



Global Climate Change: Mapping the future for PMAWCA Ports



42nd PMAWCA ANNUAL COUNCIL MEETING

Dr. Yann ALIX
*General Delegate
France*

November 15 - November 18

Luanda - Angola

Le rôle des Ports face aux effets du changement climatique



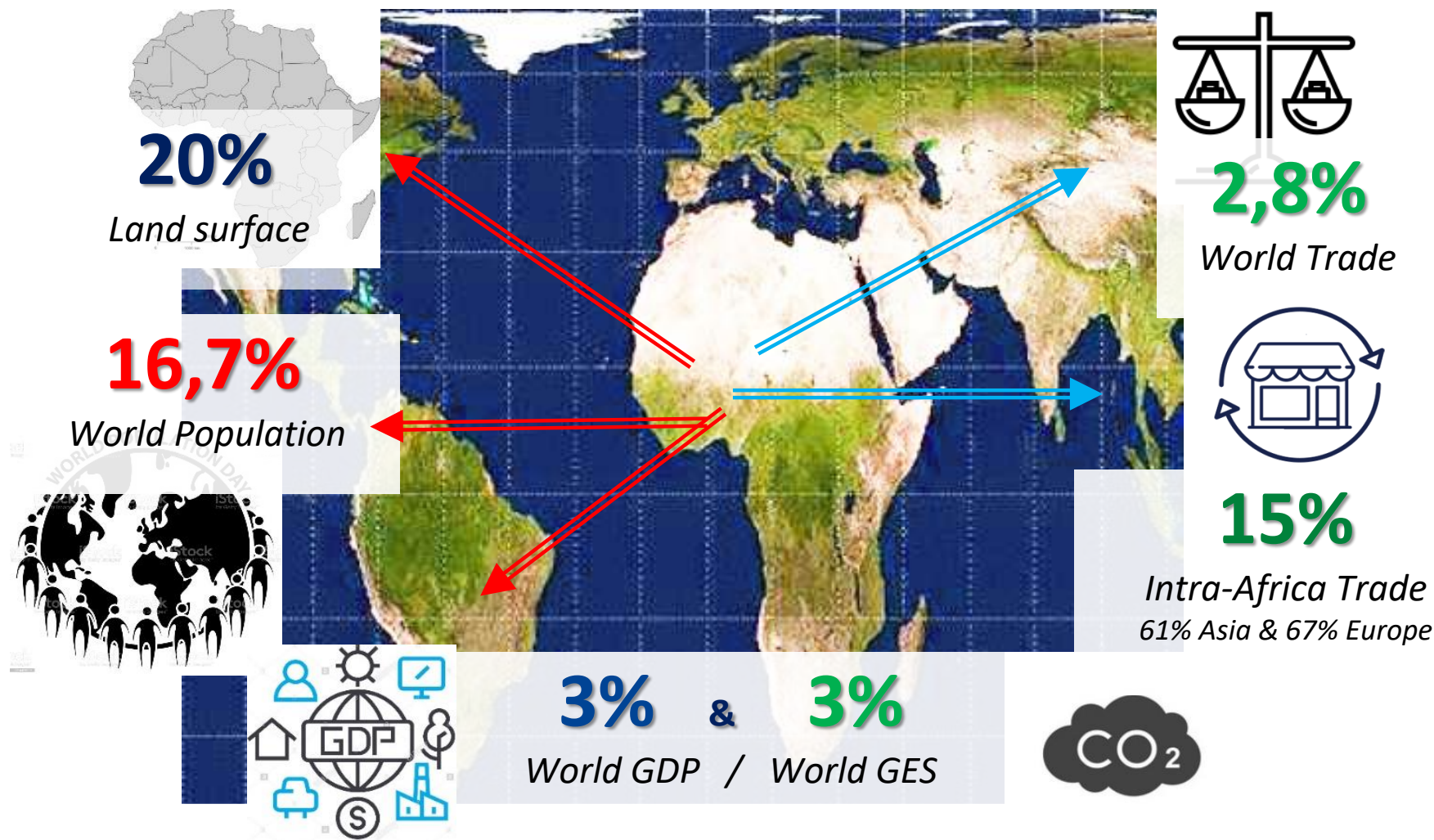
Introduction en chiffres clés



- ❖ L'Humanité dépend encore à **83%** des sources fossiles dans sa consommation énergétique totale (contre **86% en 2000**).
- ❖ Décarbonation totale du shipping en 2050:
 - Approvisionner **270 millions de tonnes** de carburants alternatifs
 - Investir **1650 milliards US\$**
- ❖ Le shipping mondial en 2021, c'est :
 - **10,7 milliards de tonnes métriques**
 - **1,07 milliard de tonnes de GES** émises (données 2018), soit
 - **2,89% du total** des (GES) produit par les activités anthropiques.

UNE QUESTION : COMBIEN DE MILLIERS DE MILLIARDS D'INVESTISSEMENTS POUR LES PORTS DU MONDE... ET CEUX DE L'AGPAOC?

Bearing in mind...



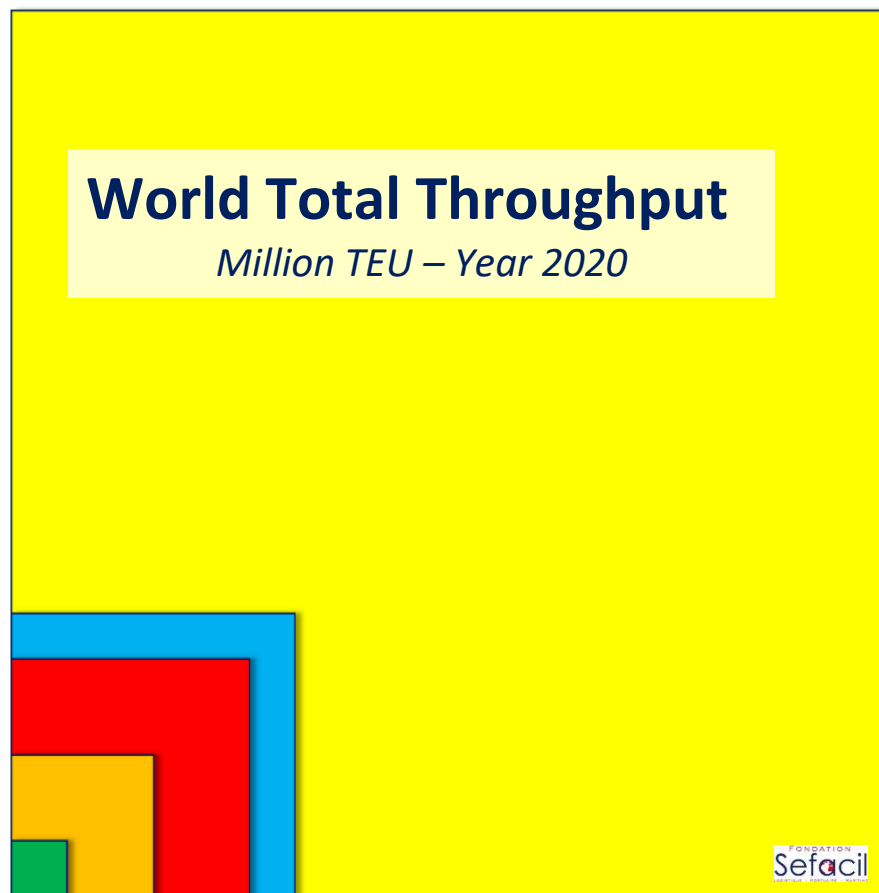
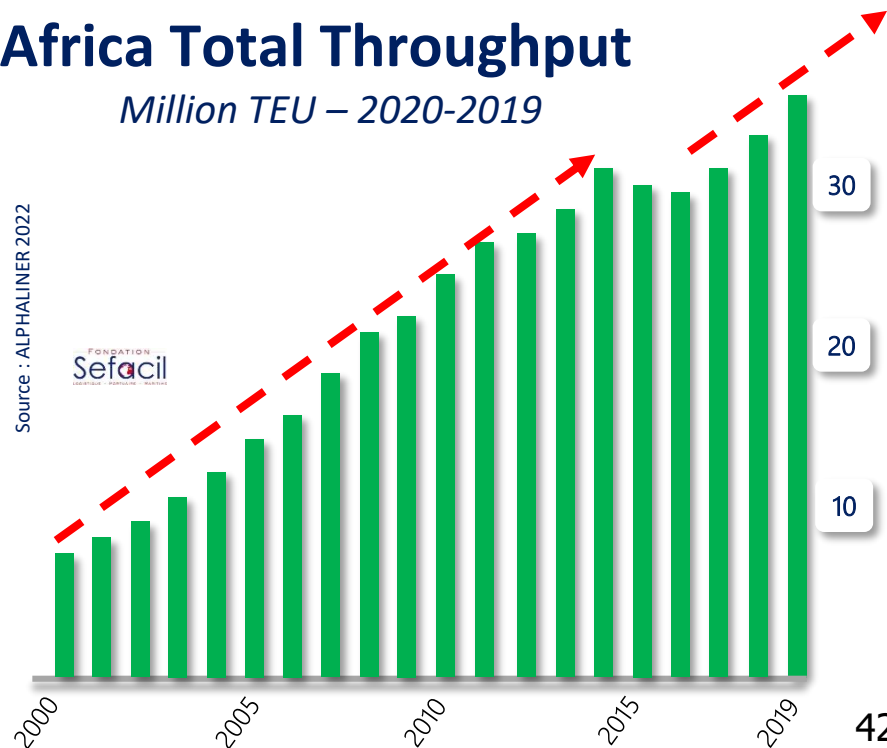
Dr. Yann ALIX
16th November 2022
Luanda – ANGOLA

AGPAOC Ports: Less than 2% of the WTT...

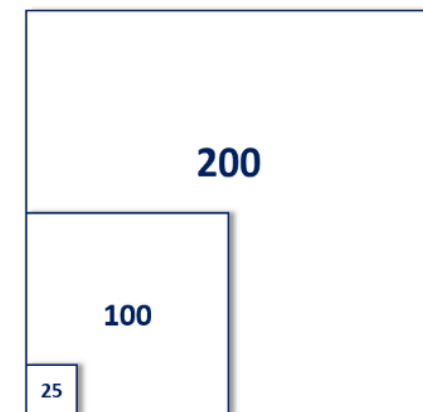
Africa Total Throughput

Million TEU – 2020-2019

Source : ALPHALINER 2022

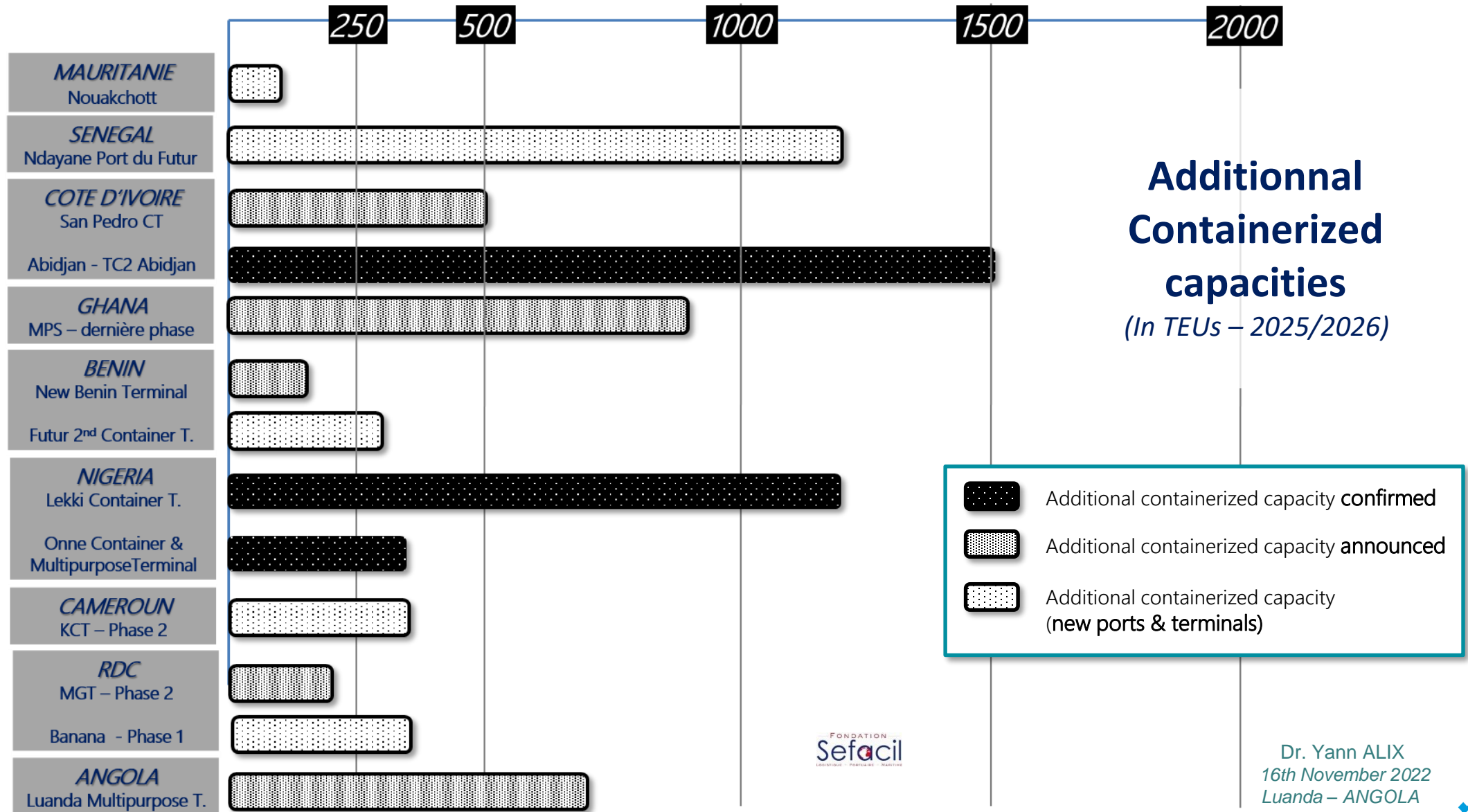


- Asia
- Europe
- Americas
- Mid-East/Sub India
- Africa



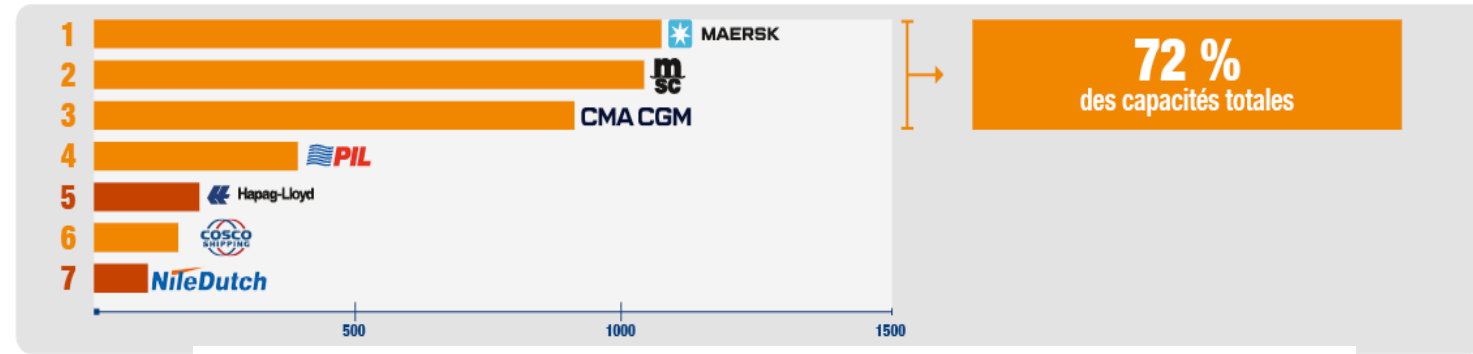
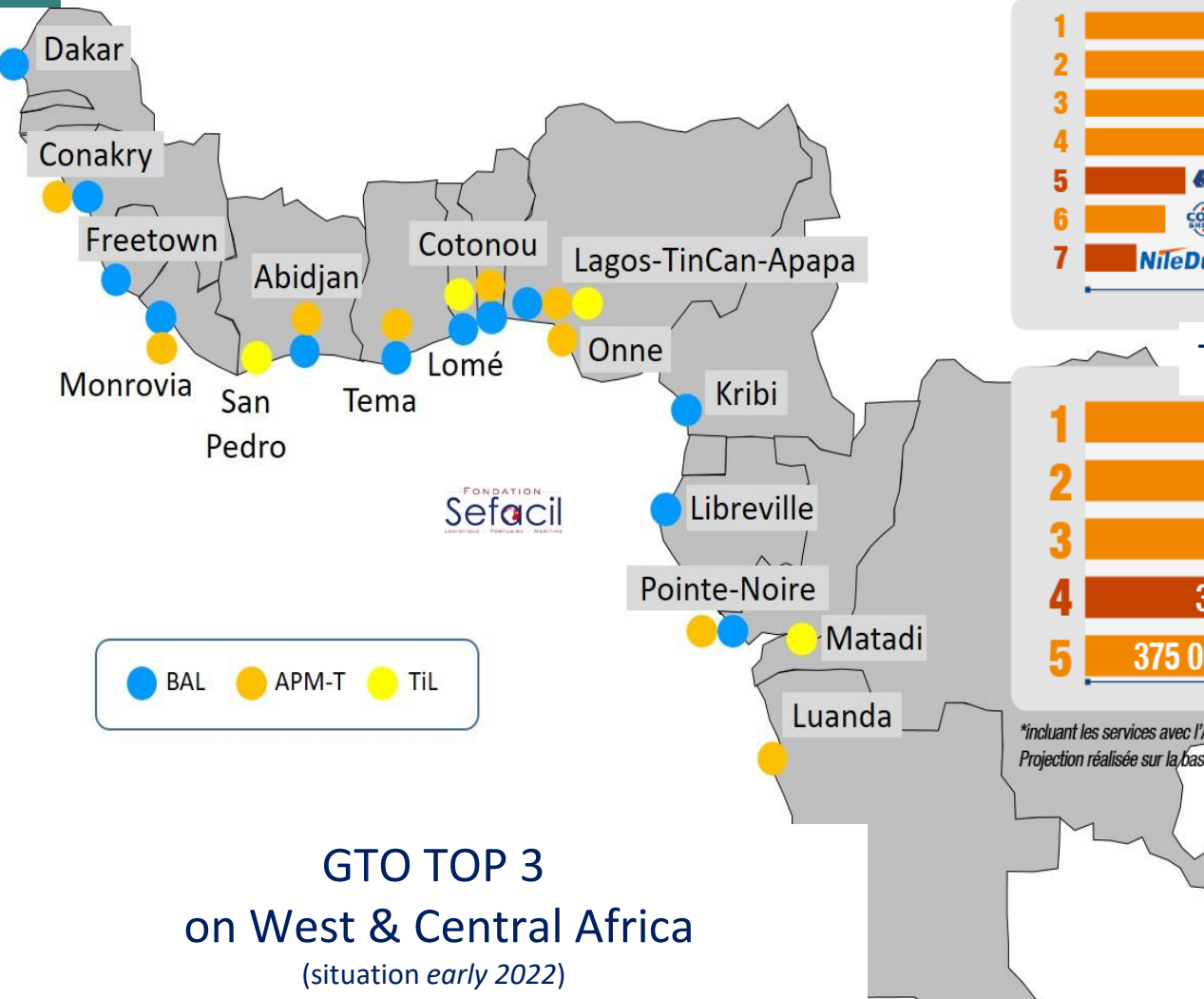
Source : UNCTAD – RMT 2021

But much more to come soon!

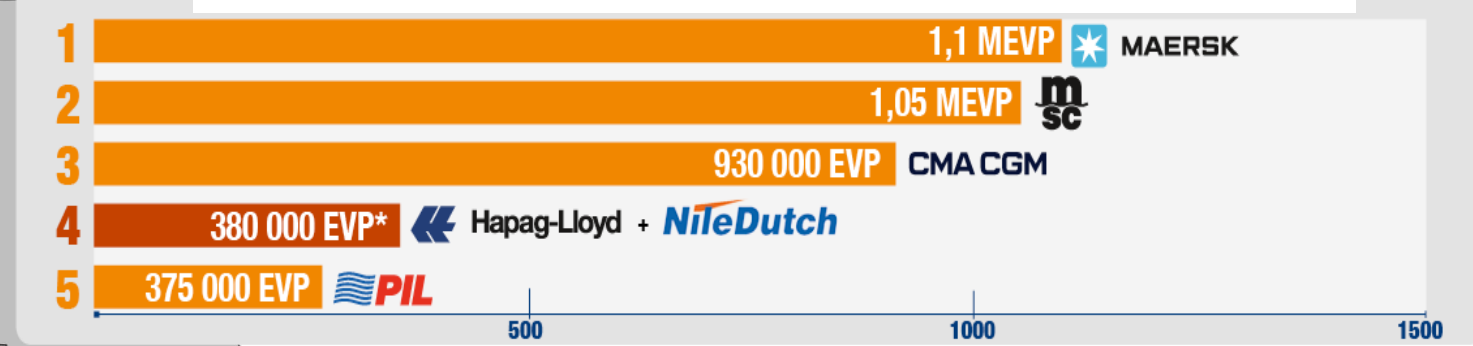


SL & GTO : Premium clients... Premium partners... Premium investors to PMAWCA Climate Change Strategies

Annual TEUs Capacity deployed on West & Central Africa (situation end of 2020)



TOP 4 controlled by European Shipping Liner Companies

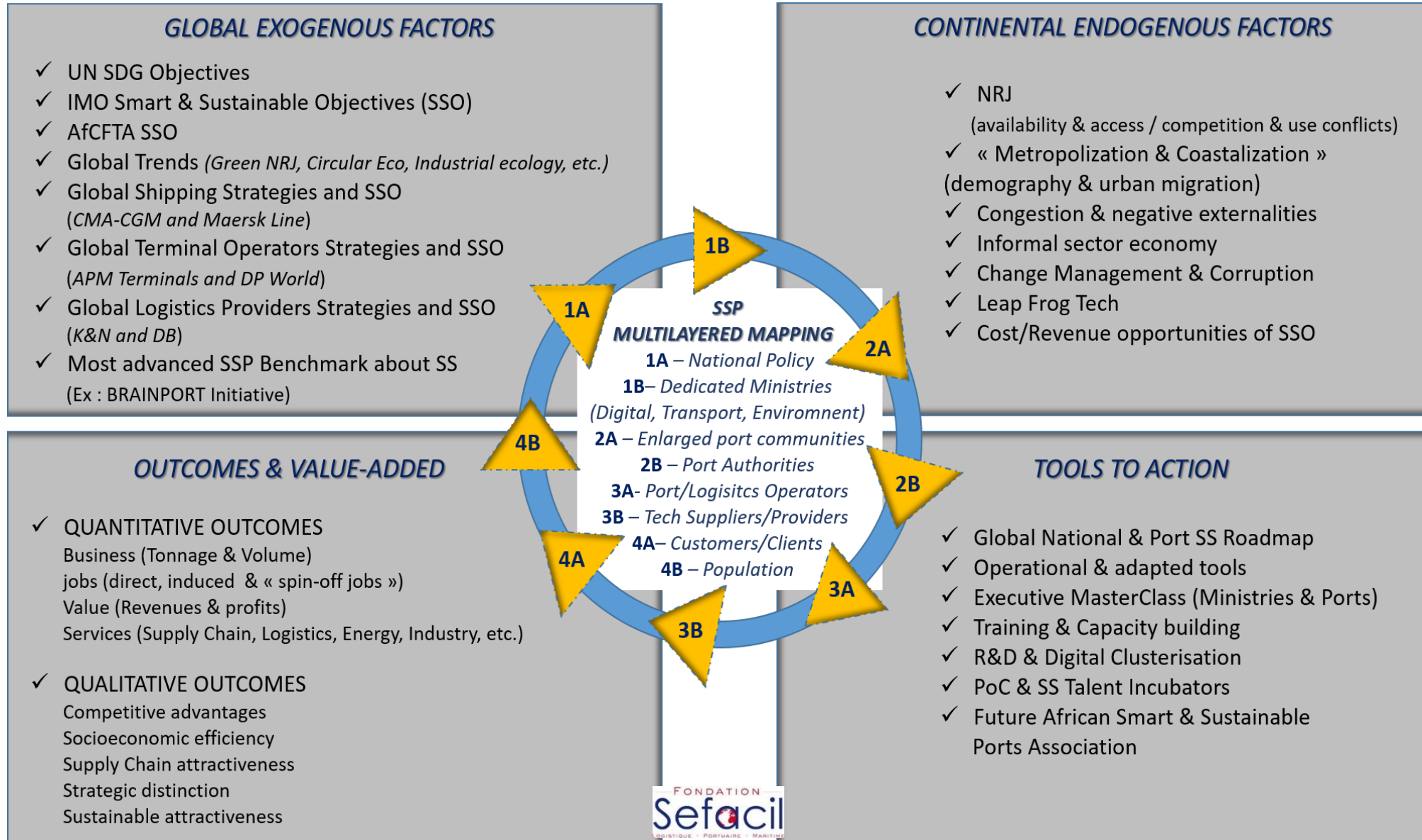


*incluant les services avec l'Afrique du Sud
Projection réalisée sur la base de données arrêtées à fin mars 2020. Les navires pris en compte touchent au moins un port de façon régulière entre la Mauritanie et l'Angola.

Source : Fondation SEFACIL sur la base des données des compagnies maritimes, de Dynamar, 2020, Drewry, 2020 et Alphaliner 2021

Dr. Yann ALIX
16th November 2022
Co Luanda – ANGOLA

Do not reinvent the Wheel...



Dr. Yann ALIX
16th November 2022
Luanda – ANGOLA



Afrique
Atlantique

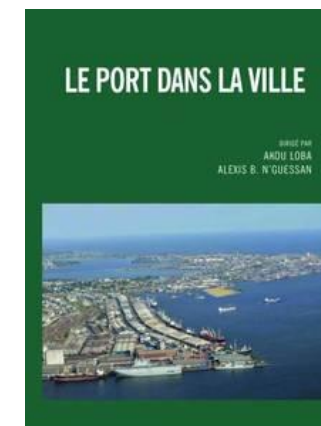
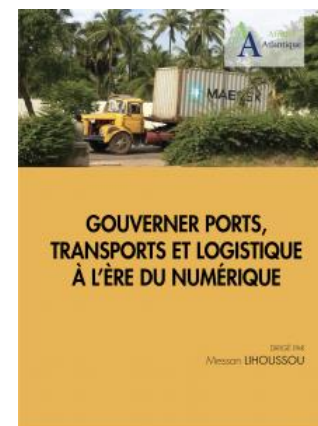
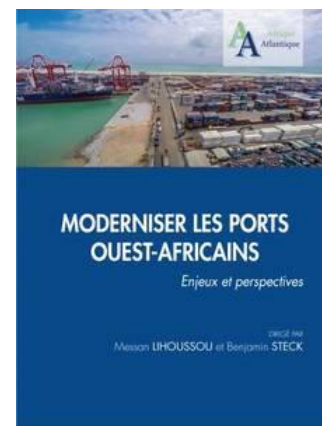
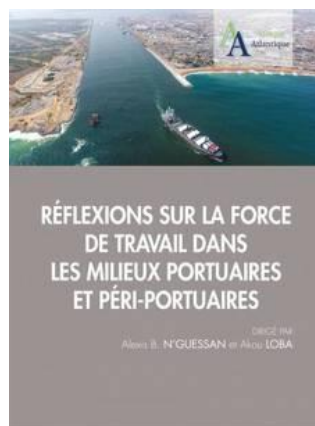
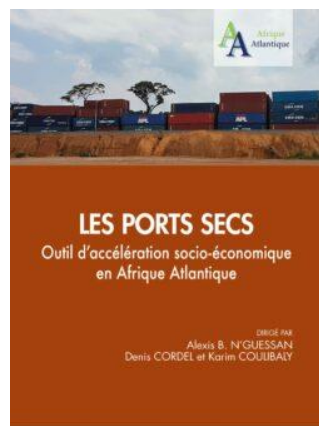
<https://www.sefacil.com/literature-2/>

Please: Help You... & Help Us!

PORTS ET TRANSITION ENERGETIQUE EN AFRIQUE ATLANTIQUE

A venir en 2023

https://www.linkedin.com/posts/yannalix_ports-et-transition-%C3%A9nerg%C3%A9tique-en-afrique-activity-6960582138651942912-gnrn?utm_source=share&utm_medium=member_desktop



Annexe

A venir en 2023

❖ Contexte et justification

Les ports sont les pivots infrastructurels d'une mondialisation logistique au cœur de nombreux enjeux industriels, économiques et environnementaux. Les disruptions issues des crises pandémiques et géopolitiques recomposent les réseaux d'acheminement et de distribution maritimes, mettant en perspective le rôle central des interfaces portuaires. Ces derniers constituent des territoires stratégiques de transit et de transformation des énergies fossiles (Romuald Lacoste, 2015, p. 1). Avec la transition énergétique et la décarbonation des chaînes de valeur globales, les ports renforcent leur rôle premier d'écosystèmes innovants au cœur de solutions plus intégrées et respectueuses de l'environnement (Alix, Mat & Cerceau, 2014). Ils doivent anticiper et participer à la transformation radicale qui permettra de répondre aux ambitions fixées et entérinées lors de la COP21 de Paris. Dans le secteur des transports, tous les modes sont concernés car identifiés comme deuxième source majeure d'émission (25% du total mondial) après le secteur de l'énergie (41%) et devant l'industrie et la construction (18%).

Sur le plan maritime, l'Organisation Maritime Internationale (OMI), depuis l'adoption de sa stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) en avril 2018, vise deux objectifs :

- ❖ réduire les émissions de CO2 par l'activité de transport d'au moins 40% d'ici 2030, en poursuivant les efforts en vue d'atteindre une réduction de 70% d'ici 2050, par rapport à 2008 ;
- ❖ réduire le volume total des émissions de GES annuelles d'au moins 50% en 2050 par rapport à 2008.

En conséquence, les armements mondiaux n'ont guère le choix que d'anticiper en ayant recours à la conversion énergétique des unités actuelles, tout en stimulant la construction de navires toujours moins énergivores pour promouvoir les tonnes/kilomètres les moins polluantes de tous les modes de transport de marchandises.

Cette transition maritime vers une sobriété carbone s'accompagne de défis sociaux et environnementaux face auxquels les ports doivent proposer des réponses. Gaz Naturel Liquéfié (GNL), méthane, ammoniac, hydrogène sans parler des combinaisons autour de la propulsion vélique, le secteur maritime impose progressivement aux interfaces portuaires de s'équiper pour proposer les équipements, les services et les savoir-faire adéquats.

Le présent appel à contribution vise à stimuler des travaux de recherche appliquée et opérationnelle prenant pour cas d'études les écosystèmes portuaires africains de la rangée Nouakchott-Luanda. Cette initiative vise à encourager et accompagner les enseignants-chercheurs africains et internationaux à s'intéresser au couple port-énergie. La finalité d'une telle ambition est de disposer d'un panorama le plus exhaustif possible des maturités portuaires ouest et centre-africaines face aux enjeux énergétiques actuels et de demain. Relever les initiatives les plus remarquables, comprendre les barrières et les freins, analyser les leviers et les opportunités, être une force de propositions dans une perspective appliquée et opérationnelle : telles peuvent être synthétisées les ambitions portées par la Fondation SEFACIL avec ce huitième volume de la Collection "Afrique Atlantique". La vision plurielle et pluridisciplinaire de cet ouvrage collectif ouvre le champ des possibles à un ensemble de problématiques somme toute « nouvelles » subdivisées en trois axes principaux.

Annexe

PORTS ET TRANSITION ENERGETIQUE EN AFRIQUE ATLANTIQUE *A venir en 2023*



Axe 1 : De la question de la transition énergétique au "verdissement" des ports

Le terme de transition énergétique a été forgé au tournant des années 1980 dans le monde germanophone. La transition traduit l'idée de passage d'un état de chose initial à un autre à venir. Dans l'idée de la transition énergétique qui fait l'actualité dans le monde, il est question de passer d'un système énergétique carboné limité en ressources à un système énergétique décarboné durable (Kevin Duruisseau, 2014, p 22 et 25). La notion de transition énergétique valorisant l'idée selon laquelle il est possible de poursuivre un objectif de croissance économique tout en consommant moins d'énergie pétrolière et nucléaire (Krause, Bossel et Müller-Reismann, 1980, cité par Romuald Lacoste, 2015), met en avant le remplacement progressif et structurel d'un bouquet énergétique en usage par un autre. Bigot (2013) définit la transition énergétique comme s'appuyant sur « le triptyque "sobriété, efficacité et décarbonisation"... et requiert de passer d'un modèle mondial basé à plus de 80% sur l'usage des énergies fossiles qui s'épuisent, vers un modèle où domineront de manière complémentaire les énergies renouvelables et nucléaires ».

Rojey (2008) s'inscrit dans cette même logique en définissant la transition énergétique comme « le passage qui va nous amener d'un modèle basé aujourd'hui à 80% sur les énergies fossiles vers un modèle énergétique, dans lequel les énergies non carbonées seront dominantes ». Ceci dit, la transition énergétique doit conduire notre société à passer d'un système énergétique carboné, à ressources finies à forte densité énergétique, à un système énergétique décarboné, exploitant des ressources à « faible densité énergétique » (Kevin Duruisseau, 2014, p27).

Dans ce contexte, le continent africain dont la contribution aux émissions de dioxyde de carbone (CO₂) est de loin la plus faible, avec seulement 3 à 4% des émissions mondiales, n'est pas insensible aux développements des énergies vertes. Selon l'Agenda 2063 de l'Union Africaine, le système énergétique de l'Afrique doit être basé sur des sources d'énergie propres et renouvelables, soutenues par un secteur manufacturier fort et localisé. Ces aspirations sont pleinement ancrées dans la stratégie de l'Union Africaine, qui vise à adopter des systèmes énergétiques plus propres, plus efficaces et plus adaptables grâce au programme africain de transition énergétique (Union Africaine, 2021).

La quatrième révolution industrielle, celle de l'énergie, au-delà de l'urgente transformation du secteur énergétique mondial, signalée par les recherches scientifiques du GIEC et les rapports sur le changement climatique, qui se traduisent par les accords multilatéraux tels que l'accord de Paris (COP 21 en 2015), concerne les ports. La décarbonation des équipements portuaires, l'alimentation électrique à terre, l'avitaillement en carburant propre, la production d'énergies renouvelables sur site, la transformation des déchets en énergies et en produits chimiques, la conversion et le stockage de l'énergie, la capture, l'utilisation et le stockage du carbone, la rationalisation des énergies...sont autant de défis à relever dans le milieu portuaire. En plus d'être des « intégrateurs de flux verts », les ports dans le futur paysage énergétique ne devront pas seulement réduire leur propre empreinte mais devront aussi veiller à stimuler celles des émetteurs de leur environnement (Adeline Descamps, 2022).

Les autorités portuaires les plus avant-gardistes ont déjà dépassé le stade de la fourniture d'énergie verte décarbonée aux navires à l'escale. Aujourd'hui, ce sont des stratégies intégrées qui visent à faire des territoires portuaires des modèles d'énergie positive et durable, minimisant autant que possible les externalités négatives tout en optimisant les retombées économiques et socio-environnementales.



Axe 2 : Des modèles de transition énergétique en usage dans les ports et les transports maritimes

Le verdissement des ports est devenu le nouveau crédo pour les autorités portuaires (Hervé Deiss, 2022). Face à la question de la transition énergétique, les ports du nord développent des solutions innovantes pour répondre au défi énergétique. On assiste ainsi au retrait progressif des trafics liés aux énergies fossiles (charbon), au développement des fuels alternatifs pour alimenter les navires à propulsion (GNL, développement des recherches liées au bio-GNL, ammoniac, hydrogène vert...), au développement de solutions pour la production d'énergie verte (parcs de panneaux solaires, éoliennes en mer, centrale de biogaz etc.).

Dans le contexte portuaire africain, le constat fait état de progrès embryonnaires, voire de mesures inexistantes en termes de transition énergétique. Les sources d'énergie fossile sont toujours en usage dans les opérations portuaires et la propulsion des navires qui assurent le transport maritime, même lorsque ceux-ci sont à quai. Le pré et le post acheminement des marchandises transitant par les ports est assuré par des camions et trains alimentés à l'énergie fossile. Cette situation participe activement aux émissions de gaz à effet de serre, notamment le dioxyde de carbone (CO₂).

Un opérateur portuaire de premier plan, Bolloré Ports, a lancé il y a trois ans *le Green Terminal Label*, pour encourager la transformation énergétique de son réseau de terminaux en prônant des mesures d'accompagnement (Yann ALIX, 2022). La ligne ferroviaire Djibouti-Addis Abeba a été électrifiée suite à sa réhabilitation, ce qui génère des bilans carbone améliorés, surtout pour les produits d'exportation internationale éthiopiens. Ces initiatives révèlent un changement de posture quant à l'usage et la production énergétique à l'interface entre le navire, le terminal, le port, la ville et son arrière-pays.

Hormis probablement le cas spécifique de l'Autorité portuaire de Tanger Med au Maroc, aucun écosystème portuaire africain n'est cité comme une référence internationale en matière de transformation et de transition énergétiques. Pourtant, laboratoires du stockage, de la transformation et de la distribution des énergies, les ports du futur doivent encore plus s'imposer comme les leaders de la transformation environnementale et écologique de demain. Des ports comme Shanghai, Singapour ou encore Amsterdam affirment être déjà les hubs énergétiques du futur dans un mix des possibles qui s'alimentent en permanence des progrès en matière de recherche et de développement. Le positionnement sur des solutions intégrées bas-carbone s'avère crucial d'un point de vue stratégique pour des écosystèmes qui doivent conjuguer efficacités logistique, économique et écologique.

Annexe

PORTS ET TRANSITION ENERGETIQUE EN AFRIQUE ATLANTIQUE *A venir en 2023*



Axe 3 : Quels ports "verts" pour quels territoires durables en Afrique Atlantique ? Regards prospectifs

En Europe, Hambourg, Göteborg ou encore Rotterdam en Europe sont des ports pionniers qui ne regardent pas seulement vers la mer, car les autorités portuaires peaufinent des solutions multimodales et logistiques terrestres toujours plus respectueuses de l'environnement, à l'instar de ce qui est proposé sur le corridor séquanien par l'autorité unique HAROPA en France.

Dans l'hinterland des ports de l'Afrique Atlantique, la situation observée laisse entrevoir des pratiques de transport encore archaïques. L'usage de véhicules usagés qui font l'objet de surcharges contribue à la pollution qui affecte l'écosystème. Ainsi, de la contrainte à l'opportunité énergétique, quelles sont les situations passées, actuelles et futures constatées dans le réseau portuaire de l'Afrique Atlantique ? En clair, quels sont les développements sur la question des énergies renouvelables dans les ports africains et leurs hinterlands respectifs ? Qu'en est-il de la perception des acteurs locaux et étrangers face à ce nouveau défi environnemental intimement lié aux changements climatiques ? Les ports africains disposent-ils des moyens et outils appropriés, voire des accompagnements nécessaires pour s'engager à court terme à la suite de leurs homologues des pays développés ? Enfin, quelles réalités pour les économies fortement tributaires des biens de consommation importés et exportant des produits bruts vers le marché international, qui pour la grande majorité circulent par les moyens de transfert terrestre énergivores (camions et trains) ? Les travaux de recherche s'articulent autour d'un calendrier strict visant à l'édition d'un ouvrage de stratégie et de prospective chez EMS Editions avec ISBN et édition de tirés-à-part pour tous les auteurs retenus dans la sélection des meilleurs papiers. Le calendrier des principales échéances du projet éditorial se décline comme suit:

- **28 février 2023**

remise des textes complets pour révision par le comité scientifique ;

- **31 mars 2023**

retour des textes aux auteurs pour révision ;

- **30 avril 2023**

remise des textes finaux ;

- **Juin 2023**

mise sous presse et édition du Tome VIII de la collection "Afrique Atlantique".

- **Q4 2023**

Dédicace officielle du Tome VIII lors d'un symposium international organisé en Côte d'Ivoire.





42^e
CONSELHO ANUAL
AGPAOC

OBRIGADO !
MERCI !
THANK YOU !

FONDATION
Sefacil
LOGISTIQUE - PORTUAIRE - MARITIME



@Yann_Sefacil
<https://www.linkedin.com/in/yannalix/>

Tel: 0033611263421

www.sefacil.com

