

Niveau de préparation du port pour les carburants marins (PRL-MF)

Outil d'évaluation des ports au soutage des carburants marins

*Cet outil d'évaluation est développé pour évaluer
l'état de préparation du port au soutage d'un
carburant marin encore nouveau dans le port.*

Index des sujets

1.	<i>L'outil d'évaluation du niveau de préparation des ports pour les combustibles marins.....</i>	<i>3</i>
1.1	<i>Aperçu du niveau de préparation des ports pour les carburants marins.....</i>	<i>3</i>
1.2	<i>Niveau de préparation portuaire pour la structure et la liste de vérification des combustibles marins.....</i>	<i>4</i>
2.	<i>Aperçu du niveau de préparation des ports pour les carburants marins.....</i>	<i>5</i>
3.	<i>La liste de contrôle PRL-MF pour les carburants marins :.....</i>	<i>6</i>
	<i>Niveau 1 : Informations de base</i>	<i>8</i>
	<i>Niveau 2 : Évaluation de l'intérêt et de la faisabilité des parties prenantes.....</i>	<i>10</i>
	<i>Niveau 3 : Recherche, analyse et conclusions détaillées.....</i>	<i>12</i>
	<i>Niveau 4 : Feuille de route pour aller de l'avant, cadre et échéancier élaborés</i>	<i>14</i>
	<i>Niveau 5 : Mise en œuvre du cadre, mise à l'essai et formation</i>	<i>18</i>
	<i>Niveau 6 : Démonstration à l'échelle pilote</i>	<i>20</i>
	<i>Niveau 7 : Approche par projet.....</i>	<i>24</i>
	<i>Niveau 8 : Capacités complètes pour les escales ou le soutage du carburant cible.....</i>	<i>27</i>
	<i>Niveau 9 : Pénétration et croissance du marché</i>	<i>29</i>
4.	<i>L'outil d'évaluation PRL-MF dans un programme de Corridor Vert.....</i>	<i>31</i>
5.	<i>Références</i>	<i>34</i>

1. L'outil d'évaluation du niveau de préparation des ports pour le soutage des combustibles marins

La lutte contre le changement climatique nécessite une coordination mondiale, avec des actions de décarbonation de toutes les industries et sous-secteurs. Dans le monde maritime, la décarbonation peut être globalement divisée en deux : l'efficacité énergétique et l'utilisation de carburants à faible teneur en carbone ou sans carbone. Alors que la première est susceptible d'avoir un impact sur les objectifs à court et moyen terme, la seconde est largement considérée comme une voie privilégiée à long terme pour aider le transport maritime à atteindre ses objectifs de réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) fixés par l'OMI. ^(Réf. A.)

Il existe un large consensus dans l'industrie sur le fait que de multiples carburants seront utilisés dans un avenir décarboné. Alors que de plus en plus de navires utilisant des carburants nouveaux et émergents font leur entrée dans la flotte mondiale, les ports doivent se préparer à faciliter les escales des navires et les opérations de soutage en toute sécurité d'une manière qui s'aligne sur leurs objectifs stratégiques.

1.1 Aperçu du niveau de préparation des ports pour les carburants marins

Qu'est-ce que le niveau de préparation portuaire pour le soutage des carburants marins (PRL-MF) ?

L'outil d'évaluation du niveau de préparation portuaire pour le soutage des carburants marins (PRL-MF) a été conçu par le Programme mondial d'action climatique portuaire (WPCAP) ^(réf. : b) en collaboration avec le groupe Clean Marine Fuels (CMF) de l'Association internationale des ports (IAPH) ^(réf. : c). Il s'agit d'un cadre d'évaluation que les ports peuvent utiliser pour auto-évaluer leur état de préparation et qui leur permet d'identifier les domaines nécessitant un développement supplémentaire afin de faciliter le soutage d'un nouveau carburant. L'outil utilise une série de listes de contrôle pour aider les ports à se préparer à avitailler avec un nouveau carburant.

Le cadre PRL-MF peut être utilisé par les ports pour évaluer l'état de préparation aux opérations de soutage des navires utilisant un nouveau carburant marin. Ce document est élaboré pour les ports qui faciliteront l'avitaillement de ces nouveaux combustibles. Les ports qui ne seront concernés que par des escales, mais sans besoin d'avitaillement, trouveront un autre document élaboré.

Le cadre PRL-MF est destiné à être utilisé comme guide par les parties prenantes de la communauté portuaire afin : d'initier le dialogue, de développer l'infrastructure portuaire, d'allouer des ressources et des stratégies et d'assurer une gouvernance appropriée dans l'examen du soutage d'un nouveau carburant. Si l'idée initiale de cet outil est l'égalité entre les ports avec le même niveau de préparation des ports pour l'avitaillement de ces carburants, il est possible que les grands ports ou ceux dotés de structures spécifiques atteignent leurs objectifs d'une manière différente de celle des petits ports.

L'outil PRL-MF est destiné à aider les ports à évaluer leur état de préparation pour un nouveau combustible uniquement (appelé carburant cible) et doit être répété pour chaque nouveau combustible pour lequel le port envisage d'établir des capacités de soutage. De plus, l'outil PRL-MF peut être utilisé comme profileur pour les initiatives de corridor vert. Pour en savoir plus sur les initiatives de corridor vert, consultez la partie 2 du présent document.

Le cadre n'est pas pensé pour être obligatoire, car toutes les stratégies et tâches ne pourront être appliquées par tous les ports. Les organisations peuvent utiliser cet outil comme guide et ne prendre que les mesures jugées appropriées et pertinentes. Si une stratégie ou une tâche est jugée irréalisable ou non pertinente pour les besoins d'un port spécifique, cela peut être bien justifié et la tâche enregistrée dans la catégorie facultative.

Qui peut utiliser cet outil ?

Compte tenu des différences de configuration entre les différents ports et leurs parties prenantes, il est essentiel de créer un cadre universel qui permette aux communautés portuaires : de se préparer, de gérer les attentes des clients et de respecter leurs engagements stratégiques, environnementaux et sociaux.

L'outil peut être utilisé par tout membre pertinent d'une communauté portuaire, y compris l'autorité portuaire, l'autorité maritime nationale, les clients, les armateurs, les régulateurs, les gouvernements, les équipes de sécurité, les services régionaux concernés, ainsi que les gestionnaires de corridors verts et bien d'autres. Les tâches de chaque niveau peuvent être exécutées par une seule entité ou plusieurs entités. À titre d'exemple : une évaluation des risques peut être effectuée par un consultant externe ; les éléments du cadre de sûreté peuvent être élaborés par un organisme de réglementation ; et de nouvelles infrastructures peuvent être achetées et installées par l'opérateur d'avitaillement. Les mesures prises par les ports varieront probablement en fonction des opérations et de la structure spécifiques de la communauté portuaire.

1.2 Niveau de préparation portuaire pour la structure et la liste de vérification des combustibles marins

Le cadre PRL-MF se compose de neuf niveaux de préparation – suivant en grande partie le schéma du niveau de préparation technique (TRL) de la NASA ^(réf. : d.). Les trois premiers niveaux concernent la phase de recherche (PRL-MF 1, 2 et 3), les trois niveaux suivants, la phase de développement (PRL-MF 4, 5 et 6) et les trois derniers niveaux, la phase de déploiement (PRL-MF 7, 8 et 9). Le tableau 1 donne un aperçu des neuf niveaux de préparation. Le format de la liste de contrôle est en partie fondée sur la méthodologie OGSM ^(réf. : e.).

L'objectif de la phase de recherche est de déterminer la pertinence du carburant pour le port et ses parties prenantes. Cette phase permettra de cerner les lacunes en matière d'information, de déterminer les avantages et les inconvénients et de déterminer l'intérêt des intervenants portuaires. L'objectif de la phase de développement est de prendre des décisions stratégiques sur la mise en œuvre, de créer un cadre directeur basé sur des évaluations et des essais, et d'effectuer un essai pilote pour le carburant cible. Enfin, l'étape de déploiement comprend des opérations de mise à l'échelle, en commençant par une approche fondée sur des projets et en évoluant vers une approche systémique qui créera une opération portuaire régulière.

Comme indiqué, l'outil PRL-MF est structuré comme une liste de contrôle permettant aux ports d'auto-évaluer leur état de préparation à travers les neuf niveaux de préparation pour chaque poste de combustible fossile. Chaque niveau de disponibilité opérationnelle contient une liste de stratégies et de tâches qui, une fois terminées, aideront les ports à évaluer leur état de préparation actuel pour un carburant cible. Les neuf niveaux doivent être remplis pour tous les carburants individuels. En examinant les tâches requises pour chaque niveau de préparation, les ports peuvent créer une feuille de route pratique et un calendrier des ambitions portuaires pour chaque nouveau carburant.

Ces informations, ainsi que le niveau actuel de préparation des ports, peuvent être rendues publiques, afin que les parties prenantes puissent prendre des décisions éclairées lorsqu'elles investissent dans la production de carburant, les navires, l'équipement, la planification, les itinéraires, les corridors verts, etc.

2. Aperçu du niveau de préparation des ports pour les carburants marins.

		Avitaillement du carburant cible
PRL-MF 9	Déploiement	Pénétration et croissance du marché du soutage de carburant cible
PRL-MF 8		Capacités complètes pour le soutage du combustible cible
PRL-MF 7		Avitaillement du combustible cible établi sur la base du projet
PRL-MF 6	Développement	Démonstration pilote du soutage du combustible cible
PRL-MF 5		Cadre pour le soutage du combustible cible mis en œuvre et testé
PRL-MF 4		Ébauche du cadre de soutage du combustible cible, élaboration d'un calendrier
PRL-MF 3	Recherche	Recherche, analyse et conclusions détaillées
PRL-MF 2		Évaluation de l'intérêt et de la faisabilité des parties prenantes
PRL-MF 1		Informations de base

3. La liste de contrôle PRL-MF pour les carburants marins :

Utilisation de l'outil :

Chacun des neuf niveaux de ce processus a un objectif ou un but global qui peut être atteint en accomplissant des tâches et des stratégies au sein du niveau. Il est possible de travailler en même temps à plusieurs niveaux. Cependant, les niveaux sont organisés de manière à éclairer les décisions stratégiques à la fin de chaque niveau. Les tâches de chaque niveau couvrent tous les domaines, y compris la gouvernance, la sécurité, l'infrastructure et le marché. Il est recommandé que l'entité la plus pertinente pour chaque tâche prenne en charge son exécution.

Stratégies, tâches et mesures

Il s'agit de plans et d'actions à mettre en œuvre par les parties prenantes appropriées de la communauté portuaire, pour atteindre l'objectif du niveau. Lorsque toutes les stratégies, tâches et mesures pertinentes d'un niveau sont remplies, l'objectif du niveau est atteint. Toutefois, dans les cas où une tâche ou une mesure s'avère non pertinente ou ne sera jamais réalisable dans le port, la tâche ou la mesure doit être déclassée en facultative.

Tâches et considérations facultatives

Il s'agit notamment de plans ou d'actions que les ports peuvent souhaiter exécuter. La liste des tâches et des considérations facultatives à chaque niveau vise à créer des structures de soutien à la communauté portuaire pour atteindre ses objectifs. Il s'agit également de suggestions génériques qui peuvent ne pas s'appliquer à tous les cas – et elles ne sont pas exhaustives. Il est recommandé que les ports envisagent toute tâche ou mesure supplémentaire qui pourrait s'appliquer à leur propre port.

REMARQUE : Toutes les stratégies, tâches et mesures ne s'appliqueront pas à tous les ports. On s'attend à ce que les communautés portuaires identifient toutes les stratégies, tâches et mesures applicables à leur port et travaillent à leur réalisation. Les ports doivent s'assurer qu'il existe des principes clairs et des documents expliquant pourquoi les stratégies, les tâches et les mesures déclassées ne sont pas adaptées à l'action.

Niveau de préparation du port

Liste de contrôle pour les carburants marins pour port de soutage

Cette liste de suivi et d'évaluation est élaborée pour contrôler l'état de préparation du port au soutage d'un combustible marin qui est encore nouveau dans le port.

Port:

Carburant cible :

- Échange de systèmes modulaires de confinement de l'énergie (MECS)
- Avitaillement à partir d'une installation de soutage à terre (LTS)
- Avitaillement à partir de camions (TTS)
- Avitaillement à partir d'un navire de soutage (STS)
- Autre.....

Niveau 1 : Informations de base

Objectif de niveau 1 : **recueillir des renseignements généraux pertinents qui aideront à jeter les bases de la recherche et à éclairer les décisions à venir ;**

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Rechercher les réglementations et les incitations actuelles et à venir concernant le transport maritime, la décarbonation et l'utilisation de carburants alternatifs, notamment :
 - Réglementations et incitations internationales,
 - Réglementations et incitations nationales, et
 - Réglementations et incitations régionales et locales.
- Rechercher la maturité ou l'état de préparation technique du combustible cible.
- Identifier les parties prenantes pertinentes du port et de l'industrie. Créer un moyen de communication ouvert (par exemple, les opérateurs de ports commerciaux, les exploitants de navires, les autorités portuaires, les commissions de surveillance portuaire, etc.).
- Enquêter pour évaluer les opinions et les perceptions du public et des communautés environnantes.

Tâches et considérations facultatives :

- Évaluer les objectifs d'émissions (à l'échelle du port) et l'effet que l'introduction du carburant cible peut avoir sur ces objectifs.
- Recherchez les attributs environnementaux du carburant cible.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Rechercher les exigences auxquelles doit répondre un port d'avitaillement du carburant cible.
- Rechercher et comprendre les réglementations de sécurité nationales/internationales actuelles pour permettre le carburant cible.
- Identifier les autorités réglementaires impliquées dans le soutage et l'escale au port. Créer un moyen de communication ouvert (comprenant par exemple : les autorités gouvernementales locales, régionales et nationales, les autorités portuaires, les agences de sécurité, les agences environnementales, etc.).

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine: Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Rechercher les exigences nécessaires pour servir de port d'escale pour les navires propulsés par le carburant cible ou pour avitailler le carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Évaluer la disponibilité de l'espace dans le port pour accueillir l'augmentation du nombre de navires naviguant avec le carburant cible ou le soutage du carburant cible.

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer le potentiel commercial de base pour devenir un port de soutage pour le carburant cible
- Évaluer la probabilité de devenir un port d'affectation à l'avenir dans le cadre d'une chaîne de service

Tâches et considérations facultatives :

- Rechercher les tendances en matière de carburant dans l'industrie du transport maritime.
- Étudier l'offre et la demande prévues du combustible cible.

L'objectif de niveau 1 est atteint :

Confirmé

Des renseignements de base suffisants sont recueillis pour pouvoir constituer la base de la recherche et des décisions à venir

- Des informations sont recueillies sur le carburant marin cible et la transition énergétique dans le transport maritime.
- Le carburant cible est évalué pour identifier les aspects qui pourraient être des obstacles liés à la sécurité
- Le potentiel de base pour devenir un port de soutage avec une infrastructure pour le carburant cible est évalué
- Le potentiel commercial de base pour devenir un port de soute pour le combustible cible est évalué

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 2 sont en cours d'élaboration

Niveau 2 : Évaluation de l'intérêt et de la faisabilité des parties prenantes

Objectif de niveau 2 : évaluer l'élan des parties prenantes à rechercher des capacités supplémentaires pour le carburant cible au port et recueillir des informations sur la faisabilité physique et commerciale de capacités de soutage.

Les stratégies, tâches et mesures des domaines de niveau 1 ont été évaluées et les leçons apprises ont été mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance :

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer les opinions et le soutien des parties prenantes portuaires et industrielles concernées pour la décarbonation du transport maritime et l'utilisation de carburants alternatifs.
- Fournir aux intervenants les renseignements généraux recueillis au niveau 1 et évaluer leur intérêt à investir dans le combustible cible.
- Évaluer la faisabilité perçue par les parties prenantes d'entrer sur le marché du carburant cible.
- Mettre en œuvre des stratégies pour évaluer l'opinion publique sur l'ajout de capacités pour le carburant cible au port.

Tâches et considérations facultatives :

- Inclure les parties prenantes du corridor vert dans les discussions et les évaluations du carburant cible.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer le budget et les ressources disponibles pour établir un cadre de sécurité spécifique au port pour l'escale ou le soutage du combustible cible.
- Informer les autorités compétentes en matière de sécurité et d'environnement, des tendances du marché et les informer de l'utilisation croissante ou future du carburant cible dans le transport maritime.
- Créer un réseau pour impliquer toutes les autorités et les acteurs clés dans l'élaboration d'un cadre de sécurité.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer la faisabilité physique de faciliter la navigation des navires avec le carburant cible dans le port.
- Déterminer si le carburant cible nécessiterait une nouvelle infrastructure au sein du port.
- Évaluer l'infrastructure portuaire actuellement disponible, y compris le carburant cible en tant que marchandise.
- Évaluer le carburant actuellement disponible en tant que produit de base au port
- Évaluer la faisabilité physique de la création ou de l'utilisation d'une zone portuaire spécifique pour le soutage du combustible cible et/ou pour établir une distance suffisante entre le soutage du combustible cible et les zones vulnérables.

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer la faisabilité perçue par les parties prenantes d'entrer sur le marché du carburant cible.
- Familiariser les parties prenantes portuaires concernées avec la chaîne de valeur du carburant cible, du puits au sillage.

Tâches et considérations facultatives :

- Créer une coalition de parties prenantes pour établir la chaîne de valeur du soutage du carburant cible.
- S'assurer que les parties prenantes du marché de carburant soient équipées pour rester informées des conditions futures du marché du combustible cible et disposent des informations nécessaires pour équilibrer l'offre et la demande.
- Identifier les partenariats commerciaux potentiels en ce qui concerne l'appel ou le soutage d'un nouveau carburant.
- Envisager les options initiales pour attirer les navires et les exploitants sur le carburant ciblé (p. ex., réduction des frais portuaires, accostage prioritaire, programmes d'incitatifs, etc.).

L'objectif de niveau 2 est atteint :

Confirmé

L'intérêt des parties prenantes à poursuivre des capacités de soutage ou d'appel avec le carburant cible a été évalué. Il y a suffisamment d'informations sur la faisabilité d'ajouter des capacités de soutage ou d'appel du carburant cible au port.

- Le port a une connaissance suffisante des stratégies des parties prenantes de la chaîne de valeur du soute pour le carburant cible ;
- Le port dispose d'une perspicacité, d'un budget et de ressources suffisants pour élaborer un cadre de sécurité pour le carburant ciblé ;
- Le port a suffisamment d'informations sur l'infrastructure actuelle et les lacunes de l'infrastructure future nécessaire pour savoir si cela peut faciliter le soutage du carburant cible ;
- Le port connaît les possibilités pour les parties prenantes du port d'entrer sur le nouveau marché ;

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 3 sont en cours d'élaboration

Niveau 3 : Recherche, analyse et conclusions détaillées

Objectif de niveau 3 : Recueillir des informations détaillées sur tous les aspects pertinents du soutage du carburant cible ou des escales des navires alimentés avec le carburant cible afin de pouvoir prendre une décision éclairée sur la poursuite du carburant cible.

Les stratégies, les tâches et les mesures des domaines du niveau 2 ont été évaluées et les leçons apprises ont été mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Effectuer une analyse des écarts s'agissant des escales des navires alimentés par le carburant cible ou le soutage du carburant cible.

Tâches facultatives et considération :

- Consulter des rapports de recherche et des articles scientifiques pour compléter les informations recueillies.
- Recruter des intervenants portuaires pertinents pour participer à des programmes de recherche, à des consortiums et à des partenariats afin de compléter l'information et d'acquérir des connaissances.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Effectuer une analyse des écarts sur les problèmes de sécurité et les risques associés au carburant cible.
- Déterminer les aspects qui doivent être introduits dans le cadre de sûreté du combustible cible, y compris les mesures d'atténuation et la préparation à l'intervention en cas d'incident. Les aspects nécessaires doivent être fondés sur les informations recueillies précédemment, y compris les normes de sécurité, les réglementations et les meilleures pratiques de l'industrie.

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Recherchez la demande exacte d'infrastructure et l'échelle requise pour le soutage ou l'appel du carburant cible au niveau commercial.
- Effectuer une analyse des écarts sur les enjeux nautiques pour les escales ou le ravitaillement du carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Identifier, le cas échéant, les futurs services nécessaires tels que le dégazage, l'entretien ou la fourniture de produits auxiliaires pour les navires naviguant avec le carburant cible.

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Rechercher et développer un benchmark sur la disponibilité du carburant cible sur le marché.
- Recherchez des coûts détaillés, y compris les dépenses d'investissement (CAPEX) et les dépenses d'exploitation (OPEX) pour les opérations de soutage du carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Effectuer une analyse SWOT pour le marché du fuel dans le port en fonction de l'évolution des modèles de soutage.
- Déterminer l'incidence commerciale de l'utilisation du carburant cible sur l'approvisionnement actuel en combustibles et les entreprises locales.
- Fournir une mise à jour aux projets ou propositions pertinentes de corridor vert sur les conclusions de la recherche et la décision d'aller de l'avant.

L'objectif de niveau 3 est atteint :

Confirmé

Sur la base d'informations suffisantes sur tous les aspects nécessaires, le port a décidé s'il pouvait prendre en charge les escales des navires naviguant avec le carburant cible ou le soutage du carburant cible, ou s'il arrêterait les progrès sur ce carburant cible.

- Le port dispose de suffisamment d'informations pour élaborer une politique et une feuille de route pour les nouveaux carburants ;
- Toutes les exigences de sécurité et les exigences d'infrastructure peuvent être satisfaites par le port pour soutirer le combustible cible ;
- Le port dispose de suffisamment d'informations sur l'infrastructure et l'espace nécessaires pour les nouveaux carburants utilisés par les navires ;
- Les recherches ont montré que la disponibilité du carburant cible sur le marché répond aux demandes des ports et que les coûts ne seront pas prohibitifs à l'avenir.

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 4 sont en cours d'élaboration

Niveau 4 : Feuille de route pour aller de l'avant, cadre et échéancier élaborés

Objectif de niveau 4 : Annoncer la mise en œuvre d'un plan ou d'une feuille de route pour faciliter les escales des navires utilisant le carburant cible ou le soutage du carburant cible, et élaborer un cadre et un calendrier détaillés qui serviront de document d'orientation pour aller de l'avant avec le carburant cible.

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 3 ont été évaluées et les leçons apprises sont mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Rédigez une position ou un document d'orientation accessible au public expliquant la décision du port d'aller de l'avant ou d'arrêter avec le carburant cible.
- Enregistrer, sur la base des analyses SWOT, les arguments et les raisons de soutenir ou non l'utilisation du combustible cible dans le système de gestion du changement, dans le cadre du SMQ
- Créer un calendrier PRL-MF ferme, y compris les ambitions actuelles et futures pour le carburant cible dans le port et le communiquer publiquement.
- Commencer à rédiger le cadre de base qui servira de document d'orientation pour procéder à l'appel ou au soutage du combustible cible. Le cadre devrait inclure un protocole pour les navires naviguant avec le combustible cible et/ou l'un des scénarios de soutage suivants jugés pertinents pour le combustible cible au port : de la terre au navire, du camion au navire, du navire au navire ou du transfert de systèmes modulaires de confinement de l'énergie.
- Rédigez un plan de mobilisation à la participation et de communication complet pour les parties prenantes, les autorités réglementaires, la presse et le public. Cela peut inclure :
 - Une stratégie pour gérer les attentes des parties prenantes.
 - Un plan pour diffuser au public, des informations transparentes, y compris les avantages et les inconvénients.
 - Une liste de questions fréquemment posées (FAQ) pour aider à informer les parties concernées.
 - Un outil de soumission de commentaires simplifié et facilement accessible permettant aux parties de soumettre des commentaires et de la rétroaction.
 - Un système de communication solide entre les acteurs clés, y compris les parties prenantes de la chaîne de valeur du soutage, les autorités portuaires, les autorités réglementaires, etc.
 - Des outils de communication et de publication pertinents tels qu'un site web, des flyers ou des one-pagers.

Tâches et considérations facultatives :

- Incluez les éléments suivants dans le cadre fondamental :
 - Une stratégie détaillée pour surveiller l'impact environnemental de l'utilisation du carburant cible, y compris les émissions de GES et la qualité de l'air dans le port. Cela

- peut inclure le suivi des ventes de carburant cibles et la comparaison des émissions à la quantité équivalente de carburant remplacé (p. ex., fuel lourd, OGM, diesel).
- Une stratégie de mise en place de corridors verts et d'autres coalitions qui inclue l'ensemble de la chaîne de valeur portuaire.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Rédiger un cadre de sûreté et de réglementation approfondi élaboré de concert avec toutes les autorités de réglementation et de sûreté compétentes. Cela peut inclure :
 - Un plan pour mener des études HAZID et HAZOP afin d'éclairer les mesures d'atténuation des risques et les procédures de sécurité.
 - Un examen de tous les aspects et exigences de sécurité étudiés dans les PRL-MF 1 à 3 avec des plans de mise en œuvre associés pour les éléments nécessaires.
 - Une gestion de l'intervention en cas d'incident qui comprend une délégation claire des responsabilités, des scénarii et une formation des intervenants en cas d'incident et des organismes de santé portuaire, ainsi que l'équipement d'intervention approprié.
 - Un seuil ou une limite initiale pour guider l'élaboration de cadres de sûreté, fondés sur l'AQR et les études sur la dispersion des vapeurs et des gaz pour établir des zones de contrôle. Les limites devraient inclure toutes les zones où des activités de carburant ciblé pourraient avoir lieu et exclure toutes les zones où des activités de carburant ciblé n'auront absolument pas lieu.
 - Un plan pour mener des scénarii de déversement crédible et des études sur la dispersion des vapeurs et des gaz afin d'éclairer les zones de contrôle, de sécurité et d'exclusion ;
 - Un plan pour effectuer une évaluation des risques spécifiques au port et une analyse spatiale qui guideront le zonage de contrôle pour le carburant cible.
 - Un protocole d'autorisation ou d'approbation des exploitants de combustible cible et des activités, y compris une vérification des exploitants participant au soutage du combustible cible
 - Un aperçu des scénarii de soutage pertinent, y compris les paramètres de soutage, pour développer une carte de soutage de carburant cible avec les sites où le soutage du combustible cible est autorisé.
 - Protocoles de surveillance et d'application et délégation des parties responsables de l'application.
 - Options pour un « port de refuge » pour les navires naviguant sur le carburant cible en détresse, même si le port a décidé de ne pas accueillir le carburant cible.
 - Exigences et conditions pour:
 - Déclarer le type de carburant qu'un navire utilise pour la propulsion ou l'équipement auxiliaire ;
 - Rapports sur les activités et les opérations ;
 - L'interaction avec d'autres parties prenantes portuaires non impliquées dans les opérations des carburants cibles ;
 - Les responsabilités internes et externes ;
 - Terminaux et autres utilisateurs du port ;
 - Opérations simultanées (SIMOPS) ;
 - Signalisation ou marquage des navires avitaillant le carburant cible ;
 - L'approbation ou l'interdiction d'activités ;
 - L'utilisation des listes de contrôle de soutage (IAPH/CMF).
 - Un résumé des règlements pertinents en vigueur, y compris un aperçu des normes d'accessibilité environnementale applicables aux normes réglementaires :
 - Les lois portuaires ou autres réglementations locales pertinentes,
 - Les procédures de sécurité portuaires existantes pour le soutage,
 - La législation environnementale,
 - Le règlement sur la qualité de l'eau et la prévention de la pollution de l'eau ;

- Législations régionales et nationales,
- Législation internationale pour les navires (OMI)

Tâches et considérations facultatives :

- Un plan de soutien numérique aux opérations, y compris un jumeau numérique.

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Rédiger un plan détaillé pour évaluer et établir l'infrastructure nécessaire. Cela peut inclure :
 - Un plan visant à adapter l'infrastructure actuelle ou à développer l'infrastructure appropriée pour faciliter la navigation ou le ravitaillement du carburant cible sur la base d'études techniques et d'autres évaluations techniques.
 - Des mesures d'adaptation à court terme peuvent être réalisées en modifiant et en adaptant les infrastructures portuaires existantes.
 - Les aménagements à long terme doivent être axés sur le développement de l'ensemble des infrastructures nécessaires pour accueillir et avitailler régulièrement les navires sur le combustible cible.
 - Un calendrier (pratique) pour l'infrastructure qui passera de Truck-to-Ship à Ship-to-Ship
 - Un plan visant à mener des études de sécurité nautique pour s'assurer que les navires alimentés par le carburant cible peuvent entrer dans le port en toute sécurité, que les emplacements de soutage offrent un faible risque de collision, et que les marées et les courants des navires de passage soient pris en compte.
 - Un examen des besoins potentiels en matière d'infrastructure, notamment :
 - Quais pour accueillir les navires et les opérations.
 - Scénarii d'infrastructure de bunker.
 - Infrastructure de livraison et de collecte des produits auxiliaires.
 - Un système de collecte durable des déchets associés aux combustibles cibles.

Tâches et considérations facultatives :

- Un plan visant à élaborer ou à intégrer des processus de carburant cible pour les Services de trafic maritime (STM) et la Gestion du trafic maritime (VTM) afin de soutenir l'appel et le soutage du carburant cible, y compris le soutien informatique et numérique du processus VTM.
- Une stratégie pour fournir un niveau de service approprié. Par exemple, entretien, nettoyage, installations de dégazage, etc.

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Rédiger un plan de gestion pour soutenir et guider le soutage du combustible cible au port. Cela peut inclure :
 - Un plan visant à faciliter et à soutenir l'utilisation du carburant cible par des politiques et des mesures incitatives telles que :
 - Financement et soutien de projets de démonstration ou financement à court ou long terme de dépenses CAPEX ou OPEX.
 - Une stratégie de tarification pour les navires naviguant avec le carburant cible ou le soutage, et pour les navires fonctionnant avec des carburants conventionnels. Par exemple: des incitations ou des droits portuaires.
 - Une stratégie pour former une coalition d'acteurs impliqués dans la chaîne d'approvisionnement et de valeur du soutage.

Tâches et considérations facultatives :

- Un système de licence de marché avec des permis pour travailler dans des zones assignées pour réguler le marché (si autorisé).
- Incluez les éléments suivants dans le cadre fondamental :
 - Une stratégie pour mesurer les impacts socio-économiques de l'escale ou du soutage du carburant cible au port.
 - Une stratégie de soutien aux innovations et aux start-up dans le domaine du carburant cible.
- Rédiger un plan de gestion commerciale pour soutenir et guider le soutage du carburant cible au port. Cela peut inclure :
 - Un plan de marketing, d'acquisition et de communication sur le marché
 - Une allocation détaillée des ressources, des heures de travail et du budget.
 - Un plan pour explorer les créneaux de marché et les possibilités de financement

L'objectif de niveau 4 est atteint :

Confirmé

**Un plan ou une feuille de route pour faciliter l'appel ou le soutage du combustible cible est élaboré.
Un cadre détaillé a été créé pour guider le reste des activités impliquant le combustible cible.**

- Le port a établi une politique de gouvernance qui reflète la décision d'aller de l'avant ou non avec le carburant spécifique dans le port
- Le port a élaboré une politique de sécurité et une feuille de route pour l'escale des navires naviguant avec le carburant marin spécifique et/ou le soutage du carburant marin spécifique
- Le port a établi une politique d'infrastructure et une feuille de route pour développer une infrastructure suffisante pour le nouveau carburant marin spécifique
- Le port a élaboré une politique et une stratégie commerciales, ainsi qu'une feuille de route pour le carburant marin spécifique à faible teneur en carbone ou à zéro carbone

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 5 sont en cours d'élaboration

Niveau 5 : Mise en œuvre du cadre, mise à l'essai et formation

Objectif de niveau 5 : Le cadre élaboré dans le PRL-MF 4 pour l'appel ou le soutage du combustible cible devrait être testé et mis en œuvre. La mise à l'essai et la mise en œuvre devraient éclairer toute révision nécessaire du cadre. Le cadre devrait être finalisé et approuvé par toutes les entités requises

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 4 ont été évaluées et les leçons apprises sont mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance :

Stratégies, tâches et mesures :

- Mettre en œuvre un plan d'engagement et de communication avec les parties prenantes, les autorités réglementaires, la presse et le public. Partager les éléments pertinents du cadre avec chaque entité et demander des commentaires si nécessaire.
- Obtenir l'approbation du cadre de toutes les entités requises.
- Créer et ouvrir un système de soumission permettant aux fournisseurs de carburant de demander une licence / vérification de leurs opérations de carburant cibles.
- Diffuser une directive publique avec le nouveau protocole de déclaration et les procédures changeantes pour les navires entrant dans le port.
- Mettre à jour le guide d'information portuaire ou le site Web en fonction du cadre directeur établi.
- Poursuivre la mise en œuvre du plan de communication et d'engagement en informant les intervenants, les organismes de réglementation, la presse et le public des progrès réalisés après la finalisation du cadre.

Tâches et considérations facultatives :

- Établir un programme de « gestion du changement » pour aborder et gérer les changements requis en fonction du cadre directeur pour l'utilisation du carburant cible au port.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Effectuer une évaluation des risques et une analyse spatiale propres au port. À partir de l'évaluation, ébauche de zonage pour les activités de carburant ciblé en mettant l'accent sur le maintien d'une distance de sécurité entre les activités de carburant ciblé et les zones vulnérables ou peuplées ainsi que sur une distance minimale requise pour le passage des navires.
- Réaliser des scénarii de déversement crédible et des études sur la dispersion des gaz. À partir des résultats, ajoutez des zones de contrôle, de sécurité et d'exclusion définies dans le cadre.

- Établir une « carte de soutage » qui définit et communique au cadre où le soutage du combustible cible peut avoir lieu.
- Mener des études HAZID et HAZOP. À partir des études, définir les mesures d'atténuation des risques et les procédures de sécurité appropriées dans le cadre de sécurité.
- Réaliser une étude de sécurité nautique. À partir de l'étude, apportez des modifications ou des ajouts pour les navires entrant dans le port, les emplacements de soutage ou la distance de passage des navires.

Tâches et considérations facultatives :

- Simuler dans un environnement de test toutes les planifications et procédures pertinentes à l'aide de la dynamique des fluides numérique (CFD)

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Commencer à adapter l'infrastructure actuelle pour faciliter les démonstrations à l'échelle pilote de l'appel et du soutage sur le carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Simulez des processus avec un jumelage numérique assisté par l'informatique.

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Lancer un appel à candidatures ouvert auprès des fournisseurs de carburant et des exploitants de navires pour déployer les premiers projets pilotes d'appel et de soutage du carburant cible.

L'objectif de niveau 5 est atteint :

Confirmé

Le cadre de soutage du combustible cible a été testé par simulation, mis en œuvre et révisé pour créer une version finale approuvée par les entités requises.

- Le port a mis en œuvre la feuille de route du niveau 4
- Le port a créé une gouvernance appropriée pour le soutage du carburant marin spécifique
- Le port a développé un cadre de sécurité, un cadre réglementaire et une planification spatiale pour le soutage de ce combustible marin spécifique, le cadre a été simulé avec succès.
- Le port a développé une infrastructure pour le soutage de ce carburant marin spécifique
- Le port a développé un soutien commercial pour explorer et accélérer les nouvelles opportunités pour le carburant marin spécifique.

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 6 sont en cours d'élaboration

Niveau 6 : Démonstration à l'échelle du pilote

Objectif de niveau 6 : effectuer une démonstration à l'échelle du pilote dans une zone désignée du port dans des conditions étroitement contrôlées pour un navire naviguant avec le carburant marin cible et/ou avitaillé par le carburant marin cible

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 5 ont été évaluées et les leçons apprises sont mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Choisir un projet pilote approprié à petite échelle pour l'appel et le soutage du carburant cible parmi les demandes soumises.
- Diffuser les nouvelles du / des projets pilotes sélectionnés et le calendrier par les canaux de communication établis.
- Former une équipe de projet responsable de la supervision du/des projets pilotes. Cela devrait inclure des membres chargés de gérer les questions de sécurité et d'infrastructure, ainsi que la messagerie et la communication. Les membres possibles de l'équipe sont les suivants :
 - Le capitaine de port ou son représentant
 - Autorités compétentes
 - Le fournisseur de carburant
 - Opérateurs de soutage
 - Exploitant de navire
 - Propriétaire du terminal ou du site
 - Services aux navires
 - Représentant de l'administration portuaire
 - Consultant ou autres spécialistes
 - Autres représentants d'organismes ou d'intervenants
- Une fois établie, l'équipe de projet devrait :
 - Examiner les résultats de toutes les simulations effectuées au niveau 5, ainsi que le cadre final.
 - Déterminer quelles parties du cadre s'appliquent au(x) projet(s) pilote(s) et définir les exigences nécessaires.
 - Exécuter le(s) plan(s) de projet pilote(s).
 - Effectuer une analyse et un examen approfondis du ou des projets terminés en évaluant les forces, les faiblesses, les succès et les échecs. Fournir des recommandations de révisions au cadre en fonction des résultats de l'analyse.
- Les recommandations formulées par l'équipe du projet devraient être évaluées par la communauté portuaire élargie et le cadre directeur modifié en conséquence.
- Diffuser le cadre directeur.
- Partagez les nouvelles du ou des pilotes retenus.

Tâches facultatives et considération :

- Mettre en œuvre et tester le système de surveillance pour mesurer l'effet du carburant cible sur les émissions de GES et la qualité de l'air au port.

- Fournir une mise à jour aux projets ou propositions de corridor vert sur les résultats du projet pilote et la décision d'aller de l'avant.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Mettre en œuvre la formation de tout le personnel impliqué dans le cadre de sécurité, y compris le personnel du site, les intervenants en cas d'incident et les organisations de santé portuaire, entre autres.
- Mettre en œuvre la formation de tout le personnel impliqué dans la manipulation ou la livraison du carburant cible. Cela peut inclure l'utilisation de l'industrie, des écoles ou des instituts de formation pour développer et mettre en œuvre des cours de formation ou d'autres supports de formation.
- Mettre en œuvre la formation des vérificateurs ou employer un organisme externe pour vérifier la conformité des fournisseurs de carburant au protocole établi.
- Effectuer toute simulation, tout essai, toute formation ou toute diligence raisonnable supplémentaires requis par l'autorité portuaire ou les organismes de réglementation pour valider les protocoles et préparer le déploiement du carburant cible.
- Réviser et finaliser le cadre en fonction des commentaires reçus et des résultats des tests et de la mise en œuvre.
- Une fois établie, l'équipe de projet devrait :
 - Rédiger un plan conjoint d'exploitation de soutage (JPBO), le plan d'approche de l'opération spécifique avec des conseils pour toutes les parties concernées, basé sur le plan de gestion de soutage du / des navires concernés et des informations spécifiques locales. Le JPBO devrait :
 - satisfaire aux exigences en matière de sécurité et de réglementation du cadre directeur ;
 - refléter les meilleures pratiques de l'industrie, les directives des organisations interprofessionnelles et les normes ;
 - inclure une évaluation de la compatibilité ;
 - inclure des zones de contrôle ;
 - inclure des exigences de sécurité ;
 - inclure des mesures de sécurité SIMOPS ;
 - inclure l'atténuation des risques propres au port ;
 - inclure des listes de vérification de la sécurité opérationnelle.
 - Élaborer un plan de projet complet pour avitailler un navire avec le carburant cible qui comprend :
 - Confirmation que le soutage sera effectué conformément au JPBO développé.
 - Définir l'aménagement du territoire pour les opérations pilotes afin d'assurer une distance suffisante entre les opérations et les zones vulnérables ou le public.
 - Confirmer l'état de préparation du navire, du terminal et de l'exploitant de soutage concerné.
 - Un contrôle de compatibilité
 - Supervision, si nécessaire, par les autorités compétentes pendant l'escale ou le soutage.
 - Utilisation de la liste de contrôle opérationnelle obligatoire appropriée pour les soutes (IAPH).
 - Application des lois par des spécialistes de la sécurité.
 - Soumettre une demande d'approbation aux autorités compétentes.
- Exécuter le plan de projet et réaliser le pilote sous la supervision des experts en sécurité de l'équipe projet.

- Surveiller, évaluer et faire un rapport sur le projet pilote, y compris les leçons apprises et la validation du cadre de sécurité.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Une fois établie, l'équipe de projet devrait :
 - Élaborer un plan de projet complet pour un navire naviguant avec le carburant cible pour entrer dans le port qui comprend :
 - La politique d'admission des navires naviguant avec un carburant spécifique
 - Un plan d'approche et d'amarrage
 - Planification spatiale définie pour les emplacements où les navires à carburant ciblé peuvent accoster
 - Confirmation de l'adéquation de la place de port
 - Confirmation de l'état de préparation des opérateurs du terminal ou du site
 - Informer VTM et VTS sur les caractéristiques du navire
 - Mise en œuvre et test des listes de contrôle STS et/ou TTS
- Informer les parties concernées de l'entrée du navire-pilote dans le port et/ou du soutage du carburant cible.
- Exécuter le plan de projet et réaliser le pilote sous la supervision des experts de l'équipe projet.
- Surveiller, évaluer et faire un rapport sur le projet pilote, y compris les leçons apprises et la validation du cadre de sécurité.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Lancer un appel ouvert pour plus de projets utilisant le combustible cible.

Tâches et considérations facultatives :

-

L'objectif de niveau 6 est atteint :

Confirmé

Il est démontré par un ou plusieurs projets pilotes que le cadre et l'infrastructure établis pour les escales des navires naviguant sur le carburant marin cible ou le soutage du carburant marin cible dans le port sont suffisants et efficaces.

- Le port a testé les dispositions de gouvernance et traité les commentaires dans les dispositions
- Le port a effectué un test pratique des dispositions de sécurité et de l'infrastructure développées pour le soutage dans une zone désignée du port dans des conditions étroitement contrôlées, afin d'examiner et d'améliorer la préparation à la sécurité pour les activités plus fréquentes des navires avec le carburant ciblé
- Le port a effectué un test pratique de l'infrastructure développée, ou feuille de route pour le développement ultérieur de l'infrastructure, dans une zone désignée du port dans des conditions étroitement contrôlées afin d'examiner et d'améliorer la préparation de l'infrastructure pour les activités plus fréquentes des navires naviguant avec le carburant cible
- Pour créer la confiance du marché, un projet pilote est effectué pour prouver que le port est prêt pour les opérations et qu'il est prêt à accueillir des opérations plus importantes ou plus fréquentes avec le carburant cible

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 7 sont en cours d'élaboration

Niveau 7 : Approche par projet

Objectif de niveau 7 : faciliter les projets qui comprennent les escales des navires naviguant avec le carburant cible ou le soutage du carburant cible dans le port, ces derniers contrôlés par des protocoles de sécurité et des équipes de projet.

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 6 ont été évaluées et les leçons apprises ont été mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Encourager les exploitants et les fournisseurs de carburant à continuer de soumettre des demandes d'appel ou de soutènement du combustible cible.
- Examinez les propositions et les projets au fur et à mesure qu'ils sont reçus.
- Constituer une ou plusieurs équipes de projet pour diriger ou soutenir chaque projet, comme dans PRL-MF 6.
- Appliquer le cadre d'escale et de soutage à plusieurs scénarios de projet comme indiqué ci-dessus et intégrer l'examen et les enseignements de chaque projet.
- Continuer à soutenir les établissements d'enseignement et de formation afin de préparer le personnel et les opérateurs portuaires à des appels et à des soutages plus réguliers et à plus grande échelle du carburant cible.
- Mettre à jour le guide d'informations sur les ports.
- S'engager dans la communication pour partager les connaissances et l'expérience avec d'autres ports.
- Fournir des communications publiques annonçant le lancement d'escales plus régulières ou le soutage du carburant cible au port.
- Les opérations axées sur les projets sont surveillées et évaluées et les leçons apprises sont utilisées pour ajuster davantage les cadres de gouvernance, de sécurité et d'infrastructure.

Tâches et considérations facultatives :

- Surveiller l'effet de l'utilisation du carburant ciblé dans le port sur les émissions de GES et la qualité de l'air.
- Surveiller et publier les quantités soutirées du combustible cible.

- Domaine : Sécurité

Stratégies, tâches et mesures :

- Les équipes de projet doivent planifier et exécuter chaque nouvel appel ou nouveau soutage avec le combustible cible, comme cela a été fait dans PRL-MF 6, y compris l'approbation des autorités compétentes et la garantie des protocoles de sécurité pour chaque projet.
- L'autorité compétente accorde des licences ou des exemptions pour les opérations fondées sur des projets.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Mettre en œuvre la procédure d'admission pour les navires naviguant avec le carburant cible.
- S'assurer que l'infrastructure nécessaire à l'exécution des projets existe ou est développée pour (le cas échéant) le soutage STS, TTS ou LTS, selon la pertinence du projet ; et les infrastructures dérivées, telles que les services de dégazage ou la livraison de produits auxiliaires.
- Faciliter les opérations portuaires avec un support informatique solide et adapté au carburant cible

Tâches et considérations facultatives :

- Élaborer des procédures ou intégrer le carburant cible dans les procédures pour les services de trafic maritime (STM) et la gestion du trafic maritime (VTM)

- Domaine : Marché, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Mettre en œuvre une stratégie de marché qui identifie de nouvelles opportunités et soutient l'adoption du carburant et des technologies cibles par les moyens suivants :
 - Financement et soutien de projets de démonstration,
 - Financement à court ou long terme des CAPEX ou OPEX,
 - Une incitation tarifaire pour les navires naviguant avec ou avitaillement le carburant cible par rapport aux navires opérant avec des carburants conventionnels.
- Surveillez les possibilités de financement et de tarification.

Tâches et considérations facultatives :

- Explorez les niches du marché des carburants marins et les opportunités de marché.
- Connectez les parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement avec des clients potentiels.

L'objectif de niveau 7 est atteint :

Confirmé

Les escales des navires naviguant avec le carburant cible et le soutage du carburant cible peuvent avoir lieu dans le port sur une base de projet et sont contrôlés par des protocoles de sécurité et des équipes de projet.

- La politique officielle du port sur la manière de faciliter l'utilisation ou le soutage du carburant cible par les navires sur la base d'un projet a été acceptée par les parties prenantes concernées. La gouvernance portuaire est en mesure de prendre en charge les escales régulières des navires naviguant avec le carburant cible et le soutage de ce carburant cible
- Le cadre de sécurité et de réglementation des ports est adapté aux projets pour faciliter les escales des navires naviguant avec le carburant cible, ou le soutage du carburant cible, contrôlé par des protocoles de sécurité et des équipes de projet.
- L'infrastructure portuaire est basée sur des projets adaptés pour faciliter les escales des navires naviguant sur le carburant cible ou le soutage du carburant cible, contrôlés par des protocoles de sécurité et des équipes de projet.
- Un marché de soutage de départ est développé, le port explore les opportunités commerciales pour le carburant cible et est prêt à accueillir des opérations plus importantes et plus

Les stratégies, l'aide et les mesures des domaines du niveau 8 sont en cours d'élaboration

Niveau 8 : Capacités complètes pour les escales ou le soutage du carburant cible

Objectif de niveau 8 : faciliter les capacités complètes pour les escales ou le soutage du carburant cible dans le port, Les opérations sont basées sur le système et gérées par des audits, des licences et une surveillance continue

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 7 ont été évaluées et les leçons apprises sont mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégies, tâches et mesures :

- Effectuer un audit et une évaluation exhaustifs pour délivrer une licence complète aux opérateurs qui ont effectué des escales ou le soutage du combustible cible dans les PRL-MF 6 ou 7.
- Mettre en place le système d'audit et d'autorisation déterminé dans le cadre d'orientation pour tout autre opérateur cherchant à faire escale ou à ravitailler le combustible cible.

Tâches et mesures facultatives :

- Mesurer et déclarer l'effet de la consommation de carburant cible sur les émissions de GES et la qualité de l'air.
- Déclarer et publier la quantité de carburant cible souillée.
- Continuer à partager les expériences et les leçons apprises avec d'autres ports.

- Sécurité du domaine

Stratégies, tâches et mesures :

- Intensifier les opérations conformément au cadre directeur pour effectuer des escales ou le soutage du combustible cible dans le cadre des opérations portuaires normales, en veillant à ce que toutes les exigences de sécurité et de réglementation soient respectées et qu'une surveillance organisationnelle à l'échelle du port soit en place.
- Organiser une formation et des exercices continus pour l'organisation d'intervention d'urgence du port de concert avec d'autres parties prenantes telles que les opérateurs de navires ou de soutage.
- Surveiller en permanence les opérations et les opérateurs de bunker pour assurer la conformité au cadre réglementaire et de sécurité.
- L'autorité compétente accorde des licences ou des exemptions basées sur le système pour les opérations.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Infrastructure

Stratégies, tâches et mesures :

- Assurez-vous que des infrastructures dédiées sont en place pour le carburant cible, y compris des réservoirs ou des infrastructures terrestres, des navires de soutage et des services suffisants.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Marché des domaines, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

-

Tâches et considérations facultatives :

- Les clients peuvent fixer des ambitions et des délais clairs pour la décarbonation.

L'objectif de niveau 8 est atteint :

Confirmé

Le port prend en charge des capacités complètes de port d'escale ou de soutage avec le carburant cible, et les capacités sont gérées avec succès par le biais d'audits, de licences et de surveillance.

- La gouvernance portuaire est en mesure de prendre en charge les escales régulières des navires naviguant avec le carburant cible et le soutage du carburant cible contrôlé par la gestion de la sécurité
- Le cadre de sécurité et de réglementation du port est adapté au système pour faciliter les escales des navires naviguant avec le carburant cible, ou le soutage du carburant cible, contrôlé par la gestion de la sécurité et les contrôles de conformité
- L'infrastructure du port est basée sur un système adapté pour faciliter les escales des navires naviguant sur le carburant cible et le soutage du carburant cible
- Un marché de soutage en pleine croissance est développé, le port explore les opportunités commerciales du carburant cible

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 9 sont en cours d'élaboration

Niveau 9 : Pénétration et croissance du marché

Objectif de niveau 9 : **Élargir le marché et la demande pour le carburant marin cible et offrir un environnement concurrentiel pour les escales de navires ou le soutage du carburant cible.**

Les stratégies, tâches et mesures des domaines du niveau 8 ont été évaluées et les leçons apprises ont été mises en œuvre.

- Domaine : Gouvernance

Stratégie, tâches et mesures :

- Les exploitants de fuel agréés fournissent le carburant cible aux navires.
- Un système basé sur le cycle et l'évaluation (PDCA) est en place pour tous les aspects du cadre de sécurité et de la chaîne de soutage.
- Développer une stratégie de réseau pour rester à jour avec les innovations et les nouvelles tendances en matière d'infrastructure et d'améliorations techniques pour le carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Développer des indicateurs clés de performance (KPI) pour la performance environnementale du port.
- Élaborer et mettre en œuvre un système de suivi de toutes les ventes de carburant au port afin de faciliter la surveillance des impacts sur les GES du carburant cible et des nouveaux carburants marins à faible teneur en carbone ou sans carbone introduits.

- Domaine : Sécurité

Stratégie, tâches et mesures :

- Intégrer un cycle de planification, d'action, de vérification et d'action (PDCA) dans le système de gestion de la sécurité du port afin de vérifier et d'améliorer régulièrement son cadre de sécurité.

Tâches et considérations facultatives :

-

- Domaine : Infrastructure :

Stratégie, tâches et mesures :

- Assurez-vous que le port est capable d'obtenir régulièrement le carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

.....

- Domaine : Marqué, offre/demande (le cas échéant)

Stratégies, tâches et mesures :

- Évaluer la qualité et l'efficacité des arrangements commerciaux pour le carburant cible, y compris la stratégie de marché et les arrangements de la chaîne d'approvisionnement, les incitations portuaires pour soutenir le carburant cible, la stratégie de tarification portuaire et la communication du marché. Le marché devrait soutenir :
 - Plusieurs fournisseurs du carburant cible,
 - Plusieurs opérateurs de soutage fournissant le carburant cible aux navires,
 - Une offre et une demande équilibrées, et
- Contrats de carburant ou accords entre fournisseurs et exploitants de navires
- S'assurer que le port est capable de permettre aux parties prenantes de prendre des décisions finales d'investissement (FID) sur les nouveaux projets de carburant cible.

Tâches et considérations facultatives :

- Élaborer une stratégie pour éliminer ou réduire progressivement le marché des carburants conventionnels et les remplacer par le carburant cible ou d'autres carburants marins à faible teneur en carbone ou sans carbone.
- Fournir : une mise à jour sur les projets ou propositions jugés pertinents de corridor vert et sur le nouveau statut du port en tant que port d'avitaillement / escale du carburant cible.

L'objectif de niveau 9 est atteint :

Confirmé

Le port offre un environnement compétitif pour les escales de navires naviguant sur le carburant cible et le soutage du carburant cible. Les capacités de carburant cible sont intégrées dans les processus portuaires réguliers pour assurer le succès commercial du port

- Le port est à l'épreuve du temps pour les navires naviguant avec le carburant cible et le soutage du carburant marin cible
- La gestion de la qualité et de la sécurité des ports est préparée pour faciliter les escales des navires naviguant avec le carburant cible et le soutage du carburant cible
- L'infrastructure portuaire est préparée pour faciliter les escales des navires naviguant avec le carburant cible et le soutage du carburant marin cible
- Le port contient un marché de soutage mature pour le carburant cible

4. L'outil d'évaluation PRL-MF dans un programme de Corridor Vert

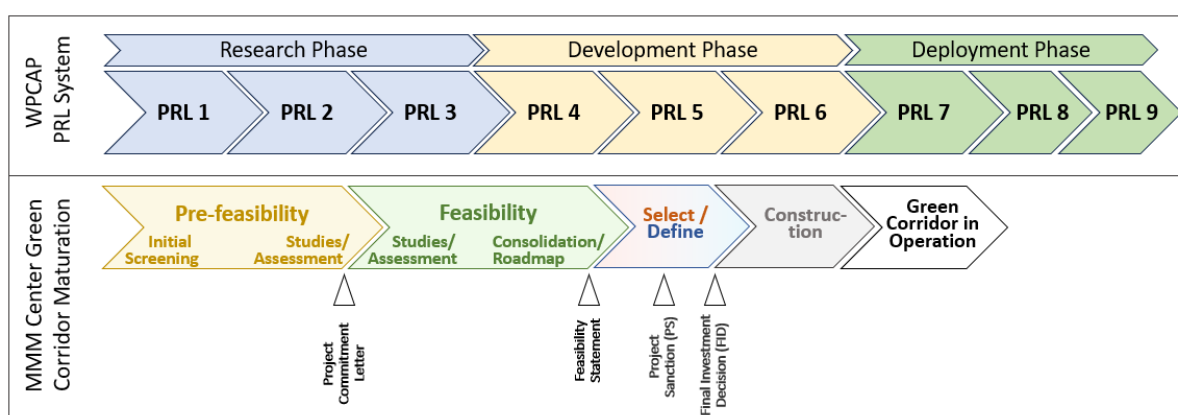


Niveau de préparation du port dans un corridor vert

Pendant la/les premières décennies de déploiement de carburants à faibles ou nulles émissions, le déploiement est susceptible d'avoir lieu sur des itinéraires dédiés, où les avantages (techniques, politiques, commerciaux) sont suffisants. Ces itinéraires seront connus sous le nom de corridors verts. Les corridors verts nécessiteront au moins une option de soutage sur la route et exigeront que tous les ports sur la route acceptent d'être des ports d'escale pour les carburants sur lesquels ils voyagent. Les ports ayant une vision claire de leur niveau de préparation futur sont des candidats plus probables de participer à des projets de corridors verts, et les projets de corridors verts peuvent être renforcés par les ports qui déterminent leur PRL-MF.

Exemple d'utilisation du PRL-MF dans un corridor vert.

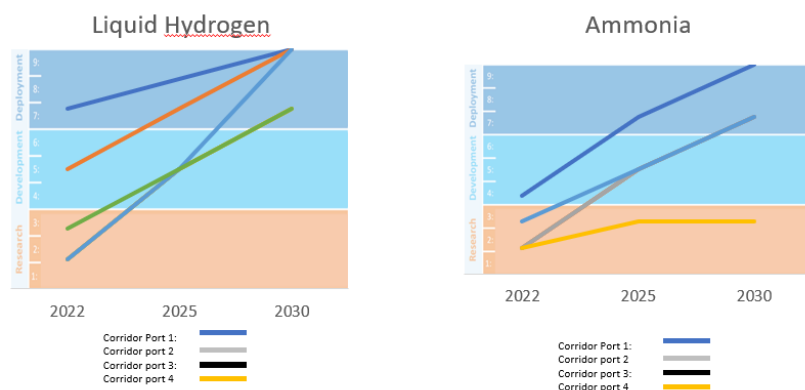
Les corridors verts sont des routes maritimes commerciales spécifiques où le déploiement initial de carburants à faibles ou nulles émissions a lieu. Le projet de corridor recueille des informations sur l'ensemble de la chaîne de valeur portuaire afin d'évaluer la faisabilité du concept de corridor vert. Dans le cadre de cette évaluation, il est nécessaire que le ou les ports du corridor démontrent leur maturité technique. Pour que les projets de corridors dépassent le stade de la préfaisabilité, les ports pertinents doivent avoir atteint au moins le niveau PRL-MF 2 (voir figure 1).



Graphique 1. Cartographie de la feuille de route du corridor vert du PRL-MF au MMM Center.

Comme le montre la figure 1, pour qu'une étude de faisabilité complète et une feuille de route de faisabilité soient réalisés pour le corridor, les ports doivent être au minimum au PRL-MF 4, et ainsi de suite. L'exploitation du corridor vert est atteinte en partie lorsqu'au moins un des ports participants atteint le PRL-MF 7 pour le soutage du ou des combustibles clés identifiés.

Pour le contrôle initial du corridor vert (préfaisabilité), les ports doivent indiquer ou communiquer leur développement prévu du PRL-MF au fil du temps et indiquer quand ils prévoient d'atteindre le PRL-MF 2, 4, 6 et 7 pour le soutage et l'appel d'un combustible donné. Grâce à ces informations, l'évaluation de préfaisabilité du corridor vert peut identifier les ports qui sont mieux adaptés que d'autres pour faire partie des corridors verts, bien qu'aucune désélection irréversible n'ait lieu.



De plus, lorsque les ports ont établi une PRL-MF quantifiée, cela encourage les autres membres de la chaîne de valeur à mener des études à un niveau de détail similaire. De cette manière, l'outil PRL-MF peut fournir un moteur important pour établir des corridors verts en temps opportun.

5. Références

- a. [Objectifs d'émissions de gaz à effet de serre \(GES\) imposés par l'OMI](#)
- b. [Programme d'action climatique de World Ports – Programme mondial de durabilité portuaire \(sustainableworldports.org\)](#)
- c. [À propos de notre groupe de travail CMF – Programme mondial de durabilité portuaire \(sustainableworldports.org\)](#)
- d. <https://www.nasa.gov/general/technology-readiness-level/>
- e. [Cadres OGSM - Faire de votre stratégie une réalité \(mindtools.com\)](#)