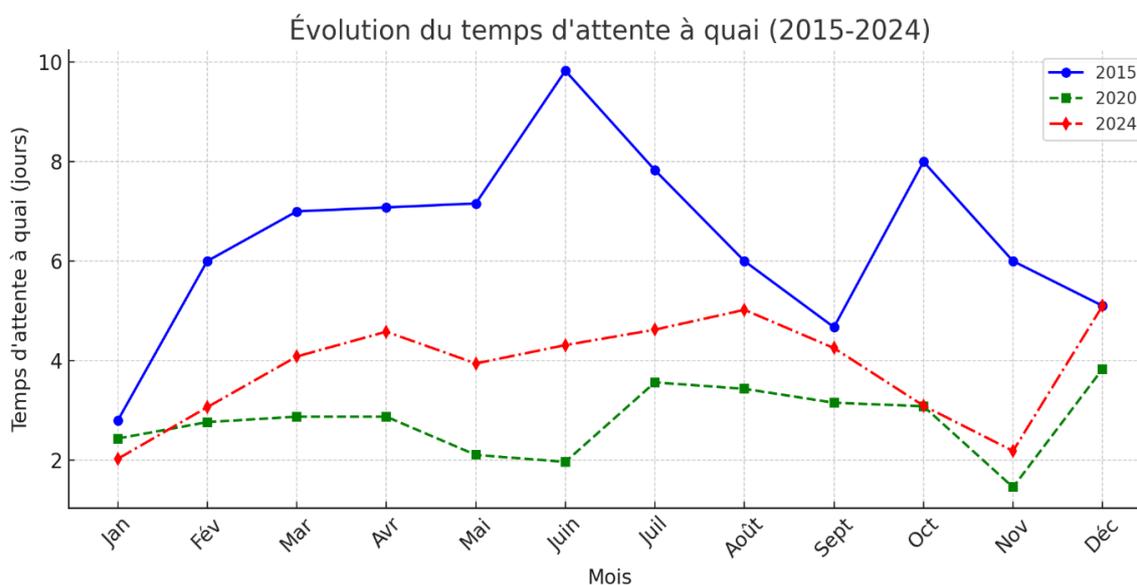
Mois	2015	2020	2024
<b>Janvier</b>	2 Jours et 19H00	2 Jours et 11H19	2 Jours et 29 min
<b>Février</b>	6 Jours et 30 min	2 Jours et 18H24	3 Jours et 01H34
<b>Mars</b>	7 Jours et 54 min	2 Jours et 20H46	4 Jours et 2H00
<b>Avril</b>	7 Jours et 02H10	2 Jours et 20 H46	4 Jours et 13H50
<b>Mai</b>	7 Jours et 03H50	2 Jours et 02H29	3 Jours et 22H33

<b>Juin</b>	9 Jours et 50 min	1 Jours et 22H58	4 Jours et 07H25
<b>Juillet</b>	7 Jours et 20H00	3 Jours et 13H34	4 Jours et 14H50
<b>Aout</b>	6 Jours et 25 min	3 Jours et 10H28	5 Jours et 46 min
<b>Septembre</b>	4 Jours et 40 min	3 Jours et 3H42	4 Jours et 06H09
<b>Octobre</b>	8 Jours et 25 min	3 Jours et 2H16	3 Jours et 02H16
<b>Novembre</b>	6 Jours et 40 min	1 Jour et 10H55	2 Jours et 04H20
<b>Décembre</b>	5 Jours et 02H30	3 Jours et 20H16	5 Jours et 05H51

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

Voici une illustration représentant l'évolution du temps d'attente à quai entre 2015, 2020 et 2024, mettant en évidence la réduction des délais grâce à la mise en place des fenêtres d'accostage en prenant en considération une unité de mesure homogène par jours.

Figure N°5 : Évolution mensuelle du temps d'attente à quai au BMT entre 2015 et 2024 (en jours)



Source : Données internes de BMT, exploitées par nos soins.

L'analyse du temps d'attente des navires à quai montre une évolution significative des opérations portuaires au fil des années. En 2015, les navires pouvaient rester à quai pendant une durée variable, allant de 2 à 9 jours. Cette variabilité était en grande partie liée à la charge de travail fluctuante et à l'absence d'une planification optimale. Le traitement des navires n'était pas régulé de manière aussi stricte, ce qui entraînait parfois des périodes de congestion

à quai.

En 2020, le port de Béjaïa a commencé à voir des améliorations, avec des temps d'attente moyens réduits à 2-3 jours. Cette baisse a été partiellement attribuée à l'instauration des fenêtres d'accostage, qui permettaient une meilleure gestion du trafic maritime en attribuant des créneaux spécifiques aux navires. Toutefois, la pandémie de COVID-19 a perturbé cette tendance, avec des variations dues à des fluctuations imprévisibles dans le volume de trafic.

Mais c'est surtout en 2024 que les résultats deviennent particulièrement frappants. Grâce à la mise en place des fenêtres d'accostage strictes, où chaque navire est désormais alloué un créneau de 4 jours maximum, les temps d'attente à quai ont considérablement diminué. En 2024, le temps moyen à quai est de 3 jours et 15 heures, soit une réduction d'environ **45 %** par rapport à 2015.

Ces progrès sont en grande partie dus à la mise en place des fenêtres d'accostage, qui ont permis une meilleure organisation des escales et une utilisation plus rationnelle des quais disponibles. Ce système a amélioré la prévisibilité des opérations, réduit les embouteillages, et limité les chevauchements entre les navires.

Cependant, malgré cette amélioration globale, certains mois enregistrent encore des pics d'attente supérieurs à 4 jours, comme en août ou juillet 2024. Cela révèle que, bien que le système soit performant, il reste vulnérable face à certains aléas comme la saturation des zones de stockage, des retards dans les opérations, ou des contraintes techniques.

Pour pallier ces situations, une interconnexion portuaire a été introduite par une note ministérielle comme solution complémentaire. En cas de congestion temporaire, les navires en rade peuvent être redirigés vers d'autres ports régionaux comme Skikda, Alger, Jijel, etc., permettant ainsi de désengorger le port principal. Cette redirection ne concerne cependant que les navires dont le temps d'attente dépasse 5 jours et non ceux qui sont déjà en cours de déchargement ou dont le traitement est en cours, ce qui permet de réduire l'accumulation des délais tout en améliorant la gestion du trafic maritime.

Pour l'analyse de la performance financière, nous n'avons pu qu'observer l'évolution du chiffre d'affaires figurant au tableau ci-après. Nous ne prétendons pas à justifier la performance car il y a un manque d'indicateurs à observer, mais plutôt une dualité d'analyse avec le volume EVP réalisés figurant dans le **tableau N°03**.

**Tableau N°06** : Evolution du chiffre d'affaires réalisé (DA)

Année	Chiffres d'affaires réalisé (DA)
2015	3 342 109 097,70
2020	3 457 099 380,07
2024	5 453 731 960,63

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

Nous observons une évolution contrastée du chiffre d'affaires entre 2015 et 2024. Après une stagnation relative entre 2015 et 2020, le chiffre d'affaires n'a progressé que de **3,44 %**, les revenus connaissent une nette progression en 2024, il a enregistré une hausse significative de **57,74 %** par rapport 2020. Cela représente une hausse globale de **63,17%** par rapport à 2015.

Cette hausse semble corrélée à l'augmentation du volume d'EVP traités la même année (**tableau n°06**). Cela suggère que les efforts d'amélioration de l'organisation portuaire, tels que la mise en place des fenêtres d'accostage et une meilleure gestion des opérations, ont pu contribuer à cette dynamique positive.

Ainsi, même si l'analyse ne permet pas de tirer des conclusions précises sur la performance financière globale, elle montre une dynamique positive en lien avec l'activité opérationnelle du port.

## 2. Analyse de la performance opérationnelle observées en termes de productivité portuaire

La productivité portuaire est un élément clé pour évaluer l'efficacité du traitement des navires et des conteneurs. Plusieurs indicateurs permettent de mesurer cette performance selon les exigences du port observé. Nous notons cinq indicateurs pour BMT, à savoir :

- **VR BRUT (Vessel Rate Brut)** : Nombre total de mouvements de conteneurs par heure de traitement brut.
- **VR NET (Vessel Rate Net)** : Nombre total de mouvements de conteneurs par heure de traitement net (hors arrêts).
- **CCR (Crane Crane Rate)** : Productivité des grues, mesurant le nombre de mouvements par heure et par grue.
- **GCR (Gross Crane Rate)** : Performance globale des grues, intégrant toutes les catégories de grues (MHC, LHM, QC1, QC2).
- **CI (Crane Intensity)** : Nombre moyen de grues utilisées simultanément sur un navire.

Nous présentons succinctement l'évolution de ces indicateurs entre 2015, 2020 et 2024.

**Tableau N°07 : Évolution des indicateurs de productivité portuaire de BMT (2015, 2020, 2024)**

Mois	VR BRUT (mouv/h)	VR NET (mouv/h)	CCR (mouv/h)	GCR (mouv/h)	CI
<b>2015 (Moyenne)</b>	22,85	25,77	14,16	13,91	1,82
<b>2020 (Moyenne)</b>	16,76	19,06	12,50	11,90	1,56
<b>2024 (Moyenne)</b>	11,90	14,29	11,73	10,44	1,81
<b>Cible</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>2</b>

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

D'après les données observées du tableau, En 2015, le port fonctionnait à un bon rythme. Les navires étaient traités rapidement, les grues étaient efficaces, et le flux des opérations semblait fluide. Par exemple, en moyenne, on réalisait environ 23 mouvements de conteneurs par heure (VR BRUT), et chaque grue en faisait environ 14 (CCR). C'était une période où la performance était proche des objectifs fixés par le port.

Mais avec les années, les choses ont commencé à ralentir. En 2020, on observe une première chute. Le VR BRUT passe de 22,85 à 16,76, soit une baisse de **27 %**. Cela veut dire qu'on traitait moins de conteneurs à l'heure qu'avant. Et ce n'est pas tout : le VR NET, qui mesure le rythme réel sans interruption, chute aussi de **26 %** par rapport à 2015.

Ce ralentissement touche aussi les grues. Le CCR, c'est-à-dire la productivité d'une grue, passe de 14,16 mouvements/heure à 12,50, ce qui fait **-12 %**. Cela signifie que chaque grue travaille un peu moins vite qu'avant.

En 2024, la tendance se confirme, et la baisse continue. Le **VR BRUT tombe encore** à 11,90 mouvements/heure, soit presque **-30 %** par rapport à 2020. Cela représente **une baisse totale de 48 % par rapport à 2015**. Le rythme réel (VR NET) baisse aussi à 14,29, donc **-45 %** en 9 ans.

Même les grues sont moins performantes : en 2024, elles effectuent en moyenne 11,73 mouvements/heure, contre 14,16 en 2015. Cela représente une baisse globale de **17 %**.

Il y a pourtant un indicateur qui remonte : le nombre de grues utilisées en même temps (appelé CI). En 2015, on utilisait en moyenne 1,82 grues par navire, puis ce chiffre baisse à

1,56 en 2020. Mais en 2024, il remonte à 1,81. Cela montre qu'on mobilise plus de grues aujourd'hui, mais **cela ne suffit pas à compenser la baisse globale de performance.**

Une hypothèse initiale pourrait être observée par la baisse de productivité due à une dégradation des équipements. Pour confirmer ou infirmer cette hypothèse, il est recommandé de mettre en place un suivi de l'état des équipements. L'objectif de cette analyse est de démontrer, à l'aide d'indicateurs de maintenance, de fiabilité et de disponibilité la vérification de cette hypothèse.

Les trois indicateurs sont observés dans **le Tableau n°08** et définis comme suit pour l'année 2024 :

- **MTBF (Mean Time Between Failures) :** Temps moyen entre deux pannes. Plus il est élevé, moins l'équipement tombe en panne.
- **Fiabilité (%) :** Pourcentage du temps où l'équipement fonctionne sans panne. Plus cet indicateur est proche de 100 %, plus l'équipement est fiable.
- **Disponibilité (%) :** Pourcentage du temps où l'équipement est prêt à être utilisé. Une bonne disponibilité signifie peu de temps d'arrêt

**Tableau N°08 : Etat de suivi des équipements en 2024**

Équipement	MTBF (h) (Temps moyen entre pannes)	Fiabilité (%)	Disponibilité (%)	Interprétation
<b>QCs/MHCs</b> (Grues de quai)	63,20 h	96,22 %	93,06 %	MTBF légèrement variable, mais fiabilité et disponibilité restent élevées → pas de panne excessive
<b>RTGs</b> (Portiques sur pneus)	107,56 h	98,81 %	96,07 %	Très bonne fiabilité et disponibilité, peu d'arrêts pour panne
<b>RS &amp; MT</b> (Chariots élévateurs)	96,07 h	96,07 %	98,13 %	Indicateurs constants, pas de signe de dégradation

<b>Tractors</b> (Tracteurs de manutention)	278,50 h	98,29 %	97,89 %	Très bonne performance, disponibilité quasi maximale
---	----------	---------	---------	--

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

L'analyse des indicateurs techniques permet d'observer un **état globalement satisfaisant** des équipements tout au long de l'année 2024. En effet, les taux de **fiabilité** et de **disponibilité** se maintiennent à des niveaux élevés, dépassant systématiquement les **90 %**. Ces résultats reflètent un **bon état général du matériel**, sans signes visibles de pannes fréquentes ou de détériorations importantes durant la période étudiée.

En cas de dégradation, certains signaux auraient pu alerter, comme :

- Une **baisse du MTBF** (temps moyen entre deux pannes), montrant une fréquence accrue des pannes,
- Une **chute de la fiabilité** en dessous de **90 %**,
- Une **diminution de la disponibilité**, indiquant que les machines restent plus souvent à l'arrêt.

Cependant, **aucun de ces signes n'apparaît dans les données**. Au contraire, les indicateurs montrent que les équipements ont été globalement fiables et disponibles, ce qui reflète un **bon suivi technique** et une organisation efficace des opérations de maintenance

Pour renforcer cette conclusion, une analyse plus précise du **MTBF** a été réalisée, voici un tableau détaillé du **MTBF par mois et par équipement** de l'année 2024 :

**Tableau N°09** : Évolution mensuelle du MTBF par catégorie d'équipements à BMT en 2024 (en heures)

Mois	QCs/MHCs (h)	RTGs (h)	RS & MT (h)	Tractors (h)
<b>Janvier</b>	73,87	40,84	76,38	324,5
<b>Février</b>	69,68	85,89	62,08	201,7
<b>Mars</b>	63,36	143,12	94,11	355,69
<b>Avril</b>	88,65	92,80	129,13	298,72
<b>Mai</b>	53,79	74,69	92,95	385,56
<b>Juin</b>	49,57	156,96	99,51	385,56
<b>Juillet</b>	82,45	86,05	151,95	321,66
<b>Août</b>	87,95	161,74	114,75	321,66
<b>Septembre</b>	45,59	80,08	138,43	266,17
<b>Octobre</b>	31,82	74,69	52,11	266,17
<b>Novembre</b>	54,87	176,70	24,40	266,17
<b>Décembre</b>	56,79	86,57	99,87	161,11
<b>Moyenne</b>	<b>63,20</b>	<b>107,56</b>	<b>89,26</b>	<b>278,50</b>

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

D'après les données observées du tableau, l'état des équipements est resté globalement stable tout au long de l'année. Chaque type de matériel présente des variations mensuelles, mais sans révéler de signe de dégradation continue.

Les grues de quai et les grues mobiles (QCs/MHCs) enregistrent un temps moyen de 63,20 heures entre deux pannes. Leur suivi semble globalement maîtrisé, avec de bons niveaux en avril, juillet et août. Quelques baisses sont notées en septembre et octobre, mais elles restent isolées. L'état général de ces machines peut donc être jugé satisfaisant.

Les RTGs présentent les résultats les plus réguliers, avec une moyenne mensuelle de 107,56 heures. Des valeurs particulièrement élevées apparaissent en juin, août et novembre, ce qui traduit une bonne stabilité mécanique. Même les mois les plus bas restent dans des seuils acceptables, ce qui témoigne d'un bon suivi technique tout au long de l'année.

Concernant les Reach Stackers et les engins de manutention tractée (RS & MT), le temps moyen entre deux pannes atteint 89,26 heures. L'état de ces équipements est resté convenable dans l'ensemble, avec des pics positifs en avril, juillet et septembre. Une baisse est observée en octobre et surtout en novembre, mais elle semble liée à des besoins ponctuels de maintenance ou à une intensification de l'utilisation. Ces irrégularités n'affectent pas la tendance générale.

Les tracteurs se distinguent par un très bon état de fonctionnement, avec une moyenne annuelle de 278,50 heures entre deux pannes. La plupart des mois dépassent les 300 heures, montrant que ces engins sont particulièrement robustes et bien suivis. Même en décembre, où l'on observe une légère baisse, les valeurs restent très confortables.

Dans l'ensemble, cette analyse du MTBF confirme que l'état technique des équipements a été correctement maintenu tout au long de 2024. Les fréquences de pannes sont restées stables, ce qui traduit un bon encadrement de la maintenance et une gestion efficace du parc matériel. Aucun signal de détérioration prolongée n'est observé, ce qui renforce l'idée d'un système fiable et bien structuré.

La diminution de la productivité **n'est pas due à une augmentation des pannes**, donc **ce n'est pas une dégradation des équipements** mais plutôt à des contraintes logistiques et organisationnelles, ce qui infirme notre hypothèse de départ. Donc, **pourquoi ces indicateurs baissent-ils ?**

Ce qui nous conduit à conclure que cette situation ne découle ni d'une baisse d'activité ni d'un manque de moyens, mais principalement d'un **manque d'espace disponible dans les zones de stockage pleines**, devenu un facteur limitant majeur.

❖ **Un encombrement causé par deux flux simultanés**

Le terminal doit gérer en parallèle deux opérations stratégiques :

- Le **déchargement des navires**, prioritaire pour éviter la congestion à quai,
- Et les **livraisons de conteneurs pleins aux clients**, essentielles pour libérer de la capacité dans les blocs.

Or, ces deux opérations mobilisent les mêmes zones (blocs pleins) et les mêmes équipements (grues, portiques, cavaliers, camions), ce qui crée une **interférence permanente** entre les flux entrants (depuis les navires) et sortants (vers les clients).

Parallèlement, Un guide d'entretien (en annexe) a été élaboré et a été administré aux chefs de services manutention, logistique, planner, acconnage, bureau de documentation pour mieux appréhender l'explication à nos interrogations. Les principales questions du guide sont élaborées de manière à répondre à trois enjeux principaux qui influencent les performances observées, à savoir : 1) le trafic maritime, 2) les flux informationnels du cœur métier, 3) la gestion des zones de stockages

Concrètement, pendant qu'un navire est en train d'être déchargé, des camions privés peuvent entrer simultanément dans le terminal pour retirer des conteneurs destinés à la livraison. Cela provoque des **embouteillages au niveau des blocs**, car les mêmes zones doivent à la fois accueillir les nouveaux conteneurs et libérer ceux déjà stockés.

❖ **Saturation des blocs et ralentissement des flux**

Les cinq principaux blocs pleins ont rapidement atteint leur seuil de saturation. Résultat :

- Il devient difficile de trouver un espace pour poser les conteneurs fraîchement débarqués,
- Les retraits clients sont ralentis par manque de fluidité,
- Les équipements (grues, cavaliers, camions) sont mis en **attente fréquente**, car les opérations doivent souvent être réorganisées à la volée.

Ce **manque de disponibilité spatiale** crée des **temps morts**, et empêche le

déroulement optimal des opérations. Pour appuyer ce constat, le tableau suivant illustre l'évolution des heures perdues au fil des années :

**Tableau N°10** : L'évolution des heures perdues au fil des années entre 2015, 2020 et 2024

Année	Total des heures	Moyenne mensuelle
2015	785,16 heures	65,43 heures
2020	1 022,50 heures	85,21 heures
2024	2 229,84 heures	185,82 heures

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

D'après le tableau lorsqu'on observe l'évolution des heures perdues, Entre 2015 et 2024, les heures perdues mensuellement ont considérablement augmenté, passant de 65 heures en 2015 à près de 186 heures en 2024. Cette hausse n'est pas due à des pannes ou des défaillances d'équipement, mais au manque d'espace pour manœuvrer, principalement en raison de l'augmentation du volume des conteneurs. Les flux entrants et sortants se croisent et se gênent mutuellement, ce qui ralentit considérablement les opérations.

Il arrive aussi que des temps morts soient causés par des **manœuvres techniques**, comme le retrait des cache-conteneurs, ou par de petites pannes, surtout depuis que deux navires sont traités en même temps. Cependant, ces événements restent ponctuels et ne sont pas la cause principale de la forte hausse observée

La baisse de productivité observée en 2024 résulte d'un blocage structurel. La gestion simultanée des flux de déchargement et de livraison dans un espace trop réduit perturbe les priorités et allonge les délais. Malgré la disponibilité des équipements, la saturation du terminal constitue un frein majeur à la performance globale.

### 3. Analyse de la performance logistique

Les difficultés rencontrées au niveau opérationnel ne proviennent pas d'un manque d'activité, mais bien d'un blocage dans la circulation des conteneurs à l'intérieur du terminal. Ce constat met en évidence un problème d'organisation des espaces et des flux.

Pour mieux comprendre cette situation, il est nécessaire d'élargir l'analyse au volet logistique, en se concentrant sur deux indicateurs essentiels : le taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins et celui des zones extra portuaires (ZEPs) dédiées aux conteneurs vides.

Les zones de stockage des conteneurs pleins, appelées **blocs**, sont situées à l'intérieur du port et se composent de cinq secteurs principaux (**A, B, C, D** et **E**), utilisés pour entreposer

les conteneurs après déchargement. Quant aux ZEPs, elles sont implantées hors du terminal et reçoivent les conteneurs vides une fois restitués par les clients.

L'analyse du taux d'occupation de ces deux types d'espaces est donc indispensable pour évaluer leur impact sur la fluidité des opérations et identifier les leviers d'amélioration.

### 3.1. Analyse du taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins

L'évolution du taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins au cours des années 2015, 2020 et 2024 permet de mieux cerner la dynamique d'utilisation des blocs et d'évaluer si leur niveau de remplissage reste maîtrisé par rapport à la cible fixée ( $\leq 85\%$ ). Le tableau suivant présente cette évolution mois par mois, ainsi que la moyenne annuelle pour chaque année.

**Tableau N°11** : Évolution mensuelle du taux d'occupation des zones de stockage des conteneurs pleins (2015, 2020, 2024)

Période	Taux d'occupation 2015	Taux d'occupation 2020	Taux d'occupation 2024
Janvier	95%	67%	52%
Février	88%	59%	56%
Mars	80%	55%	53%
Avril	95%	70%	63%
Mai	89%	72%	56%
Juin	89%	85%	61%
Juillet	75%	80%	68%
Août	85%	60%	73%
Septembre	84%	72%	72%
Octobre	78%	72%	69%
Novembre	78%	70%	64%
Décembre	74%	69%	70%
<b>Moyenne</b>	<b>84%</b>	<b>69%</b>	<b>63%</b>
<b>Cible</b>	<b><math>\leq 85\%</math></b>		

**Remarque** : Les taux d'occupation égaux ou supérieurs à 85 % sont signalés en rouge, indiquant une saturation des zones de stockage des conteneurs pleins, et donc un dépassement du seuil opérationnel recommandé.

**Source** : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

L'analyse des taux d'occupation mensuels des blocs pleins entre 2015, 2020 et 2024 met en lumière plusieurs éléments importants.

En 2015, avant la mise en place du système de fenêtres d'accostage, les zones de stockage connaissaient une forte pression, avec un taux moyen d'occupation de 84 %. Certains mois comme janvier et avril dépassaient même le seuil critique de 85 %, ce qui montrait un risque réel d'engorgement.

Avec l'introduction des fenêtres d'accostage en 2018, la situation s'est nettement améliorée. En 2020, le taux moyen d'occupation a baissé à **69 %**, traduisant une meilleure organisation et un début de maîtrise des flux.

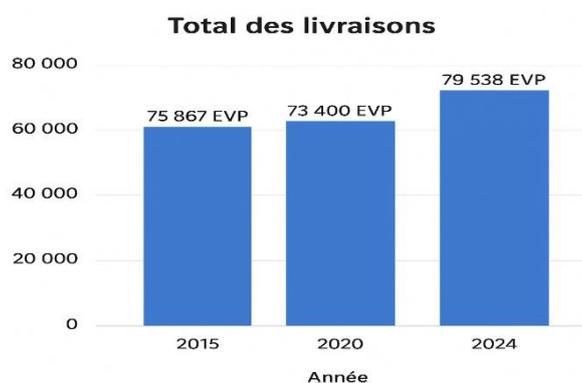
En 2024, la tendance semble se poursuivre, avec une moyenne encore plus basse de **63 %**. Cela peut donner l'impression que tout est bien géré. Mais en y regardant de plus près, on remarque que certains mois, comme août, septembre et décembre, approchent à nouveau les **70 %**, ce qui montre que la pression sur les espaces reste présente.

En réalité, cette amélioration apparente doit être prise avec prudence. Elle ne signifie pas que le problème est totalement réglé, mais plutôt que les équipes arrivent, pour l'instant, à maintenir un certain équilibre. Tout fonctionne, mais la situation reste fragile. Si les livraisons ralentissent ou que les volumes augmentent fortement, il y a un risque que les zones de stockage se saturer à nouveau. Autrement dit, la fluidité observée aujourd'hui cache une pression toujours présente, prête à revenir dès que l'équilibre est rompu.

En 2024, le terminal conteneurisé du port de Béjaïa a enregistré une augmentation significative du volume global traité, notamment sous l'effet d'une intensification des opérations de déchargement. Face à cette pression accrue, les équipes ont été contraintes d'accélérer sensiblement le rythme des livraisons afin d'éviter l'engorgement des zones de stockage pleines. Cette stratégie a eu pour effet direct une baisse apparente du taux d'occupation, qui s'est établi à **63 %**, contre **84 %** en 2015.

Ce phénomène est confirmé par l'évolution du nombre total de conteneurs livrés aux clients, présentée dans la figure ci-dessous :

**Figure N°6 : Évolution des livraisons de conteneurs (en EVP) de 2015 à 2024**



**Source :** Données internes de BMT, exploitées par nos soins.

Ainsi, nous observons qu'entre 2020 et 2024, les livraisons ont connu une augmentation de plus de **8 %**, ce qui reflète un effort manifeste pour accélérer l'écoulement des conteneurs dès leur sortie du navire. Même par rapport à 2015, le niveau atteint en 2024 représente une progression d'environ **4,8 %**, traduisant une intensification des opérations logistiques.

Cette dynamique a permis de réduire la durée de séjour des conteneurs dans les blocs pleins, et donc de préserver une certaine fluidité malgré la hausse des volumes. En réalité, cette baisse du taux d'occupation ne s'explique pas par une diminution des flux entrants, mais bien par une optimisation du rythme de livraison. Il s'agit donc d'un indicateur trompeur, qui pourrait laisser penser à une sous-utilisation des capacités, alors qu'elle reflète plutôt une adaptation dynamique face à un risque croissant de saturation.

Par ailleurs, cette accélération a été rendue possible par une évolution importante dans la réglementation liée à la durée de séjour des conteneurs. Alors qu'en 2015, les importateurs disposaient de **21 jours** – puis **15 jours** – pour retirer leurs marchandises, ce délai a été ramené à **8 jours** en 2024. Cette mesure vise à inciter les clients à libérer rapidement l'espace dans les blocs pleins, sous peine de devoir payer des **pénalités financières**. Contribuant ainsi à limiter les effets de l'engorgement.

Cependant, cette amélioration apparente a eu des conséquences en aval de la chaîne logistique. Une fois restitués, les conteneurs vides sont systématiquement transférés vers les zones extra portuaires (ZEP), censées assurer leur stockage temporaire. Or, ces ZEPs connaissent aujourd'hui une saturation chronique, révélant que le problème n'a pas été résolu, mais déplacé. En d'autres termes, la fluidité apparente observée dans les blocs pleins masque un phénomène de déport de la congestion vers les zones périphériques du système portuaire.

### 3.2. Analyse du taux d'occupation des ZEPs

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du taux d'occupation des ZEPs sur plusieurs années, permettant d'analyser la dynamique de congestion des zones de stockage

Tableau N°12 : L'évolution du taux d'occupation des ZEPs sur plusieurs années

Mois	Année					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Janvier	75%	52%	53%	36%	45%	113%
Février	96%	82%	60%	45%	46%	72%
Mars	84%	8%	47%	37%	68%	43%
Avril	95%	46%	33%	36%	115%	75%
Mai	113%	60%	28%	27%	107%	103%
Juin	106%	91%	45%	24%	131%	115%
Juillet	101%	146%	43%	43%	151%	127%
Aout	87%	167%	34%	49%	153%	104%
Septembre	106%	134%	30%	35%	165%	106%
Octobre	63%	96%	24%	40%	155%	97%
Novembre	69%	75%	31%	35%	157%	82%
Décembre	57%	48%	43%	35%	142%	80%
Moyenne	88%	84%	39%	37%	120%	87%

Remarque : Les taux supérieurs à 100 % sont signalés en rouge, indiquant une surcharge des zones extraportuaires.

Source : établi par les auteurs selon les documents internes fournis

L'analyse des taux d'occupation des Zones Extra portuaires (ZEPs) sur la période 2020-2024 met en lumière une **évolution préoccupante**. Entre 2020 et 2022, la situation semblait globalement maîtrisée : **les taux d'occupation restaient relativement bas**, avec une moyenne autour de **37 %**. Ce niveau témoignait d'une **bonne rotation des conteneurs vides** et d'un équilibre opérationnel satisfaisant.

Mais dès **2023**, la tendance s'inverse brutalement. **Les taux s'envolent**, franchissant régulièrement le seuil des 100 %. Sur l'ensemble de l'année, la moyenne dépasse même **les 120 %**, signe clair d'une **saturation structurelle des capacités disponibles**. Deux pics critiques marquent particulièrement cette période : **juillet 2023, avec un taux de 151 %, et septembre 2023, culminant à 165 %**. À ces moments-là, les ZEPs ont fonctionné bien au-delà de leurs capacités théoriques, **réflétant une congestion aiguë** du système.

En 2024, une **légère amélioration** est enregistrée avec une moyenne qui redescend à **87 %**, mais ce chiffre reste élevé et indique que le problème **n'est pas résolu**. La pression sur les espaces de stockage demeure forte, et les ZEPs continuent d'absorber difficilement le volume de conteneurs vides, surtout en période de pic.

Face à cette évolution, une question centrale émerge : **qu'est-ce qui a conduit à une telle explosion du taux d'occupation des ZEPs en 2023-2024 ?**

Pour y répondre, il convient d'examiner de plus près les facteurs structurels, organisationnels et conjoncturels qui ont influencé la gestion des conteneurs vides durant cette période.

D'abord, le système de fenêtres d'accostage, mis en place pour fluidifier le trafic maritime, a paradoxalement généré un effet secondaire important : le ralentissement de l'embarquement des conteneurs vides. Avec une limite stricte fixée à 1200 mouvements sur une période de 4 jours, l'opération devient asymétrique. Un navire débarquant 800 conteneurs, par exemple, ne peut en embarquer que 400 dans la même fenêtre, laissant l'excédent s'accumuler dans les zones extra portuaires. Ce déséquilibre crée une pression constante sur les capacités de stockage disponibles, entraînant une congestion progressive et difficile à résorber. Il ne s'agit donc pas uniquement d'une contrainte liée au système des fenêtres, mais également d'une hausse continue du volume de trafic, qui n'a pas été accompagnée par une adaptation suffisante des infrastructures ni des moyens logistiques terrestres.

Jusqu'en 2022, une seule ZEP suffisait à absorber les flux de conteneurs vides. Ce modèle fonctionnait tant que les volumes restaient relativement modérés, et que le rythme opérationnel n'atteignait pas les seuils critiques. Mais à partir de 2023 — et plus encore en 2024, année record en matière de volumes traités — l'organisation en place a été rapidement dépassée. La limitation persistante des mouvements liée aux fenêtres d'accostage, **couplée à une hausse marquée du trafic global**, a entraîné une accumulation de vides bien plus rapide que leur évacuation possible. Les ZEPs, déjà sous pression, se sont retrouvées saturées, avec des taux d'occupation dépassant parfois les **150 %**, notamment en juillet et septembre 2023.

Face à cette saturation désormais structurelle, une réaction rapide s'est imposée. Dès la fin 2023, trois nouvelles ZEPs ont été ouvertes en urgence, portant à quatre le nombre total de zones destinées au stockage des conteneurs vides. Cette mesure d'extension a certes permis un soulagement temporaire de la surcharge, mais elle n'a pas corrigé le déséquilibre de fond.

Le volume de conteneurs débarqués continue de croître, alors que la capacité d'embarquement reste limitée par les contraintes du système. L'écart entre l'entrée et la sortie de conteneurs vides dans le circuit demeure donc problématique, appelant à des solutions plus durables et structurelles

**Conclusion**

L'analyse du trafic portuaire au terminal BMT de Béjaïa entre 2015 et 2024 révèle un changement dans l'organisation des escales, marqué par l'introduction du système de fenêtres d'accostage. Ce nouvel outil numérique a permis une meilleure régulation des flux de navires et une augmentation du volume global de conteneurs traités, malgré une diminution du nombre d'escales. Toutefois, cette évolution s'est accompagnée de difficultés opérationnelles persistantes. En effet, les indicateurs de productivité ont enregistré une baisse, notamment en raison de la saturation des zones de stockage, de la gestion simultanée du déchargement et des livraisons, et de la sous-utilisation des équipements. Ces contraintes ont généré des temps morts fréquents et une complexité accrue dans la coordination des opérations. Ainsi, si le système a permis d'améliorer certains aspects de la gestion portuaire, son impact sur la performance du terminal reste contrasté.

# **Conclusion Générale**

## Conclusion générale

La problématique centrale était la suivante : ***Dans quelle mesure l'implémentation du système de fenêtres d'accostage contribue-t-elle à l'amélioration de la performance organisationnelle, logistique, opérationnelle et financière du terminal à conteneurs de Béjaïa ?***

Pour y répondre, une approche méthodologique mixte a été mobilisée, combinant une analyse qualitative (entretiens, observations) et quantitative (données internes sur la productivité, les flux et les temps d'attente sur les périodes 2015, 2020 et 2024). Des comparaisons ont été effectuées avant et après la mise en œuvre du système, en tenant compte des spécificités logistiques, techniques et organisationnelles du port de Béjaïa.

L'analyse a révélé des améliorations notables, notamment en matière de coordination des accostages, de réduction relative de la congestion en rade, et de renforcement de la communication entre les différents acteurs. Toutefois, plusieurs limites structurelles ont freiné l'optimisation globale des performances, en particulier l'encombrement chronique des zones de stockage pleines, les temps morts liés à la coactivité (livraison/déchargement), et la sous-exploitation des équipements disponibles. Malgré une meilleure planification, les gains de productivité sont restés contrastés et fortement dépendants de la capacité d'absorption des zones de stockages des conteneurs pleins.

Face à ces contraintes, BMT a progressivement mis en œuvre plusieurs mesures correctives :

- Le passage au travail en continu 24h/24 et 7j/7, y compris les week-ends, afin de mieux répartir les flux. Cette mesure, anticipée par BMT bien avant sa généralisation, est devenue obligatoire à l'échelle nationale à partir de mars 2025, avec la décision d'étendre le travail en continu à l'ensemble des ports algériens.
- L'extension temporaire des fenêtres d'accostage à 7 jours en cas de surcharge, pour désengorger la rade.
- La réduction du temps de séjour autorisé pour les conteneurs pleins de 21 jours à 8 jours, avec transfert automatique vers une zone de dégagement en cas de dépassement.
- La location de trois nouvelles ZEP à Aboudaw, augmentant la capacité de stockage externe.
- L'application de pénalités financières aux importateurs pour les inciter à libérer rapidement les conteneurs.

En parallèle, la mise en service du système IPROS (Terminal Operating System) à la fin de l'année 2024 représente une avancée majeure. Ce système permet une planification, une exploitation et une supervision intelligentes des ressources (quais, grues, main-d'œuvre, zones de stockage), en interconnexion avec le système de fenêtres d'accostage.

Parmi ses principales fonctionnalités :

- Planification graphique optimisée des mouvements en rade, à quai et à terre.
- Guidage en temps réel des opérations grâce à la technologie sans fil.
- Capture automatique des données d'entrée/sortie via des dispositifs optiques ou transpondeurs.
- Facturation automatisée, précise et traçable.
- Supervision terrain via tablettes pour une réactivité accrue.
- Interopérabilité avec les messages EDI, facilitant les échanges avec les agents.

Bien que les effets d'IPROS ne soient pas encore pleinement mesurables, les premiers signaux positifs laissent entrevoir une meilleure coordination et un pilotage plus réactif des opérations.

Cependant, l'étude a également révélé certaines limites organisationnelles qui méritent d'être prises en compte. Tout d'abord, BMT ne dispose pas d'un système CRM (Customer Relationship Management), ce qui freine une gestion proactive des relations avec les clients et limite l'anticipation de leurs besoins. En outre, malgré les tentatives d'organisation des livraisons par créneaux horaires, le non-respect des rendez-vous par les clients a contribué à une désorganisation et à un encombrement logistique important, notamment en zones de stockages des conteneurs pleins.

Ces constats soulignent l'importance d'une approche intégrée de la performance, qui ne se limite pas aux seuls aspects techniques, mais englobe aussi la responsabilisation des partenaires extérieurs (clients, importateurs, transporteurs).

Ce travail comporte néanmoins certaines limites : la période d'observation du système IPROS reste courte ; certaines données financières internes n'ont pas pu être obtenues ; enfin, l'analyse se concentre sur un seul terminal, ce qui limite la portée comparative.

Ainsi, Il serait prématuré, à ce stade, de formuler des recommandations structurelles définitives, dans la mesure où le système IPROS (Terminal Operating System) vient d'être installé (fin 2024) et que son impact réel sur la performance organisationnelle n'a pas encore pu être entièrement mesuré. Une période d'observation plus longue est nécessaire pour

évaluer de manière rigoureuse ses effets sur la coordination des opérations, la supervision des ressources et l'optimisation logistique.

En revanche, une carence majeure a été clairement identifiée : l'absence d'un système CRM (Customer Relationship Management), qui limite fortement la capacité de BMT à gérer efficacement sa relation client, à anticiper les flux, et à garantir la discipline dans le respect des créneaux horaires. L'implémentation d'un tel outil s'avère non seulement souhaitable, mais indispensable pour améliorer la fiabilité des échanges, fluidifier les livraisons et renforcer la satisfaction des partenaires commerciaux.

Par ailleurs, bien que des sanctions financières aient été instaurées pour inciter les importateurs à libérer rapidement les conteneurs, il serait pertinent de coupler ces mesures coercitives à des mécanismes d'incitation positive. Par exemple, des réductions tarifaires pourraient être proposées aux clients respectant strictement leurs créneaux de livraison, ou des formules d'abonnement prioritaire pourraient être mises en place pour les opérateurs les plus ponctuels. Une telle approche double – combinant rigueur et récompense – favoriserait une responsabilisation accrue des partenaires et contribuerait à la fluidité globale du système logistique.

Enfin, d'autres pistes d'approfondissement mériteraient d'être explorées : suivre dans le temps l'impact réel du système IPROS sur les indicateurs de performance ; étendre l'étude à d'autres terminaux portuaires pour en tirer des enseignements comparatifs ; ou encore analyser les modalités d'adaptation du modèle de fenêtres d'accostage dans des contextes portuaires différents.

Ce mémoire ne constitue pas une fin en soi, mais le point de départ d'une réflexion plus large sur l'amélioration de la performance organisationnelle dans les terminaux portuaires. Il met en lumière des leviers d'action concrets, mais de nombreux défis restent à relever pour bâtir un système plus fluide, réactif et durable.

L'analyse met en évidence que les trois dimensions de la performance organisationnelle, opérationnelle et logistique – sont étroitement liées et s'influencent mutuellement. Cependant, elles n'évoluent pas toujours de manière alignée, ce qui peut engendrer des déséquilibres. Par exemple, la performance organisationnelle s'est améliorée grâce à une meilleure planification des escales et à une gestion optimisée du trafic, rendues possibles par le nouveau système. En revanche, cette avancée n'a pas suffi à améliorer la performance opérationnelle, comme le montrent certains indicateurs de productivité restés

faibles.

De plus, la performance logistique a été freinée par des contraintes structurelles telles que l'encombrement des zones pleines, le manque d'espace, la sous-exploitation des équipements et la concurrence entre les opérations de déchargement et de livraison. Ces limites ont affecté directement l'efficacité des opérations, limitant ainsi les gains attendus en matière de performance opérationnelle, malgré une planification améliorée.

Ce constat souligne que les dimensions de la performance sont interdépendantes mais non automatiquement synchronisées. Une avancée dans l'un des domaines ne produit des effets positifs que si les autres suivent une dynamique cohérente. Bien que l'approche systémique suppose qu'un progrès organisationnel (comme la planification des escales) devrait engendrer des gains opérationnels, les résultats montrent que cette corrélation dépend fortement des ressources disponibles et des conditions locales. Les effets positifs d'une dimension ne se répercutent pleinement que lorsque les autres sont également alignées.

En définitive, il apparaît que l'amélioration de la performance organisationnelle portuaire ne repose pas uniquement sur les infrastructures ou les outils numériques, mais sur la coordination des acteurs, la gestion de la prévisibilité et la capacité du système à s'adapter aux réalités opérationnelles.

# **Annexe**

**Annexe : Guide d'entretien vierge – Analyse de la performance organisationnelle, opérationnelle, logistique et technique du système des fenêtres d'accostage à BMT Béjaïa**

Ce guide d'entretien a été utilisé dans le cadre de la collecte des données qualitatives qui nous permettent d'orienter l'observation empirique de données quantitatives lors de notre parcours au sein des départements Acconage, Manutention, Logistique, Finances et Marketing.

**A. Performance organisationnelle**

1. Quels sont les principaux facteurs organisationnels expliquant l'évolution des temps d'attente en rade ces dernières années ?
2. L'organisation actuelle permet-elle une anticipation efficace des arrivées navires pour minimiser l'attente en rade

**B. Performance opérationnelle**

3. Quels sont les principaux indicateurs de la performance opérationnelle que vous suivez au quotidien ?
4. Avez-vous constaté une évolution du volume traité avant et après la mise en place du système ?
5. Selon vous, pourquoi les indicateurs de productivité ont-ils baissé ces dernières années ?
6. Quelles sont les raisons de la limitation à 4 jours et 1200 mouvements dans le cadre des fenêtres ?
7. Est-ce que cette limitation a des conséquences sur la fluidité des opérations ou sur la productivité ?

**C. Aspects techniques**

8. Avez-vous observé une évolution du nombre d'heures de panne des équipements avant et après le système ?
9. Est-ce que les équipements sont aujourd'hui sous-exploités ? Pourquoi ?
10. Y a-t-il un lien entre la baisse de performance et des défaillances techniques ou mécaniques ?

**D. Performance logistique**

11. Quels sont les principaux indicateurs logistiques que vous suivez ?
12. Pourquoi, selon vous, le taux d'occupation des ZEP a-t-il augmenté depuis la mise en place du système ?
13. Est-ce que la gestion des flux (entrée/sortie de conteneurs, livraison, stockage) est plus difficile aujourd'hui ?
14. Quels sont, selon vous, les principaux facteurs d'engorgement logistique dans le terminal ?

**E. Impact global et perspectives / Clôture**

15. Quelles recommandations feriez-vous pour améliorer l'organisation actuelle et la performance du terminal ?
16. D'un point de vue global, estimez-vous que le système des fenêtres ait amélioré la performance portuaire ?
17. Y a-t-il des réformes ou investissements à venir qui pourraient transformer le fonctionnement actuel du terminal ?
18. Quelles améliorations recommanderiez-vous pour optimiser davantage le système ?

# **Bibliographie**

## Bibliographie

- Abdelfadel, K., & Sbiti, M. (2020). Les indicateurs clés de performance : facteurs de succès des organisations. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, 4(3), 346–372.
- Aboubakar, M., & Bia, C. (2021). Les pratiques de la performance dans les entreprises : essai d'appréciation de l'état des connaissances en matière de performance au sein d'une entreprise de production et de distribution de l'électricité et du gaz dans la Wilaya de Tizi Ouzou. *Revue des Sciences Administratives et Financières*, 5(1), 486-505.  
doi:10.37644/1939-005-001-026
- Akinlabi, B. H. (2021). Effect of inventory management practices on operational performance of flour milling companies in Nigeria. *International Academy Journal of Management, Marketing and Entrepreneurial Studies*, 8(2), 137-174.
- Azim, M. D., Ahmed, H., & Khan, A. (2015). Operational performance and profitability: An empirical study on the Bangladeshi Ceramic companies. *International Journal of Entrepreneurship and Development Studies*, 3(1), 63-74.
- Bashatweh, A., Alshrouf, M., & Alkhatib, A. (2023). Industrial operation performance: unveiling the influence of information quality, sharing, and customer relationships. *Palestine Ahliya University Journal for Research and Studies*, 2(3), 1-10.
- Bendarkawi, A. (2020). Productivité de l'entreprise : Principaux types de mesures et différentes approches d'évaluation. *Revue Internationale du Chercheur*, 1(3), 305-324.
- Bindguigne, M., & Al. (2025). «La performance opérationnelle des directions des systèmes d'information du secteur public : la contribution du système d'information de gestion de projets. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 8(2), 386-402.
- Bourguignon, A. (1995). Peut-on définir la performance. *La Revue Française De Comptabilité*(269), 61-66.
- Bourguignon, A. (1997). Sous les pavés la plage? Ou les multiples fonctions du vocabulaire comptable : l'exemple de la performance. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 03(01), 81-101.
- Cabane, P. (2004). *L'essentiel de la finance à l'usage des managers* (éd. 2e). Paris, France: Éditions d'Organisation, Groupe Eyrolles.
- Crook, T., Combs, J., & Shook, C. (2005). The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research. Dans D. Ketchen, & D. Bergh, *Research Methodology in Strategy and Management* (Vol. 2, pp. 259-286). USA : Elsevier Ltd.
- DJIMTA, F., & AL. (2022). La performance organisationnelle des sociétés anonymes est-elle fonction de l'hétérogénéité des caractéristiques observables de l'équipe dirigeante? *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 3(3), 106 – 124.
- El Bakkouri, A. (2021). Revue de littérature du concept « performance logistique » : Un Essai de synthèse. *European Scientific Journal, ESJ*, 17(23), 210-228.  
doi:https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n23p210
- Fawcett, S. E., & Cooper, M. B. (1998). Logistics performance measurement and customer success. *Industrial Marketing Management*, 27(4), 341-357.

- Forslund, H. (2012). Performance management in supply chains: Logistics service providers' perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(03). doi:10.1108/09600031211225972
- Gallaire, J. (2008). *Les outils de la performance industrielle*. Paris, France: Éditions d'Organisation.
- Giraud, F., Saulpic, O., Naulleau, G., Delmond, M., & Bescos, P. (2004). *Contrôle de gestion et pilotage de la performance* (éd. 2e). Paris, France: Gualino Éditeur.
- Guérard, S. (2006). *Regards croisés sur l'économie mixte : Approche pluridisciplinaire, droit public et droit privé* (Vol. 1). Lille: Editions L'Harmattan.
- Hayane, O. (2016). *Détermination et classification des facteurs clés de succès de la mise en œuvre de la TPM*. Mémoire en master en management innovation, École Nationale Polytechnique d'Alger. Récupéré sur <https://www.researchgate.net/publication/322234025>
- Issor, Z. (2017). La performance de l'entreprise : Un concept complexe aux multiples dimensions. *Projectics / Proyética / Projectique*, 2(2), 93-103.
- Kabore, Z., & Bourma, K. (2020). La performance logistique : compatibilité ou compromis entre efficacité et efficience. *Revue Marocaine de Contrôle de Gestion*, 1(5). Récupéré sur <https://revues.imist.ma/index.php/REMAC/article/view/20105>
- Lebas, M. (1995). Oui, il faut définir la performance. *Revue Française de Comptabilité*(269), 67-75.
- Lorino, P. (2001). *Méthodes et pratiques de la performance : le pilotage par les processus et les compétences*. (É. d'Organisation, Éd.) Paris, France.
- Lorino, P. (2011). *Le balanced scorecard revisité : dynamique stratégique et pilotage de performance, exemple d'une entreprise énergétique*. 22<sup>e</sup> Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC), Montpellier, France. doi:halshs-00584637
- MacDuffie, J. (1995). Human resource bundles and manufacturing performance: organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 48(2), 197-221.
- Mbugua, A., & Namada, J. (2019). Supply chain integration and operational performance of Kenya's public health sector. *International Journal of Research In Business And Social Science*, 8(5), 01-10.
- Mhenna, R. (2022). *La contribution des pratiques de GRH à la performance sociale dans les organisations publiques marocaines : Cas du personnel de l'université Hassan II de Casablanca*. Thèse de doctorat, Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de mohammedia, Casablanca.
- Morana, J., & Gonzalez-Feliu, J. (2010). Les indicateurs de performance. *Archive HAL*. Récupéré sur <https://shs.hal.science/halshs-01055895v1>
- Notteboom, T., & Rodrigue, J. P. (2005). Port regionalization: Towards a new phase in port development. *Maritime Policy & Management*, 32(3), 297-313.
- Oumakhlouf, N., & Kherbachi, H. (2019). Impact du système d'information sur la performance organisationnelle : Cas des entreprises de Bejaia (Algérie). *Revue des Sciences Économiques, de Gestion et Sciences Commerciales*, 12(1), 549-563.

- Oumakhlouf, N., & Kherbachi, H. (2020). *Processus managérial et performance organisationnelle : Cas des entreprises industrielles de la wilaya de Béjaia*. Thèse de doctorat, Université A. MIRA, Bejaia.
- OU-MELLAL, B., & OUBRAHIMI, M. (2025). La performance organisationnelle. *Une Revue de Littérature des Approches Théoriques et des Modèles Structurants*(12 ), 073 – 099.
- Pallis, A. A., Vitsounis, T. K., & De Langen, P. W. (2018). Port performance measurement: Myths, misconceptions and approaches. *Transport Policy*, 67, 63-81.
- Panayides, P. M., Parola, F., & Lam, J. S. (2020). The effect of institutional pressures on port performance. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 135, 327-343.
- Rahmouni, A., & Lahdab, L. (2023). Construction d'un balanced scorecard du centre hospitalier régional de Laâyoune au Maroc. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit*, 7(3), 384-407.
- Rajapathirana, R. (2017). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55.  
doi:10.1016/j.jik.2017.06.002
- Richey, R., Roath, A., Whipple, J., & Fawcett, S. (2010). Governing supply chain integration: Facilitators and barriers. *Journal of Business Logistics*, 31, 237-256. Récupéré sur <https://www.researchgate.net/publication/259576033>
- Schreyer, P., & Pilat, D. (2001). Mesurer la productivité. *Revue Economique de l'OCDE*, 2(33), 137-184.
- Slimani, R., & Boukrif, M. (2022). Le système ERP et la performance : Cas de l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB). *Revue des Sciences Économiques, de Gestion et Sciences Commerciales*, 15 (1), 250-264.
- St-Pierre, J., & Cadieux, L. (2011). La conception de la performance : Quel lien avec le profil entrepreneurial des propriétaires dirigeants de PME? *Revue de l'Entrepreneuriat*, 10(1), 33-52.
- Surya, Y. A., & Asiyah, B. N. (2020). Analisis perbandingan kinerja keuangan bank BNI Syariah Dan Bank syariah Mandiri Di Masa Pandemi Covid-19. *Iqtishadia Jurnal Ekonomi & Perbankan Syariah*, 7(2), 171-187. doi:10.1905/iqtishadia.v7i2.3672
- Teil, A. (2002). *Défi de la performance et vision partagée des auteurs: application à la gestion hospitalière*. Thèse de doctorat, Université Jean Moulin - Lyon III, Lyon.

**Résumé :** L'analyse des effets du système de fenêtres d'accostage mis en place au terminal à conteneurs de Béjaïa a été menée avec un focus particulier sur la performance organisationnelle, logistique, opérationnelle et financière. À travers une méthodologie mixte combinant entretiens, analyse documentaire et observation sur le terrain, nous avons pu évaluer les impacts concrets de ce dispositif. Les résultats montrent que malgré une baisse du nombre d'escales navires entre 2015 et 2024, le volume de conteneurs traités a augmenté, traduisant un gain d'efficacité opérationnelle. Cependant, cette augmentation ne s'est pas toujours accompagnée d'un progrès sur tous les volets de la performance. Des difficultés subsistent, notamment liées à l'encombrement des zones de stockage, à la coordination entre les acteurs et à la gestion des flux. En conclusion, le système de fenêtres d'accueil constitue une avancée importante, mais son efficacité dépend fortement de sa mise en œuvre concrète, de la fluidité des échanges d'information, et de la capacité à dépasser certaines limites structurelles. Une gestion intégrée des dimensions logistiques, opérationnelles et financières reste essentielle pour optimiser durablement la performance du terminal.

**Mots-clés :** fenêtres d'accostage, performance organisationnelle, logistique, opérationnelle et financière.

**المخلص:** تم إجراء تحليل لأثار نظام نوافذ الرسو المعتمد في محطة الحاويات بميناء بجاية، مع التركيز بشكل خاص على الأداء التنظيمي، واللوجستي، والتشغيلي، والمالي. ومن خلال منهجية مختلطة جمعت بين المقابلات، وتحليل الوثائق والملاحظة الميدانية، تمكنا من تقييم التأثيرات الملموسة لهذا النظام. أظهرت النتائج أنه على الرغم من انخفاض عدد التوقيات البحرية بين عامي 2015 و2024، فإن حجم الحاويات المعالجة قد ازداد، مما يعكس مكسبا في الكفاءة التشغيلية. غير أن هذه الزيادة لم تكن دائما مصحوبة بتحسن في جميع جوانب الأداء. ولا تزال هناك صعوبات، خاصة تلك المرتبطة بالاحتفاظ. مناطق التخزين، والتنسيق بين الجهات الفاعلة، وإدارة التدفقات. وفي الختام يعد نظام نوافذ الرسو تقدما مهما، غير ان فعاليته تعتمد بشكل كبير على تنفيذه الفعلي، وسلاسة تبادل المعلومات، والقدرة على تجاوز بعض القيود الهيكلية. ويظل اعتماد إدارة متكاملة للأبعاد اللوجستية والتشغيلية والمالية أمرا أساسيا لتحسين أداء المحطة بشكل مستدام.

**الكلمات المفتاحية:** نوافذ الرسو، الأداء التنظيمي، الأداء اللوجستي، الأداء التشغيلي، الأداء المالي.