

L'industrie portuaire

03

Avant-propos

Alain VIDALIES

05

Introduction

Serge CATOIRE

Géographie et infrastructures

07

Quelle place pour les ports français dans les nouvelles liaisons maritimes internationales ?

Raymond VIDIL

10

La délégation interministérielle au développement de la vallée de la Seine

François PHILIZOT

14

Quelles perspectives au XXI^e siècle pour Marseille, premier port de la méditerranée au XX^e siècle ?

Christine CABAU-WOEHREL

21

Les ports africains : une modernisation en marche

Olivier DE NORAY

26

Singapour, barycentre maritime de l'Asie du Sud-est

Vanessa BONNET

Technologies et logistique

30

L'industrie portuaire

Mathilde GOUGEON et Marc SANDRIN

35

L'écoulement de flux de céréales vers le port de Rouen

Gilles KINDELBERGER

40

La voie ferrée et les ports : un système cohérent répondant à la massification à la fois économique et écologique du fret

Sylvie CHARLES

44

Le gaz naturel liquéfié, un carburant maritime

Julien BURDEAU

49

Au cœur des nouvelles filières de recyclage des déchets, les ports

Juliette CERCEAU, Guillaume JUNQUA,

Miguel LOPEZ-FERBER et Nicolas MAT

Aspects juridiques et administratifs

54

De la réforme portuaire de 2008 à la création d'HAROPA : un nouveau départ pour les ports français

Hervé MARTEL

59

L'influence des plans de protection contre les risques technologiques (PPRT) sur le fonctionnement des zones industrialo-portuaires

Alain GOY

66

Dunkerque : la reconversion de terrains portuaires

Christophe HUSSER et Stéphane RAISON

72

Les contrôles qualité à l'import et à l'export

Didier MICHAUD-DANIEL

78

L'adaptation des procédures de dédouanement à la mondialisation des échanges

Jean-Michel THILLIER

82

Traductions des résumés

95

Biographies des auteurs

UNE SÉRIE DES
**ANNALES
DES MINES**
FONDÉES EN 1794

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

Série trimestrielle • Novembre 2015

Rédaction

Conseil général de l'Économie, de l'Industrie,
de l'Énergie et des Technologies, Ministère de
l'Économie, de l'Industrie et du Numérique
120, rue de Bercy - Télédock 797 - 75572 Paris Cedex 12
Tél. : 01 53 18 52 68
<http://www.annales.org>

Pierre Couveinhes

Rédacteur en chef

Gérard Comby

Secrétaire général

Martine Huet

Assistante de la rédaction

Marcel Charbonnier

Correcteur

Myriam Michaux

Webmestre

Membres du Comité de Rédaction

Grégoire Postel-Vinay

Président du Comité de rédaction

Serge Catoire

Pierre Couveinhes

Jean-Pierre Dardayrol

Françoise Roure

Bruno Sauvalle

Rémi Steiner

Christian Stoffaes

Claude Trink

François Valérian

Photo de couverture :

Le Havre, Port 2000. Chargement d'un porte-conteneurs.
Photo © Daniel Riffet/PHOTONONSTOP

Iconographie

Christine de Coninck

Abonnements et ventes

COM & COM

Bâtiment Copernic - 20 Avenue Edouard Herriot
92350 LE PLESSIS ROBINSON

Alain Bruel

Tél. : 01 40 94 22 22 - Fax : 01 40 94 22 32

a.bruel@cometcom.fr

Mise en page : Nadine Namer

Impression : Printcorp

Editeur Délégué :

FFE - 15 rue des Sablons 75116 - www.ffe.fr

Régie publicitaire : Belvédère Com

Fabrication : Charlotte Crestani

charlotte.crestani@belvederecom.fr - Tél. : 01 53 36 20 46

Directeur de la publicité : Bruno Slama

Tél. : 01 40 09 66 17

Une ambition forte pour les ports français

Par Alain VIDALIES

Secrétaire d'État chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche

Le talent des professionnels français de la logistique portuaire, la qualité de nos infrastructures, l'importance de notre façade maritime, et bien sûr la place centrale de notre pays dans l'Union européenne : tous ces éléments justifient que nous ayons une ambition forte pour le devenir de nos ports.

C'est le sens de la Stratégie nationale portuaire, par laquelle l'État a affirmé en 2013 son ambition de donner à la France une place de premier rang dans le commerce international en tant que point d'entrée (*hub*) de l'Europe, et de contribuer ainsi au développement économique et industriel de notre pays.

Les trois principaux axes de cette Stratégie nationale portuaire trouvent d'ores et déjà leur traduction dans plusieurs plans stratégiques et dans des réalisations concrètes.

Il s'agit :

- de faire des administrations portuaires les architectes de solutions logistiques non seulement maritimes, mais aussi terrestres : ainsi, la création du groupement d'intérêt économique (GIE) HAROPA par les trois ports de la vallée de la Seine est une des matérialisations de ce volet stratégique. Les travaux que ce GIE conduit permettent de constituer une offre logistique commune compétitive qui ne se contente pas de rassembler l'ensemble des acteurs de la logistique portuaire et fluviale de la Seine, mais qui leur associe l'offre logistique de la plate-forme aéroportuaire de Paris ;
- de susciter dans nos ports l'implantation d'activités industrielles génératrices de trafics maritimes. Il s'agit là d'un volet majeur, à la fois parce que les activités liées aux hydrocarbures, qui ont joué dans le passé un rôle majeur dans l'économie portuaire, sont aujourd'hui en décroissance, et parce que la situation de l'emploi dans notre pays nécessite que tous les acteurs se mobilisent pour créer de nouvelles activités. Les reconquêtes de flux d'importation et d'exportation de produits agricoles tant par le port de Marseille que par ceux de la façade Nord témoignent de l'utilité des actions qui ont été engagées par les ports dans ce domaine, en coopération avec les services administratifs concernés (en particulier la douane et la direction générale de l'alimentation), qui se sont attachés à moderniser leurs processus et à rénover leurs implantations ;
- d'aménager et de gérer les territoires portuaires : en effet, la géographie portuaire est tout aussi vivante que celle des villes. Des terrains portuaires qui avaient été aménagés il y a de cela plusieurs décennies se retrouvent aujourd'hui souvent au cœur d'espaces urbains qui se sont développés depuis lors : de ce fait, ils ne sont plus toujours adaptés à l'activité logistique et peuvent être amenés à changer de vocation et à trouver toute leur place dans des aménagements urbains. *A contrario*, le développement portuaire nécessite régulièrement l'accueil de nouvelles activités sur des friches portuaires ou, à défaut, en aménageant de nouvelles infrastructures, ce qui doit être fait en contribuant à la préservation et au développement des espaces naturels. Enfin, l'élaboration des Plans de prévention des risques technologiques (PPRT), rendus indispensables à la suite de la catastrophe d'AZF à Toulouse, a conduit les responsables portuaires à organiser la communauté industrielle et humaine des zones industrialo-portuaires dont ils ont la responsabilité dans une approche commune et intégrée de la sécurité.

Il n'existe pas de position acquise qui ne risque d'être remise en cause. Il n'y a pas de compétition qui soit perdue d'avance. La cohérence de notre stratégie et la qualité de l'ensemble des équipes concernées peuvent permettre à la France, aujourd'hui la cinquième puissance portuaire européenne, d'améliorer encore son rang.

L'avenir nous est ouvert

Par Serge CATOIRE

Conseil général de l'économie

Un port, selon la définition qu'en donne le Petit Robert, est un « *abri naturel ou artificiel aménagé pour recevoir les navires, pour l'embarquement et le débarquement de leur chargement* ».

La dimension « naturelle », notamment géographique, que recouvre cette définition a joué jusqu'au milieu du XX^e siècle un rôle quasi exclusif dans le succès d'un port. En particulier, une donnée à caractère géographique revêtait une grande importance : l'*hinterland*, cette zone terrestre d'où provenaient les marchandises embarquées dans le port et où étaient livrées les marchandises qui y étaient débarquées.

Au fil du temps, la densité des réseaux de transport terrestre en Europe a conduit à une concurrence accrue entre les ports et à une quasi-disparition des rentes géographiques. La surprise que ce phénomène a d'abord suscitée est traduite par l'expression « détournement de trafic », qui désigne la perte d'activité subie par un port au profit de l'un de ses concurrents...

Aujourd'hui, les composantes humaines comptent tout autant, sinon plus, que les avantages géographiques dans le succès des ports. Sur le plan matériel, ce qui importe c'est la densité et la qualité des investissements en infrastructures, tant au sein du port lui-même que pour y accéder ; sur le plan immatériel, tout repose sur la qualité et la performance de l'organisation collective mise en place pour organiser le transit des marchandises dans, vers et à l'extérieur des ports.

Le succès et le développement des ports reposent aujourd'hui avant tout sur l'effort collectif d'investissement, de maîtrise technologique et de mise en place d'une organisation humaine et juridique efficiente. Cet effort, dont les différents volets ne sont que partiellement dissociables, implique bien sûr l'ensemble des acteurs portuaires, mais aussi, au-delà, l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique (entités publiques, sociétés privées, administrations...).

Les différents articles de ce numéro de *Réalités industrielles* décrivent les multiples facettes, à la fois complémentaires et cohérentes, de ce nécessaire effort collectif.

Les articles regroupés au sein de la première partie illustrent les actions menées dans différents pays pour que les ports puissent tirer le meilleur parti de leur environnement géographique.

Le premier article, rédigé par Raymond Vidil, souligne l'important potentiel de croissance des ports français, qui disposent de nombreux avantages géographiques leur permettant d'assurer un très haut niveau de trafic. Parmi

les leviers à activer pour concrétiser au mieux ce potentiel, il cite la mise en place d'une offre complète de solutions logistiques intégrées, une politique industrielle renforcée, une meilleure gestion de l'espace et, bien sûr, la réalisation des investissements nécessaires pour répondre à la massification des transits (que ce soit par voie ferroviaire ou fluviale). On peut rappeler que, grâce notamment aux aéroports de Paris, la logistique représente 10 % des emplois de la région Île-de-France, un niveau que l'on pourrait enregistrer sur l'ensemble du territoire national si les avantages offerts par la géographie de notre pays étaient parfaitement exploités.

S'agissant du port de Marseille, dont l'objectif est de redevenir au XXI^e siècle le premier port de la Méditerranée, Christine Cabau-Woehrel propose trois axes d'action : l'instauration d'une coopération internationale visant à drainer vers la Méditerranée, et plus particulièrement vers Marseille, des lignes régulières de transport de conteneurs ; la mise en œuvre d'une stratégie locale de développement de diverses filières (croisière, agro-alimentaire, réparation navale, filières vertes...) ; enfin, le développement des infrastructures terrestres et fluviales nécessaires pour répondre à la massification du trafic de marchandises.

Pour sa part, François Philizot présente l'action de la Délégation interministérielle au développement de la vallée de la Seine, qui s'attache à l'élaboration d'un système logistique plus intégré, dont la création du GIE HAROPA, qui regroupe les ports du Havre, de Rouen et de Paris, constitue une première étape.

Les deux derniers articles de cette première partie apportent un éclairage sur l'importance du transport maritime dans le développement économique de l'Afrique et de l'Asie du Sud-Est. L'Afrique, ce continent gigantesque dont la superficie est trois fois supérieure à celle de l'Europe, joue la carte de la mondialisation pour intensifier sa croissance. Olivier de Noray souligne que, dans cette stratégie, le développement de ses ports est essentiel puisqu'ils sont un maillon indispensable de la chaîne logistique qui porte le commerce mondial. Les partenariats privé-public ont permis en l'espace de dix ans un développement spectaculaire des infrastructures et de l'organisation portuaire, une évolution qui s'étend aujourd'hui à d'autres maillons de la chaîne logistique globale. Vanessa Bonnet, quant à elle, nous présente les efforts permanents d'investissement et d'organisation réalisés par Singapour pour pouvoir rester l'un des deux premiers ports au monde en matière de trafic de conteneurs.

La deuxième partie de ce dossier de *Réalités industrielles* rassemble des articles qui mettent davantage l'accent sur

les évolutions technologiques et logistiques. Une part importante des zones industrialo-portuaires françaises a été construite dans le cadre des plans d'industrialisation de l'après-guerre (qui visaient notamment à favoriser le développement d'une industrie pétrochimique dans la vallée de la Seine) ou dans le cadre des politiques industrielles des années 1970 (avec, par exemple, le développement des sites sidérurgiques de Fos et de Dunkerque). Les difficultés économiques rencontrées par ces différentes filières au cours des dernières décennies ont obligé les responsables portuaires et les pouvoirs publics à redéfinir leurs stratégies de développement des zones industrialo-portuaires. Celles-ci sont présentées par Mathilde Gougeon et Marc Sandrin dans l'article qui ouvre cette deuxième partie.

L'article suivant, rédigé par Gilles Kindelberger, a pour thème « L'écoulement de flux de céréales vers le port de Rouen ». Il met en évidence les flux d'informations que doit gérer l'opérateur de stockage et de transit en liaison avec les différents opérateurs de la chaîne logistique. Le dimensionnement des installations de stockage tout comme la performance de l'organisation logistique sur le port et en amont jouent un rôle essentiel dans la pérennité du trafic et dans le succès des activités exportatrices correspondantes.

L'article de Sylvie Charles, quant à lui, insiste sur la nécessaire coopération entre l'opérateur ferroviaire et les gestionnaires des ports, et sur les investissements à réaliser pour résorber les blocages soulevés par l'insuffisance quantitative et qualitative des infrastructures correspondantes. Ces actions devraient permettre de gérer un volume croissant de trafic de conteneurs tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre induites par leur transport jusqu'à leurs destinataires finals.

Toujours dans cette logique de réduire la pollution et les émissions de CO₂, une part importante de la flotte maritime devrait à l'avenir se convertir à une propulsion utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL), en lieu et place des carburants pétroliers liquides. Cela induit le développement d'une nouvelle chaîne logistique offrant de plus grandes capacités de stockage de ce carburant et d'avitaillement en pleine mer. Ce sujet est développé par Julien Burdeau dans son article.

Enfin, Juliette Cerceau, Guillaume Junqua, Miguel Lopez-Ferber et Nicolas Mat nous décrivent les actions actuellement mises en œuvre pour que les ports participent activement au développement de l'économie circulaire, tant au travers du recyclage des déchets générés par les ports eux-mêmes (les boues de dragage, notamment) que par une gestion équilibrée des fluides dans les zones industrialo-portuaires et par la structuration de filières de démantèlement de navires ou de recyclage d'équipements électroniques.

La troisième et dernière partie de ce numéro met en relief l'importance de la dimension juridique et administrative dans le succès des ports. L'article d'Hervé Martel revient sur les constats qui ont conduit à la réforme portuaire de 2008 : alors que les ports européens avaient enregistré

une croissance moyenne de près de 60 % sur la période 1989-2006, les ports français avaient décroché, avec une croissance de seulement 20 % et une part de marché réduite de 17,8 à 13,9 %. La loi du 4 juillet 2008 a apporté un changement fondamental dans le modèle de gestion des ports français, dont on enregistre les premiers effets avec la reconquête de parts de marché. C'est dans ce contexte offensif que les trois ports de la vallée de la Seine (Le Havre, Rouen et Paris), soucieux de conjuguer leurs efforts commerciaux et de développer une stratégie commune, se sont regroupés au sein du GIE HAROPA.

Par ailleurs, l'accident d'AZF a conduit à accroître la prévention des risques dans tous les sites industriels français. Les zones industrialo-portuaires, eu égard à leur vocation de transformation et de transit de nombreux produits, en particulier des produits pétroliers, ont été particulièrement concernées par la mise en place des Plans de prévention et de protection contre les risques technologiques (PPRT). Alain Goy montre dans son article comment les industriels concernés, en concertation avec les responsables portuaires et l'ensemble des autorités locales, se sont organisés pour que cette nouvelle amélioration de la sécurité industrielle des sites puisse être compatible avec le maintien de la performance économique des ports et des industries qui y sont implantées. Concilier ces deux enjeux était particulièrement important notamment en ce qui concerne les modalités de stockage du gaz naturel liquéfié (GNL) qui, comme nous l'avons souligné plus haut, est appelé à jouer un rôle de premier plan dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre des navires.

Le succès des ports tient aussi à leur bonne articulation avec le territoire urbain qui les entoure. Les actions mises en œuvre pour réhabiliter les terrains portuaires en déprise peuvent contribuer à une revitalisation économique du territoire adjacent et à la création d'emplois. Christophe Husser et Stéphane Raison présentent les actions menées avec succès dans ce domaine à Dunkerque.

D'autre part, le commerce international repose sur la confiance, qui est d'autant plus forte qu'elle peut s'appuyer sur des contrôles, en particulier sur ceux portant sur les matières premières : qu'il s'agisse, par exemple, de blé ou de pétrole, la composition précise du produit a une influence notable sur sa valeur. Les ports sont le lieu où des « organismes indépendants tierce partie » réalisent les tests et les contrôles correspondants, pour le compte non seulement des acheteurs mais aussi des vendeurs. Un des leaders mondiaux de ce type d'activité est une société française, le Bureau Veritas, dont le directeur général, Didier Michaud-Daniel, présente l'activité.

Enfin, l'article de Jean-Michel Thillier sur « l'adaptation des procédures de dédouanement à la mondialisation des échanges » résume la mutation largement engagée par les services douaniers pour faciliter et accélérer les échanges licites tous en assurant un contrôle plus efficient des importations illégales et/ou frauduleuses. Cette mutation s'est appuyée sur une maîtrise des flux et des

outils informatiques et sur une adaptation permanente des procédures douanières, et ce grâce à un dialogue constant avec l'ensemble des opérateurs.

L'érosion, voire la disparition, des rentes géographiques et une concurrence exacerbée sont des paramètres clefs de la stratégie portuaire de la France, ainsi que de celles élaborées par tous les intervenants, publics comme privés, contribuant au devenir des ports. Le succès repose

sur la coordination des actions engagées à tous les niveaux dans l'objectif de reconquérir des parts de marché.

Comme nous l'avons vu, la France bénéficie d'une situation géographique idéale pour développer ses activités logistiques en Europe. Ce numéro de *Réalités industrielles* décrit nombre d'actions menées actuellement pour atteindre cet objectif. Je ne peux donc que vous inviter à les découvrir. Bonne lecture à tous !

Quelle place pour les ports français dans les nouvelles liaisons maritimes internationales ?

Par Raymond VIDIL
Président d'Armateurs de France

La réforme portuaire, amorcée en 2008, a permis un rapprochement entre les trois places autrefois concurrentes, à savoir celles du Havre, de Rouen et de Paris sous la structure HAROPA, qui est aujourd'hui le 5^{ème} ensemble portuaire nord-européen et qui connaît un trafic de 120 millions de tonnes de marchandises par an. Cette stratégie de politique portuaire intégrée de la France a pour objectif de contribuer au développement et à la compétitivité de l'ensemble portuaire français dans un contexte mondial où les plus grands ports du monde enregistrent des trafics de plus en plus importants. À titre d'exemple, en 2012, les dix principaux ports mondiaux ont traité 4,9 milliards de tonnes de marchandises. Comment les infrastructures portuaires françaises se placent-elles dans cet ordre mondial et quels sont les leviers de compétitivité qui permettraient de repositionner la France sur la carte des grandes routes maritimes ? La réflexion à mener à ce sujet est stratégique. Les enjeux qui pourraient en découler sont en effet de toute première importance dans le contexte économique et social français actuel.

L'ensemble portuaire français : une source d'enjeux économiques vitaux

À l'observation d'une carte de France, tout semble très prometteur : les façades maritimes sont multiples, notre pays dispose d'axes fluviaux majeurs, ses ports sont idéalement situés et les bassins de distribution bien répartis. Avec 1 million de km², le domaine maritime français est le deuxième au monde, derrière celui des États-Unis.

Pourtant, la réalité des flux est bien différente. Il est indéniable que ces derniers ne sont pas en adéquation avec les possibilités que laissent entrevoir la position géographique de notre pays. La France devrait être une grande puissance maritime et logistique. En Europe, les délais de transit pour relier l'Asie sont moindres si l'on part du port du Havre (ainsi pour rallier Hong Kong, il faut 27 jours - contre 31 jours au départ d'Anvers).

Pourtant, les compagnies maritimes préfèrent encore majoritairement établir leurs routes Asie-Europe à partir d'Anvers ou de Rotterdam. Certaines dynamiques peuvent tout de même être identifiées, comme le trafic de conteneurs qui progresse au Havre et à Marseille, par exemple. Dunkerque a également connu l'année dernière une croissance de 8 % de son trafic de conteneurs, celui-ci s'établissant à 320 000 EVP ⁽¹⁾. Néanmoins, les trafics enregistrés sont très en-deçà de ceux que connaissent les

places portuaires fortes en Europe comme dans le reste du monde.

Les enjeux sont pourtant primordiaux. Le transport maritime représente 72 % des importations et des exportations de la France. Les infrastructures portuaires constituent donc l'interface physique qui maille l'ensemble de cette chaîne logistique déterminante pour l'économie du pays. Or, il faut malheureusement faire le constat que la chaîne logistique maritime est insuffisamment valorisée dans notre pays. Les enjeux vitaux de la filière maritime et portuaire, bien que souvent énoncés par les gouvernants, reçoivent bien peu d'écho lorsqu'il s'agit de déterminer des moyens d'application concrets. En ne prenant pas en compte la situation portuaire globale, on saborde les chances de la France de figurer parmi les premières places portuaires mondiales.

Malgré les éléments de dynamique observés, le principal défi pour les ports français reste aujourd'hui celui de l'augmentation des volumes traités. Les ports français restent très loin de la massification espérée. Il nous faut pourtant nous engager résolument dans une phase de reconquête.

(1) Équivalent vingt pieds : unité de mesure des porte-conteneurs.

La nouvelle donne mondiale des puissances portuaires

En 2002, le port de Rotterdam était le premier port mondial, avec un trafic de 321,8 millions de tonnes. Le range nord-européen faisait de l'Europe une place portuaire forte, avec des flux massifiés en provenance et à destination de l'Asie et de l'Amérique du Nord. À peine une décennie plus tard, en 2013, Rotterdam se voit relégué à la 9^{ème} place mondiale en tonnage global de marchandises (avec un trafic de 440 millions de tonnes) et à la 12^{ème} place mondiale du trafic de conteneurs. À l'inverse, un port comme Shanghai a vu son trafic passer de 264 millions de tonnes en 2002 à 776 millions de tonnes en 2013. D'une manière générale, les ports asiatiques sont venus s'installer en force aux premières places mondiales.

Les pays émergents commencent eux aussi à devenir des acteurs importants du trafic portuaire. Il faut citer ici l'exemple du Brésil, dont le trafic portuaire s'accroît grâce à ses efforts déployés pour développer ses infrastructures. En 2013, l'ensemble du système portuaire brésilien a manutentionné 931 millions de tonnes. À titre de comparaison, cela correspond aux trafics cumulés (en tonnage) des ports de Rotterdam, d'Anvers, de Hambourg, d'Amsterdam et de Brême.

En Europe, les ports du Havre (68 millions de tonnes) et de Marseille (80 millions de tonnes) n'arrivent même pas à surpasser à eux deux le seul port d'Anvers (190,8 millions de tonnes), deuxième port européen. L'ensemble portuaire français, qui jouit pourtant d'une localisation idéale avec une façade maritime à la fois sur l'Atlantique et la Méditerranée, n'arrive pas à profiter pleinement de ces avantages de localisation pour attirer les flux de marchandises.

La réforme portuaire de 2008 : une incidence mesurée sur les trafics maritimes français

Une réforme portuaire a bien été engagée en 2008 pour tenter de promouvoir la place portuaire française ⁽²⁾. Néanmoins, après quelques années, force est de constater que les résultats attendus ne sont que partiellement au rendez-vous. Alors qu'un des objectifs majeurs de cette réforme était de faire revenir dans les ports français le trafic qui transite aujourd'hui par d'autres ports européens, plus de la moitié du trafic français (vers et au départ de la France) des conteneurs échappe encore aux ports français. En dépit des efforts déployés pour tenter de redynamiser l'ensemble portuaire national, Anvers n'est pas loin d'être « le premier port français ».

Si la réforme portuaire de 2008 s'est appuyée sur l'élaboration d'un projet stratégique individualisé pour chaque grand port maritime, il n'en reste pas moins que la reconquête portuaire se joue davantage à terre qu'en mer.

La reconquête portuaire par le développement de solutions terrestres

Les pouvoirs publics nationaux et européens soutiennent aujourd'hui cette volonté de rééquilibrer les différentes parts modales. En créant la transition entre, d'une part, le

transport maritime et, d'autre part, le transport fluvial, routier ou ferroviaire, les infrastructures portuaires françaises ont un rôle majeur à jouer.

Les enjeux sous-jacents sont relativement simples à identifier quand on sait que les emplois directs des sept Grands ports maritimes représentent près de 40 000 personnes. Des emplois pourraient être créés, le savoir-faire serait perpétué, la maîtrise de la chaîne logistique permettrait d'être moins dépendants des ports du nord de l'Europe et nos perspectives économiques s'éclairciraient. Mais encore faudrait-il que les ports français puissent rivaliser à armes égales avec leurs voisins européens sans se voir entravés par des règles par trop contraignantes.

La récente remise en cause de l'exonération des taxes foncières portuaires (dont le coût est estimé à environ 25 millions d'euros pour l'ensemble des Grands ports maritimes français) est le dernier exemple en date des contraintes avec lesquelles doivent composer les ports français. La compétitivité des infrastructures portuaires du pays en subira inévitablement le contrecoup.

Les clés de la compétitivité des ports

Si certaines prédispositions géographiques constituent un réel avantage pour les ports belges et néerlandais (qui bénéficient de bassins fluviaux étendus et développés), les différences constatées en termes de trafic ne dépendent pas exclusivement de cet avantage compétitif. La localisation géographique d'un port va déterminer en grande partie son potentiel de croissance. Mais pour qu'il devienne une place portuaire de rang mondial, il faut que son infrastructure puisse reposer sur un bassin de consommation dynamique et sur des possibilités d'intermodalité compétitives. L'arrière-pays et la zone d'influence économique d'un port (son *hinterland*) feront la différence par rapport à ses concurrents économiques. Les ports français, bien qu'idéalement localisés, sont dépassés par leurs homologues belges, néerlandais et allemands. En effet, ces pays attirent davantage de flux grâce à une offre complète de solutions logistiques intégrées, à une politique industrielle renforcée et à une meilleure gestion de leur espace.

Néanmoins, des initiatives ont vu le jour pour permettre à nos ports de gagner en compétitivité. Il faut citer ici l'exemple de l'aménagement du port extérieur du Havre, Port 2000, qui, inauguré en 2006, peut accueillir 24 heures/24 et 7 jours/7 les plus grands porte-conteneurs du monde. C'est là un avantage certain sur le port d'Anvers (par exemple), qui est plus limité dans son développement par sa localisation à l'intérieur des terres.

Les différences de réglementation entre la France et ses voisins du Nord sont également susceptibles d'amener certains acteurs du transport maritime à se détourner des ports français pour se diriger vers Anvers, Rotterdam ou Hambourg.

Des mesures de la Commission européenne destinées à alléger les formalités douanières du transport maritime intracommunautaire (projet Blue Belt) sont donc attendues

(2) Loi n°2008-860 du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire.



Photo © Benoit Decout/REA

100^{ème} escale du Christophe Colomb, navire amiral du groupe CMA CGM au Port 2000 du Havre, décembre 2010.

« Il faut citer ici l'exemple de l'aménagement du port extérieur du Havre, Port 2000, qui, inauguré en 2006, peut accueillir 24 heures/24 et 7 jours/7 les plus grands porte-conteneurs du monde. »

avec impatience. Cette « ceinture bleue » est censée garantir un dédouanement accéléré pour les marchandises transitant entre les pays de l'Union européenne. Or, la réduction du temps du passage portuaire est un enjeu de taille pour l'attractivité du transport maritime de courte distance, face au mode routier. La simplification des procédures administratives permettrait d'économiser un montant pouvant aller jusqu'à environ 25 euros par conteneur. Cette simplification agit aussi sur le facteur temps, un élément clé dans l'arbitrage entre le transport maritime et le transport routier.

Par ailleurs, le choix d'une escale portuaire n'est plus seulement lié aux coûts qui lui sont associés. Il prend également en compte la qualité de la desserte portuaire et les liaisons avec l'*hinterland* notamment celles qui sont assurées par des modes massifiés. La priorité doit être donnée au développement des infrastructures ferroviaires, fluviales et routières qui permettront de désenclaver les Grands ports maritimes français.

Vers une nouvelle économie portuaire

À l'heure où les rares sources de croissance économique sont au centre de toutes les attentions, l'ensemble portuaire français redevient pour tous une priorité. Les Grands ports maritimes doivent se positionner et ne pas rater l'opportunité de développement qui s'offre à eux. C'est à la fois une volonté politique et une nécessité éco-

nomique : les ports français doivent retrouver une place centrale, non seulement pour l'industrie, mais aussi pour l'alimentation en marchandises des différents bassins de vie de notre pays.

Un autre formidable défi doit être relevé par les opérateurs portuaires, celui du développement des énergies marines (EMR) qui peut constituer la première étape d'une économie portuaire du futur susceptible de favoriser la création d'emplois et de richesses.

Conclusion

La qualité des infrastructures, la volonté de massifier les flux et le développement de la logistique sont au cœur de la stratégie de développement portuaire du nord de l'Europe. La France doit se rapprocher de ces modèles pour que l'ensemble des acteurs de ces filières puissent jouer pleinement leur rôle, celui de développer la richesse et l'emploi. Les acteurs économiques ont leur rôle à jouer pour moderniser et rendre plus compétitif le système portuaire français, mais ils ne peuvent rien sans le soutien d'une réelle volonté politique. Il y a donc des axes d'innovation au niveau des infrastructures, mais aussi au niveau de la réglementation, qui pourrait créer des barrières artificielles susceptibles d'entraver le développement. Toutes les potentialités du réseau français doivent être exploitées. Celles-ci sont porteuses d'espoirs, grâce à la forte densité de ce réseau et à sa localisation géographique privilégiée.

La délégation interministérielle au Développement de la vallée de la Seine

Par François PHILIZOT

Préfet, Délégué interministériel au Développement de la vallée de la Seine

L'Axe Seine constitue aujourd'hui le premier ensemble portuaire et maritime français. La logistique y tient une place de premier plan, en particulier en Haute-Normandie. Pour autant, dans un contexte de concurrence très forte entre les ports maritimes de la Manche à la mer du Nord, cet ensemble n'a pas encore atteint un développement optimal sur un grand corridor est-ouest desservant le Bassin parisien et s'étendant jusqu'au centre de l'Europe.

Depuis plusieurs années, l'État français a déployé des nombreuses initiatives pour renforcer la coopération interportuaire et créer un système logistique plus intégré. La création d'HAROPA, associant les ports du Havre, de Rouen et de Paris, a constitué une première étape. L'élaboration par l'État et les Régions Île-de-France, Basse et Haute-Normandie d'un schéma stratégique dédié à l'Axe Seine concrétise des orientations de long terme largement partagées. Le contrat de plan interrégional signé le 25 juin assure, sur ce territoire, une programmation coordonnée des investissements en infrastructures et facilite la coordination et l'amélioration des services logistiques.

Relancées en 2008 dans le cadre du projet du Grand Paris, les réflexions autour du développement de la vallée de la Seine en ont mis en évidence les enjeux logistique et portuaire. De longue date, en effet, la Seine, débouché naturel de l'agglomération parisienne, est un corridor de transport majeur. Du fait à la fois du poids intrinsèque de l'Île-de-France, première région économique française, et de l'importance des ports maritimes du Havre et de Rouen, de celle des Ports de Paris, mais aussi des aéroports de Roissy et, à un degré moindre, d'Orly, les fonctions logistiques y tiennent une place majeure. Mais dans une économie portuaire extrêmement concurrentielle à l'échelle de la « rangée Nord » allant du Havre à Hambourg, le long des côtes de la Manche et de la mer du Nord, l'ensemble portuaire séquanais se trouve placé dans une compétition directe avec les ports du Benelux, et celui d'Anvers en particulier. Un des objectifs majeurs de l'État et des régions concernées est donc d'améliorer l'offre tout au long de la vallée de la Seine pour être à même de saisir les opportunités de développement liées à l'évolution des trafics de manière générale, et maritimes en particulier.

Quelques éléments d'un état des lieux

L'Axe Seine constitue le premier ensemble portuaire français grâce à l'activité des grands ports maritimes du

Havre et de Rouen et à celle des Ports de Paris, un axe qui est de très loin le premier ensemble portuaire fluvial de notre pays. Un tiers du tonnage global transitant par les ports français par voie maritime, fluviale et ferroviaire est en effet traité sur cet axe, soit l'équivalent de 125 à 130 millions de tonnes de fret chaque année. Les trafics maritimes traités par Le Havre et Rouen s'établissaient en 2014 à 89,2 millions de tonnes, soit une baisse d'une dizaine de millions de tonnes depuis 2008, du fait de la diminution du trafic pétrolier, laquelle affecte l'ensemble des ports français.

Le Havre est très nettement le premier port français pour le traitement des conteneurs, un segment de marché qui, au niveau mondial, connaît depuis la fin du siècle dernier un développement très rapide. Avec environ 2,7 millions d'équivalents vingt-pieds en 2015, le trafic de ce port est supérieur à celui de l'ensemble des autres grands ports maritimes français, et Le Havre est le seul port à figurer au nombre des ports d'importance moyenne aux échelles européenne et mondiale.

Depuis quatre ans (2011), son trafic connaît à nouveau une croissance régulière (après une chute brutale liée à la crise économique de 2008).



Photo © HAROPA direction de la communication

« L’Axe Seine constitue le premier ensemble portuaire français grâce à l’activité des grands ports maritimes du Havre et de Rouen et à celle des Ports de Paris, un axe qui est de très loin le premier ensemble portuaire fluvial de notre pays. »

De son côté, le port de Rouen reste en particulier le premier port céréalier européen. Traitant plus de 7 millions de tonnes les années où le marché est le plus actif, il devance de loin celui de La Rochelle (4,7 millions de tonnes) et draine une part considérable de la production céréalière exportée depuis le Bassin parisien.

Sous l’angle de l’emploi, le poids des activités logistiques, et notamment portuaires, est tout aussi perceptible. La dernière étude sur ce secteur publiée par l’INSEE (en 2015) fait clairement apparaître la place de l’ensemble Paris-Seine-Normandie dans cette filière. Sur 900 000 emplois salariés de ce secteur recensés en métropole, plus du quart (soit 235 000) est concentré dans cet espace. La spécialisation de la région Haute-Normandie est encore plus forte, avec 41 000 emplois (soit 4,4 % des effectifs salariés de la filière), alors que cette région ne totalise que 2,7 % de l’emploi productif métropolitain.

En matière d’emploi logistique, la spécificité de l’Île-de-France réside, sans surprise, dans la place qu’y occupe le transport aérien. L’aéroport de Roissy, avec un trafic supérieur à 2 millions de tonnes, reste un des premiers aéroports de fret européen, ce qui explique que plus de 6 % des emplois de la logistique aérienne en France se situent

dans l’espace Paris-Seine-Normandie. Avec un trafic supérieur à 20 millions de tonnes, Ports de Paris joue un rôle majeur dans les transports franciliens, notamment dans la filière bâtiment-travaux publics ou dans la logistique urbaine, et ce grâce à des implantations réparties dans l’ensemble de l’agglomération parisienne.

Du fait de ses activités portuaires, la Haute-Normandie est, pour sa part, la région française la plus spécialisée dans la logistique : cette filière y représente 6,5 % de l’emploi local total, contre 4,1 % au niveau national. La zone havraise, avec 16 000 salariés, se classe au premier rang national pour l’emploi lié aux transports maritimes, du fait, en particulier, du poids des activités correspondant directement à la logistique portuaire et maritime (4 900 emplois) et de celles relevant de l’affrètement et de l’organisation des transports (4 800 emplois).

Retour sur les enjeux stratégiques

L’Axe Seine figure depuis peu parmi les grands corridors du transport européen identifiés par la Commission européenne. Ce classement repose bien évidemment sur les enjeux de la desserte du Bassin parisien. Mais il correspond aussi au rôle qu’est appelé à jouer cet axe vis-à-vis d’un territoire plus vaste correspondant à un *hinterland* incluant une partie de l’Allemagne, de la Suisse et de l’Ita-



Photo © HAROPA direction de la communication

« Le Havre est, très nettement, le premier port français pour le traitement des conteneurs, un segment de marché qui, au niveau mondial, connaît depuis la fin du siècle dernier un développement très rapide. »

lie, et ce dans un contexte marqué par l'accroissement des phénomènes de saturation dans les grands ports du Benelux.

Pour autant, et aussi grande que soit l'importance des activités portuaires et logistiques, on mesure aisément que le potentiel de l'Axe Seine n'est pas pleinement exploité. L'illustration la plus frappante réside dans la dynamique des trafics conteneurisés.

Si le port du Havre est bien dans ce domaine le premier port français, il se situe loin derrière ses principaux concurrents du Nord-ouest européen. Son trafic représente environ 30 % de ceux d'Anvers ou de Hambourg, et un quart de celui de Rotterdam (ce retard résultant d'un relatif décrochage du Havre intervenu à partir des années 1990). On estime que Le Havre traite environ la moitié des conteneurs destinés au Bassin parisien, Anvers et les ports belges détenant environ 40 % des parts de marché.

Ce constat est posé alors même que l'évolution des trafics maritimes et, en particulier, l'augmentation considérable de la taille des porte-conteneurs utilisés sur les grandes routes transocéaniques constituent un atout pour le port du Havre. Celui-ci bénéficie en effet d'accès nautiques aisés pour les grands navires et d'infrastructures de qualité, grâce à Port 2000, alors que Rotterdam et Anvers, en dépit de lourds travaux, sont handicapés par leurs faibles tirants d'eau et des phénomènes croissants de congestion liés à des flux de marchandises considérables. Les qualités du port du Havre et de Rouen pour les vrac secs, développées au sein d'HAROPA, justifient d'ailleurs aussi bien les récompenses internationales décernées à celui-ci depuis 2013 que les nombreuses dessertes assurées par les grandes alliances armatoriales, qui se sont reconfigurées en 2014 et 2015.

L'enjeu majeur est donc de saisir ces opportunités pour accroître les trafics sur l'Axe Seine à la fois pour desservir l'*hinterland* rapproché et pour conquérir des parts de marché sur des horizons plus larges aussi bien maritimes (sur la façade atlantique depuis l'Irlande jusqu'au nord-ouest de l'Espagne) que terrestres, principalement *via* des liaisons ferroviaires, en direction du Sud et de l'Est.

Au sein de la région Île-de-France, notamment en raison de considérations environnementales, le rôle de Ports de Paris est appelé à s'accroître. Il convient pour cela de préserver les espaces portuaires situés en cœur d'agglomérations et de développer des sites dans des zones moins densément urbanisées. Il est également nécessaire de valoriser les avantages environnementaux du fluvial de façon notamment à compenser le coût des ruptures de charges, et de renforcer les coopérations entre transporteurs et chargeurs.

La structuration de l'action publique

Un des handicaps spécifiques à notre pays en matière de transports est le cloisonnement entre les acteurs du secteur. Alors qu'en Europe du Nord, pour des raisons liées tant à l'histoire qu'au poids des fonctions commerciales et logistiques, des dynamiques très intégrées (pouvant aller

jusqu'à la coopération avec les chargeurs) s'étaient mises en place de longue date, le quant à soi était la pratique la plus fréquente dans notre pays, l'Axe Seine n'échappant pas à cette règle.

La prise de conscience des enjeux et la nécessité de construire un effet de système pour profiter pleinement des atouts de l'Axe Seine ont conduit à des évolutions fortes au cours des années passées. La première étape fut franchie dans le cadre de la réforme portuaire de 2008 qui a débouché notamment sur la création d'un conseil de coordination interportuaire sur l'Axe Seine. L'objectif était de rapprocher les trois ports d'État du Havre, de Rouen et de Paris du point de vue stratégique et d'ouvrir un cadre d'échanges pérenne avec leurs partenaires gestionnaires d'infrastructures de transport ou avec les collectivités locales.

La création du groupement d'intérêt économique (GIE) HAROPA, réunissant les fonctions commerciales et de communication des trois ports précités, constitue une deuxième avancée essentielle. Opérationnel depuis le début 2013, HAROPA donne à cet ensemble portuaire multi-sites une visibilité beaucoup plus forte à l'international et a débouché sur la définition d'un projet stratégique commun à l'horizon 2030, qui a été décliné dans les plans propres à chacun des ports concernés.

Parallèlement, l'institution (par un décret du 22 avril 2013) d'un délégué interministériel au Développement de la vallée de la Seine, directement placé auprès du Premier ministre, a permis d'inscrire la stratégie portuaire dans une démarche plus globale portée par l'État et les régions. Cette fonction exprime la volonté politique forte qu'a l'État de mieux exploiter que ce n'est le cas aujourd'hui le potentiel de l'Axe Seine et d'en faire une priorité de la coopération conduite avec les régions.

Le dispositif d'animation mis en place repose sur un Comité directeur associant les représentants de l'État, le délégué interministériel, le préfet de Haute-Normandie (en qualité de préfet coordonnateur), les préfets d'Île-de-France et de Basse-Normandie et les présidents des conseils régionaux de l'Île-de-France, de la Haute et de la Basse-Normandie. Ce comité a pour vocation d'élaborer un schéma stratégique d'aménagement et de développement de la vallée de la Seine et de traduire celui-ci dans un contrat de plan interrégional spécifique. Il recueille à cette fin les avis des représentants des départements, des principales agglomérations, du monde socio-économique et des établissements publics de l'État directement intéressés.

Le cadre de travail ainsi défini a été mis en place au début de l'été 2013, deux des impératifs étant de s'intégrer au calendrier général de la contractualisation État-région et de respecter l'échéance du premier semestre 2015.

Les orientations retenues

Un schéma stratégique d'aménagement et de développement de la Seine a été approuvé par les régions et l'État en appui au contrat de plan interrégional. Après la signature de ce dernier (intervenue le 25 juin 2015), ce document

a été diffusé dans le courant de l'été. Ses ambitions dépassent le cadre des seules fonctions logistiques, même si celles-ci constituent l'un de ses trois axes d'action.

L'idée force est de développer une approche qui marie un effort d'investissement adapté destiné à lever les goulets d'étranglement et à fluidifier les circulations avec une offre de services améliorée facilitant le suivi des marchandises et permettant de consolider les grandes plates-formes logistiques. Cette conjonction entre action sur les infrastructures et intervention sur les services est un impératif si l'on veut créer la dynamique globale qui est recherchée, laquelle se fonde sur un effet de système.

Dans le même esprit, l'approche retenue est délibérément intermodale, allant jusqu'à travailler les articulations entre fonctions portuaires et fonctions aéroportuaires, car il faut être à même de garantir l'offre logistique qui soit la plus diversifiée possible.

Le schéma stratégique décline cette idée force en quatre orientations. La première est l'identification, en vue de leur engagement sur les quinze années qui viennent, des projets routiers, ferroviaires, portuaires, fluviaux, d'envergure nationale ou interrégionale. La seconde est la hiérarchisation et le développement des plates-formes logistiques d'échelle interrégionale, de façon à pouvoir offrir une couverture cohérente du territoire, dans sa profondeur. La troisième est le soutien de l'offre et de la demande, et ce pour les différents modes de transport, en s'appuyant tout spécialement sur l'action des gestionnaires d'infrastructures, d'une part, et sur les structures professionnelles collectives, d'autre part. La quatrième est l'observation du secteur et de ses évolutions, de façon à anticiper les changements et d'y ajuster les actions conduites.

L'on voit bien qu'à partir de l'analyse des forces et des faiblesses de notre système portuaire, qui est un atout majeur de l'Axe Seine, la volonté est d'intervenir sur un large spectre intégrant pleinement les services, même si les infrastructures demeurent l'élément à la fois le plus visible et le plus coûteux. C'est aussi la volonté de marier les interventions publiques et l'engagement des entreprises dans des cadres de préférence collectifs.

Le contrat de plan interrégional

Le contrat de plan interrégional décline les trois axes du schéma stratégique. Il comporte donc un important volet dédié aux infrastructures de transport permettant, pour la

première fois, d'articuler dans un vecteur unifié les principaux projets d'investissement concourant au développement du système portuaire.

De ce fait, y ont été intégrés les projets relevant de chacun des trois ports d'HAROPA (les terminaux havrais et le lien fixe fluviomaritime, l'accès au port de Rouen et le développement des ports de l'aval francilien), ainsi que les travaux à réaliser sur les ouvrages gérés par Voies navigables de France et la création d'un deuxième axe ferroviaire pour le fret entre Paris et la Normandie. L'ensemble de ces opérations représente un programme d'investissement de 840 millions d'euros financé à hauteur de 265 millions d'euros par l'État, de 233 millions d'euros par les régions et de 106 millions d'euros par l'Union européenne. Des opérations complémentaires sont inscrites dans les contrats de plan régionaux.

Une des originalités du contrat de plan interrégional est le fait qu'il prend en considération les enjeux liés à l'exploitation des infrastructures. Cela se traduit par exemple par des engagements financiers relatifs à la gestion des ouvrages fluviaux. Cela est également illustré par la création d'une plate-forme de travail rassemblant l'État, les régions, le syndicat des transports d'Île-de-France, la SNCF Réseau et HAROPA afin de coordonner les perspectives d'exploitation et la gestion des sillons ferroviaires sur l'Axe Seine et dans ses abords. Dans le même esprit, les moyens disponibles sur les autres axes contractuels dédiés à la gestion de l'espace et au développement des filières économiques permettront d'intervenir pour répondre aux enjeux logistiques ou accompagner des coopérations interentreprises, conformément aux orientations du schéma stratégique.

Le contrat de plan fournit un cadre adapté pour inscrire dans la durée la coopération entre l'État et les régions, et plus largement avec les établissements publics porteurs des grands investissements. De façon plus globale, la relance des travaux du Conseil de coordination interportuaire (depuis septembre 2015) offre un espace d'échanges entre ces mêmes acteurs (à savoir les principales agglomérations et leurs représentants socio-économiques) contribuant à l'indispensable intégration de leur action. Même si cette architecture institutionnelle en cercles concentriques peut paraître un peu lourde, elle contribue à un effet de système qui confortera la dynamique portuaire et logistique de l'Axe Seine.

Quelles perspectives au XXI^e siècle pour Marseille, premier port de la méditerranée au XX^e siècle ?

Par Christine CABAU-WOEHREL

Présidente du directoire du Grand port maritime de Marseille

Les ports maritimes jouent le rôle d'interface entre leur *hinterland* et le reste du monde, ce qui *de facto* les place au cœur de l'histoire économique, politique et sociale des relations entre diverses entités géographiques. L'ambition du présent article est de comprendre en quoi son positionnement à l'interface entre l'Europe et le reste du monde peut permettre au port de Marseille-Fos, compte tenu des évolutions structurelles de l'économie mondiale, de rester un leader en Méditerranée tout en accentuant sa position de « port global », qui le rend incontournable pour toutes les filières du trafic de fret et du trafic de passagers. Il est aujourd'hui certain que le modèle économique du XX^e siècle basé sur la spécialisation sur une filière dominante a vécu, il laisse la place à un nouveau modèle économique basé sur la diversification, la concentration de *clusters* de filières pouvant cohabiter sur un même territoire et mettant en place des solutions adaptées et compétitives construites autour d'infrastructures performantes et dédiées à la recherche de valeur ajoutée au bénéfice de l'ensemble de l'économie française.

Introduction

Les ports jouent le rôle d'interface entre leur *hinterland* et le reste du monde, ce qui *de facto* les place au cœur de l'histoire économique, politique et sociale des relations entre diverses entités géographiques. Le port de Marseille-Fos n'échappe évidemment pas à cette règle. Au XIX^e siècle (et même déjà bien avant), le port de Marseille est le port de l'Empire colonial français : il est le point de passage obligé de l'entrée et de la sortie du pays de marchandises provenant des colonies et destinées à celles-ci, et ce parce que l'économie française et ses échanges avec l'extérieur sont alors ainsi structurés.

Par la suite, à l'instar des évolutions économiques, le port de Marseille est devenu le principal port pétrolier pour l'économie française : premier port pétrolier du monde dans les années 1930, il a pu croître à l'aune de cette forte activité pétrolière et de sa déclinaison pétrochimique, et ce jusqu'à très récemment. Mais, aujourd'hui, un ensemble de facteurs exogènes est venu fragiliser ce modèle économique.

Comme la plupart des économies de type « occidental » de par le monde, l'économie française est entrée dans un processus de dé-carbonisation, dont l'un des maillons essentiels est la transition énergétique, avec son corollaire l'économie circulaire.

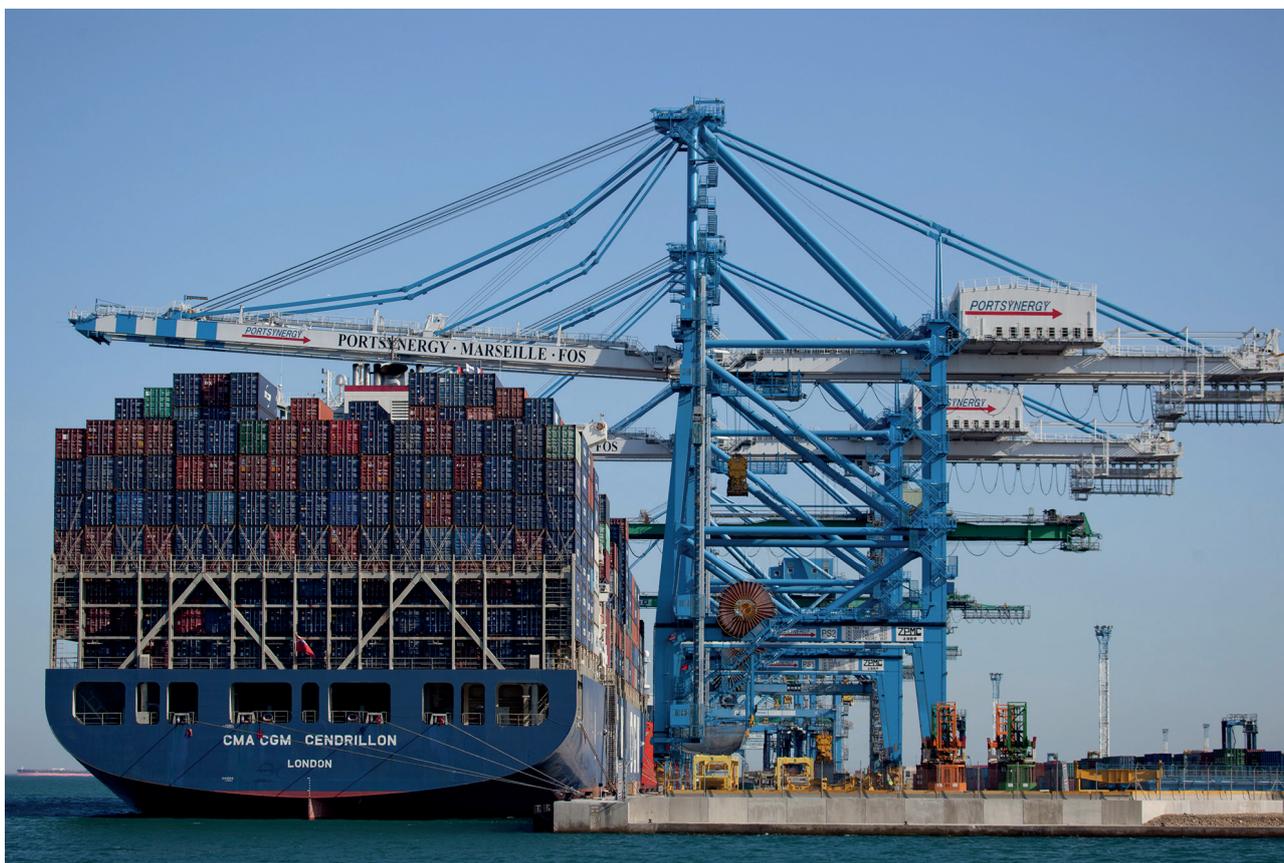
Le port de Marseille doit être un élément moteur de cette transition, tout comme il fut au fil du temps le moteur des autres transformations structurelles des économies française, européenne et mondiale.

L'ambition du présent article est de comprendre en quoi son positionnement en tant qu'interface entre l'Europe et le reste du monde peut permettre au port de Marseille-Fos (compte tenu des évolutions structurelles de l'économie mondiale) de rester un leader en Méditerranée tout en accentuant sa position de « port global », qui le rend incontournable pour toutes les filières du trafic de fret et du trafic de passagers.

La fin d'un modèle économique

Vieux de 2 600 ans, le port de Marseille est le port phare en Méditerranée, puisqu'il se positionne comme une des interfaces essentielles entre l'Europe et la Méditerranée. Ce titre de premier port méditerranéen (en termes de tonnage), Marseille le conserve jusqu'au début du XXI^e siècle, puisque, dès 1911, les premières raffineries de pétrole s'installent autour de l'étang de Berre et les premières importations de pétrole brut sont déchargées sur les terminaux de Lavéra à l'ouest du port historique de Marseille. Le nombre des raffineries embranchées au port n'a cessé

Photo © Ian Hanning/REA



Grand port maritime de Marseille : le terminal conteneurs Fos 2XL, Fos-sur-Mer, septembre 2011.

« Conscient de son hyper-dépendance vis-à-vis du pétrole, le port de Marseille-Fos a cherché, dès la fin des années 1990, à diversifier ses trafics, notamment grâce au développement des trafics de marchandises conteneurisées, avec l'ouverture des terminaux Fos 2XL (en 2011). »

de croître tout au long du XX^e siècle, et l'on relève la présence des plus grandes entreprises pétrolières du monde (Total, ESSO, BP, Shell). En 2008, le port de Marseille-Fos comptait encore 8 raffineries directement embranchées, elles ne sont plus que 5 aujourd'hui, dont une en cours de reconversion. Depuis 2008, les arrêts de raffineries et le détournement des flux pétroliers à destination de Karlsruhe au profit du port de Trieste marquent un véritable tournant dans l'histoire de notre port. En six ans, le volume du trafic de pétrole traité à Marseille-Fos a régressé de près de 20 millions de tonnes, et pour une très large part de façon irréversible, et ce, alors même qu'il se situe au cœur d'un modèle économique qui doit entamer l'écriture d'une nouvelle page de notre politique énergétique.

Le trafic de vrac liquides a pu représenter plus de 70 % du trafic du port de Marseille-Fos, et donc une très grande partie de son chiffre d'affaires. Cette rente pétrolière permettait alors au port de Marseille-Fos de soutenir ou de développer d'autres activités moins rentables, voire déficitaires, permettant ainsi de préserver de nombreux emplois sur son territoire. Pour autant, cette spécialisation industrielle ne devait pas empêcher d'autres filières généralistes de se développer. C'est un tournant essentiel dont l'abondance pétrolière a pu masquer l'importance jusqu'à encore récemment.

Diversification et reconversion des activités du port : vers un nouveau modèle économique

Conscient de cette situation qui fragilise à moyen terme l'ensemble de la communauté portuaire, et de son hyper-dépendance vis-à-vis du pétrole, le port de Marseille-Fos a cherché, dès la fin des années 1990, à diversifier ses trafics. Ainsi, trois grands chantiers ont été lancés en parallèle, qui se sont concrétisés à la fin de la décennie 2000-2010 :

- le développement des trafics de marchandises conteneurisées, avec l'ouverture des terminaux Fos 2XL (en 2011),
- la réalisation d'un nouveau terminal pour le gaz naturel liquéfié (GNL), avec l'ouverture du terminal méthanier de Fos-Cavaou (en 2010),
- le développement de la navigation de croisière, avec l'ouverture du Marseille Provence Croisière Terminal (en 2008).

Dès la fin de la première décennie du XXI^e siècle, le port de Marseille-Fos poursuivait dans cette voie. Le premier projet stratégique du Grand port maritime de Marseille

(2009-2013) poursuivait deux grands objectifs :

- a) le développement du port de Marseille-Fos, dont les axes principaux ont été la croissance des trafics de marchandises conteneurisées, la recherche d'alternatives à long terme à la baisse des trafics de pétrole brut et, enfin, le positionnement de Marseille comme place forte des croisières en Méditerranée,
- b) la mise en œuvre de la réforme portuaire (la loi du 4 juillet 2008), avec une nouvelle organisation des organes de gouvernance et des opérations d'exploitation (avec, notamment, le transfert des outillages et de la main-d'œuvre attachée vers les opérateurs de maintenance) et, enfin, la définition par la loi des nouvelles missions dévolues aux Grands ports maritimes (GPM) en termes de développement et d'aménagement, tout en réaffirmant l'importance de leurs missions régaliennes.

La réforme portuaire de 2008

Cette évolution partait du constat d'un déficit de compétitivité des ports français par rapport à leurs homologues européens, un déficit essentiellement lié à l'organisation duale de la manutention entre opérateurs privés et autorités portuaires. Pour mémoire, le législateur notait que la moitié du commerce extérieur français de marchandises conteneurisées échappait aux ports français.

Ainsi, trois grands axes se dégagent de la loi de 2008 portant réforme portuaire :

- a) elle a profondément modifié le modèle de gouvernance du Grand port maritime de Marseille avec la mise en place de trois nouveaux organes :
- son Directoire constitué de trois membres désignés par le Conseil de surveillance et d'un président du Directoire (nommé par décret). Il assure la direction de l'établissement et est responsable de sa gestion,

- un Conseil de surveillance constitué de représentants de l'État, du personnel du GPMM et des collectivités territoriales, ainsi que de personnes qualifiées. Sa principale fonction est d'arrêter les orientations stratégiques de l'établissement et d'exercer un contrôle permanent de sa gestion,
- un Conseil de développement constitué de représentants de la place portuaire, des salariés des entreprises exerçant leur activité sur le port, des collectivités territoriales, ainsi que de personnalités qualifiées. C'est un organe consultatif, à vocation de concertation territoriale et professionnelle, qui exprime sa vision notamment sur le projet stratégique et sur la politique tarifaire du grand port maritime.

b) la loi de juillet 2008 recentre les missions du GPMM sur trois rôles majeurs :

- l'autorité publique et les missions régaliennes

Cette mission consiste essentiellement, pour le GPMM, à assurer la police, la sûreté et la sécurité sur son territoire, ainsi que les missions concourant au bon fonctionnement général du port et à la réalisation, à l'exploitation et à l'entretien des accès maritimes.

- un rôle d'aménageur

Le GPMM assure la gestion et la valorisation du domaine dont il est propriétaire ou qui lui est affecté, ainsi que la gestion et la préservation du domaine public naturel et des espaces naturels dont il est propriétaire ou qui lui sont affectés. Enfin, il est en charge de la construction et de l'entretien de l'infrastructure portuaire, notamment des bassins et des terre-pleins, ainsi que des voies et terminaux de desserte terrestre (notamment ferroviaires et fluviaux).

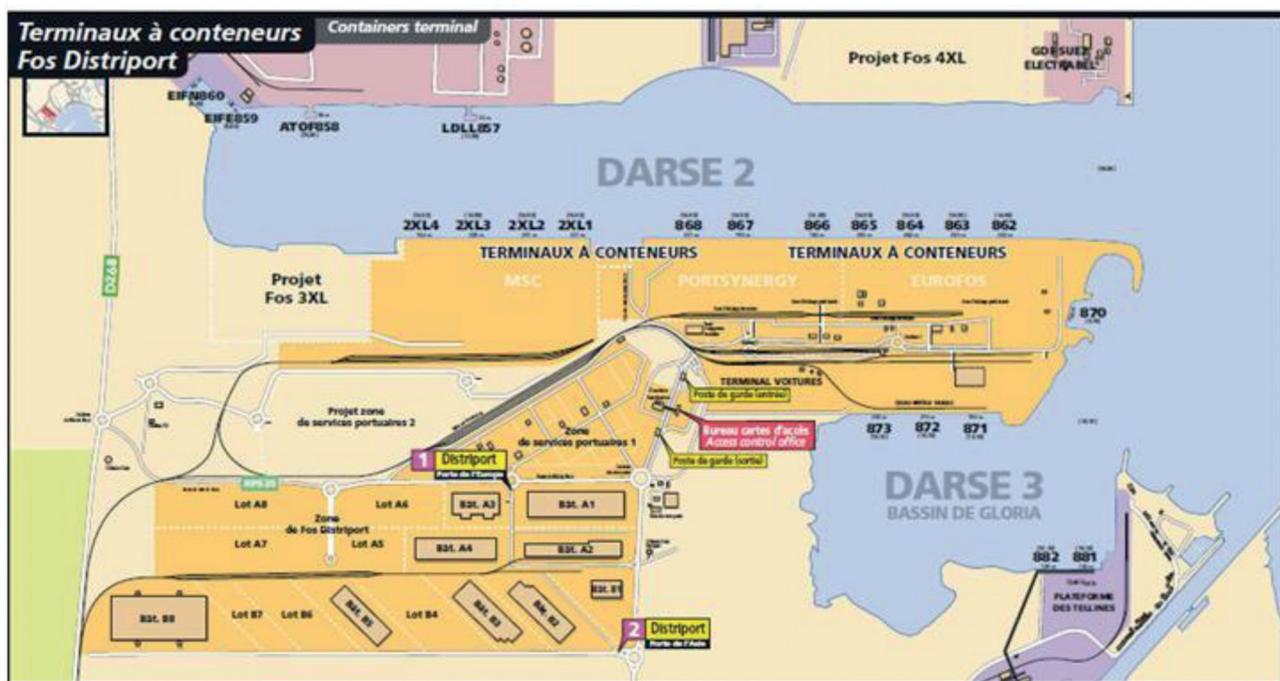


Figure 1 : Plan d'implantation des terminaux à conteneurs.
Source : GPMM.

- un développeur de place portuaire

Pour remplir ce rôle, le GPMM se charge de la promotion de l'offre de dessertes maritimes, ferroviaires et fluviales en coopération avec les opérateurs concernés, mais aussi de l'aménagement et de la gestion des zones industrielles ou logistiques liées à l'activité portuaire. Enfin, le GPMM met en place les actions concourant à la promotion générale du port et de son image aux échelons national et international.

c) la loi de 2008 précise que les Grands ports maritimes doivent cesser d'exploiter les outillages et en transférer la propriété aux opérateurs de terminaux. Les cessions nécessaires sont intervenues en mai et en juin 2011, c'est-à-dire dans le délai requis de deux années suivant l'adoption du projet stratégique. À cette date, 411 agents sur les 425 prévus initialement avaient été transférés vers des entreprises de manutention.

La réforme portuaire de 2008 a été négociée et mise en œuvre avec l'ensemble des partenaires sociaux, conformément à ses dispositions, et elle a ainsi donné les moyens au port de Marseille-Fos de mettre en avant ses qualités tant en termes de positionnement géographique que d'infrastructures et de connections avec son *hinterland*.

L'alternative méditerranéenne

Les avantages concurrentiels structurants du port de Marseille-Fos sont les suivants :

a) un positionnement géographique proche des grandes routes maritimes aussi bien est-ouest que nord-sud, au cœur de la Méditerranée, constituant une autre voie d'entrée en Europe,

b) des conditions nautiques idéales et sûres, tant en termes d'accessibilité qu'en termes de tirant d'eau naturel,

c) l'inexistence d'obstacle naturel à une desserte très historique de l'*hinterland* européen sur un axe nord-sud ou est-ouest,

d) une position de leader historique en Méditerranée,

e) un territoire foncier étendu,

f) une configuration en deux bassins distincts à la fois stratégiques et complémentaires.

Outre ces caractéristiques naturelles et historiques, les flux traditionnels ont permis de créer à Marseille-Fos un cadre économique multifilières doté d'importants relais de croissance :

a) d'importants trafics rouliers, vecteurs des relations commerciales Europe-Maghreb,

b) la spécialisation historique du port dans la desserte de la Corse et du Maghreb (pour les passagers),

c) une filière industrielle essentielle dans le secteur de la pétrochimie,

d) un fort potentiel de développement en matière de logistique et de trafic de marchandises conteneurisées,

e) la présence d'industries lourdes porteuses de trafics import/export,

f) la croissance marquée du secteur de la croisière,

g) un important débouché céréalier, en consolidation d'un *hinterland* ferroviaire développé,

h) son territoire portuaire très étendu soumis à divers enjeux environnementaux et d'interface ville/port.

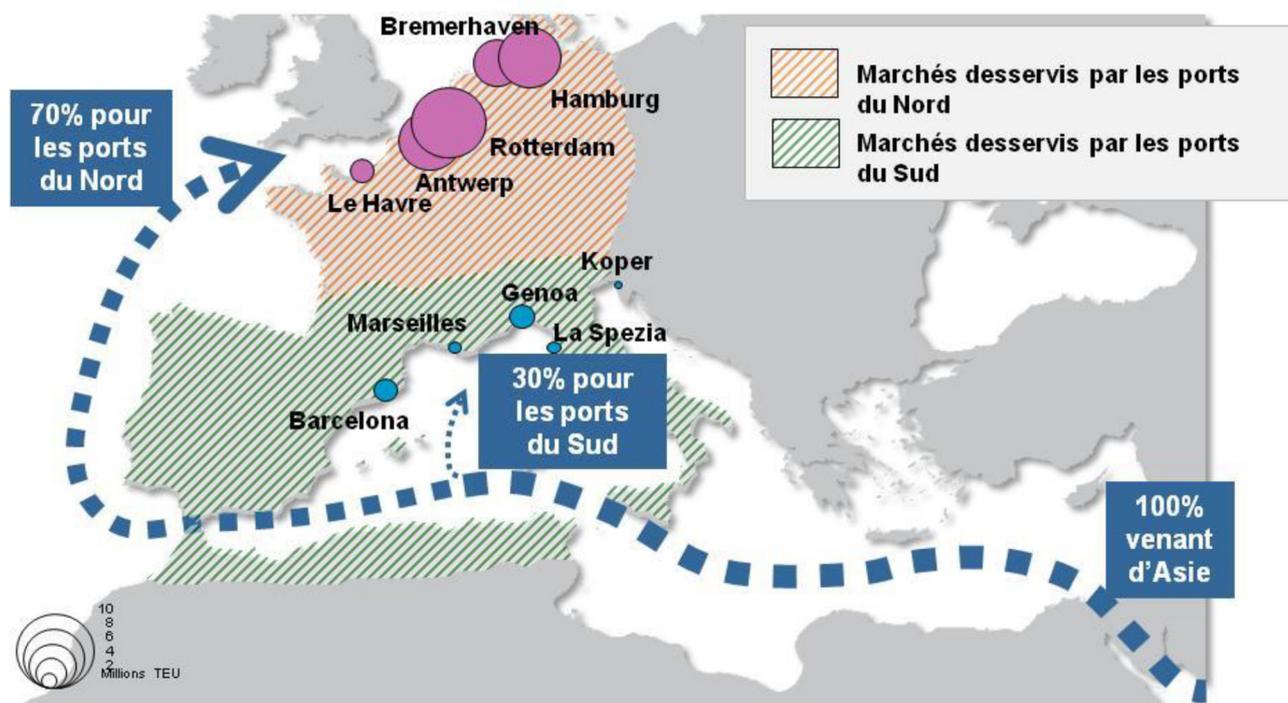


Figure 2 : Déséquilibre structurel du réseau transeuropéen de transport.
Source : GPMM.

Caractéristiques de l'Ecosystème industriel PIICTO (Plateforme Industrielle et Innovation Caban Tonkin)

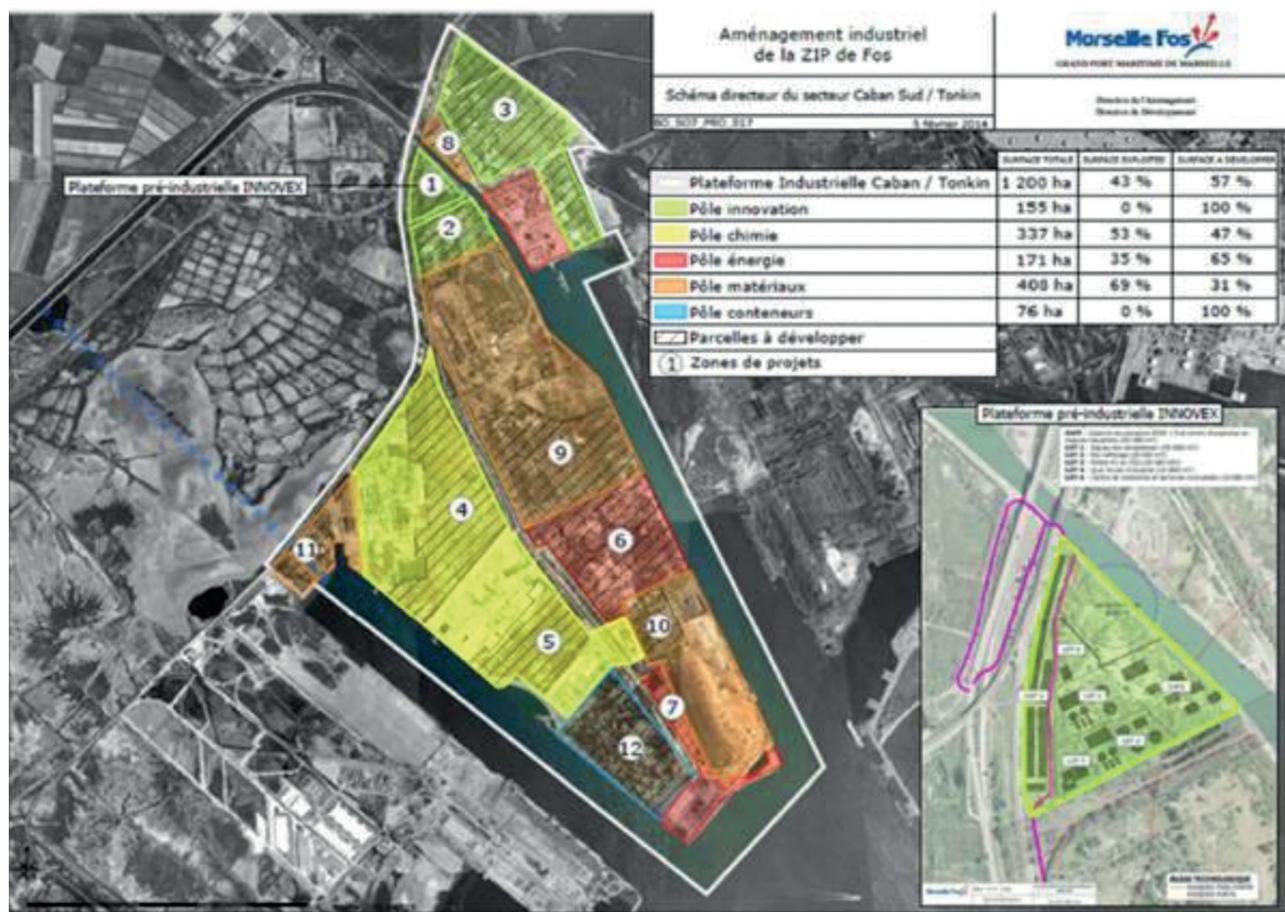


Figure 3 : Caractéristiques de l'écosystème industriel PIICTO.
Source : GPMM.

Ainsi a été façonnée la réalité actuelle du port de Marseille-Fos. Mais, dans le même temps, l'histoire du commerce extérieur européen a donné aux ports nord-européens un avantage certain qui persiste encore aujourd'hui, puisque le trafic de marchandises conteneurisées est réalisé à 70 % par les ports du Nord et à 30 % par les ports de Méditerranée. Pour autant, les routes commerciales se doivent de proposer des alternatives à cette consolidation excessive, dont on touche aujourd'hui les limites, et les chaînes logistiques mondiales se doivent d'être de plus en plus respectueuses de l'environnement tant sur le segment terrestre que sur le segment maritime. Une approche *door-to-door* structurée est en train d'émerger, et les ports, dans leur rôle de coordonnateur logistique, sont au centre d'une démarche favorisant l'émergence de nouveaux vecteurs de *supply chain*.

Dans le but de désengorger des accès terrestres Nord Europe (un engorgement qui pourrait à terme peser sur la compétitivité des exportations européennes), une stratégie de développement des ports du Sud et donc de rééquilibrage du système portuaire européen à moyen terme doit être amorcée.

Le port de Marseille-Fos, porte quadrimodale sud de l'Eu-

rope, peut jouer un rôle clé de *gateway* alternatif pour la façade sud du continent européen « dans la captation des flux - de et vers - les centres de production et de consommation de France et d'Europe pour lesquels le passage portuaire *via* Marseille-Fos peut représenter un gain économique et logistique majeur ». En tout état de cause, il s'agit de proposer une alternative à la fois efficace et compétitive.

Un enjeu essentiel pour le port de Marseille-Fos réside dans la réaffirmation de sa position sur Lyon (Marseille-Fos est le port de la métropole lyonnaise, et cet enjeu a ses déclinaisons métropolitaines) et sur les régions Rhône-Alpes, Bourgogne et Auvergne. Son rayonnement territorial est aussi à conforter dans le sud-ouest de la France (Midi-Pyrénées, Aquitaine) et à compléter par la conquête de nouvelles parts de marché dans les zones nord et nord-est (Alsace, Lorraine, Île-de-France...), ainsi qu'en Suisse, dans le sud de l'Allemagne, au Luxembourg, en Autriche et en Italie du Nord.

Pour consolider et étendre son *hinterland* sur ces marchés, et pour accroître sa compétitivité vis-à-vis d'autres entrées maritimes européennes, le GPMM doit disposer d'offres de services massifiées efficaces, compétitives et adaptées dans leur développement à des volumes ma-



Photo © Ian Hanning/REA

Escale inaugurale du navire de croisière MSC Divina dans le port de Marseille, mai 2012.

« Aujourd’hui, le port s’ouvre. Symbole de cette ouverture, le développement remarquable de la croisière à Marseille depuis maintenant une décennie. »

ritimes que l’on attend en forte croissance, d’offres performantes du point de vue économique global tant sur le plan écologique qu’en matière d’insertion territoriale. Ces opportunités techniques et opérationnelles seront consolidées (projets d’investissement, sillons de qualité...) dans la suite logique et proactive de l’inscription du port dans le réseau central transeuropéen de transport (RTE-T) et dans les corridors multimodaux mer du Nord-Méditerranée et méditerranéen, et dans leurs armatures ferroviaires que sont les corridors de fret numéros 2 et 6.

La part modale des pré- et post-acheminements massifiés du GPMM sur le segment du conteneur dépasse, en 2014, 17 % (respectivement 9 % pour le ferroviaire et 8,4 % pour le fluvial), avec un volume d’équivalents vingt pieds (EVP) en hausse de +7 % par rapport à l’année précédente et une augmentation de +14 % sur le segment ferroviaire. L’ambition de développement des modes massifiés est fixée à 20 % à l’horizon 2020 et à 25 % (voire 30 %) à l’horizon 2030.

Le projet stratégique 2014-2018 intègre pleinement cette dimension liée au développement des infrastructures terrestres ; le port entend se doter, sur ses bassins Est comme sur ses bassins Ouest, d’un outil de plateforme ferroviaire dédiée qui lui permettra de promouvoir et de renforcer ce mode en pré-/post-acheminement vers nos bassins.

Les perspectives pour le XXI^e siècle et remarques conclusives

L’avenir à moyen terme du port de Marseille-Fos réside dans sa capacité à relever concomitamment trois défis.

Le premier défi est celui d’attirer plus de trafic de marchandises conteneurisées (le véritable vecteur de la mondialisation) sur les terminaux des bassins de Marseille (*short sea*) et de Fos (*deep sea*). Pour cela, il est clair que la Méditerranée doit redevenir un centre mondial du transport maritime. C’est dans cette perspective que le port de Marseille-Fos se montre très actif dans la coopération méditerranéenne, et ce quelle que soit la forme qu’elle prenne. Un des principaux exemples en est Intermed : en effet, depuis 1998, le port de Marseille-Fos est membre de cette association qui réunit les ports de Barcelone, de Marseille et de Gênes. L’objectif de cette association est de promouvoir et de défendre les intérêts des ports de Méditerranée tout en démontrant, face aux ports de l’Europe du Nord, la compétitivité de ces trois ports pour la desserte du marché européen. Il s’agit également de donner à Intermed un rôle de rassembleur vis-à-vis des autres ports du bassin méditerranéen afin de structurer l’offre de services Intramed, dans une vision de report modal compétitif et adapté aux flux. Ainsi, le rééquilibrage du Nord vers le Sud du système logistique européen aura de

multiples impacts positifs : développement économique plus équilibré, report modal vers le maritime et le fluvial accéléré, mise en service des autoroutes de la mer en In-tramed, réduction des coûts logistiques...

Le deuxième défi est celui de la transition énergétique : ambitionnant de relever les défis des mutations industrielles, de la diversification dans de nouvelles filières économiques et de la lutte contre la destruction des emplois industriels, le GPMM, en concertation avec ses partenaires, propose deux projets complémentaires (PIICTO et EOOS) ayant pour ambition de constituer un système cohérent sur la zone industrialo-portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer dans le champ de la transition et de l'efficacité énergétiques. PIICTO met en place sur la ZIP de véritables projets liés à l'économie circulaire (réseau vapeur, *smartgrid* thermique, etc.), tandis que EOOS vise à l'implantation d'une nouvelle filière industrielle de production et d'assemblage d'éoliennes *off-shore* flottantes sur la ZIP de Fos.

Ces deux projets concrétisent le rôle moteur de la plateforme portuaire dans une logique de *cluster* et de lieu privilégié de ré-industrialisation.

Enfin, le troisième et ultime défi sera celui de partager une nouvelle vision du port et de ses activités. En effet, le port de Marseille-Fos, comme tous les autres ports, a souvent été perçu comme un lieu interdit fermé sur lui-même et ayant ses propres modes de fonctionnement. Or, aujourd'hui, le port s'ouvre. Symbole de cette ouverture, le développement remarquable de la croisière à Marseille

depuis maintenant une décennie, et ce, avec une croissance annuelle à deux chiffres qui a permis de développer toute une nouvelle filière, mais qui a aussi permis à plus d'un million de visiteurs par an de découvrir le port et la ville. C'est bien une nouvelle filière puisque la réparation navale industrielle bénéficie directement du développement de la croisière, comme le montre la réouverture de la Forme 10, la seule forme euro-méditerranéenne à pouvoir accueillir et réparer des navires de plus de 400 mètres.

Le port de Marseille-Fos est un port de marché et un port d'*hinterland* fiable et rapide qui peut favoriser la compétitivité des flux en entrée et en sortie des marchandises de son *hinterland* proche et éloigné, et ce à travers la massification des dessertes terrestres et fluviales.

Détrôné en 2013 de sa place de premier port de Méditerranée par le port espagnol d'Algeciras (un port principalement axé sur le concept du transbordement et dont la vocation est différente), c'est en tant que *gateway* sud-européen alternatif que le port de Marseille-Fos pourra mettre en place un modèle de *leadership* en Méditerranée.

En effet, le modèle économique du XX^e siècle, basé sur la spécialisation sur une filière majeure, a vécu. Il laisse aujourd'hui sa place à un modèle économique basé sur la diversification, la concentration de *clusters* de filières pouvant cohabiter sur un territoire et mettant en place des solutions adaptées et compétitives construites autour d'infrastructures performantes et dédiées à la recherche de valeur ajoutée au bénéfice de l'ensemble de l'économie française.

Les ports africains : une modernisation en marche

Par Olivier de NORAY

Directeur des Ports et Terminaux, Bolloré Africa Logistics

Élargissement du Canal de Suez, développement d'une plate-forme de transbordement de taille mondiale à Tanger, construction de nouveaux terminaux à conteneurs à Abidjan, à Tema, à Lagos, à Kribi ou à Mombasa, ainsi que les nombreux travaux de modernisation à Pointe-Noire, à Conakry, Lomé ou Cotonou : ce sont là quelques exemples, parmi les plus significatifs, qui illustrent chacun à leur manière l'extraordinaire essor que connaît le domaine maritime et portuaire en Afrique.

En l'espace de moins de dix ans, le continent africain est en effet en train de rattraper à marche forcée les standards internationaux. Cette modernisation spectaculaire traduit non seulement le dynamisme de la croissance économique africaine de ces dix dernières années, mais également une prise de conscience du fait que disposer d'un outil portuaire performant est une nécessité pour pouvoir rallier la globalisation et bénéficier ainsi de toutes ses retombées positives en matière de développement.

Après une analyse des besoins dans le domaine portuaire et une description de cette première phase de modernisation, nous nous intéresserons aux perspectives dudit domaine en Afrique pour les années qui viennent.

Pourquoi le développement de ses infrastructures portuaires est-il vital pour le continent africain ?

L'analyse du domaine portuaire africain et de ses évolutions les plus récentes conduit inévitablement à recenser les principales caractéristiques de ce continent en ce qui concerne la logistique entendue au sens large. Pour nous en tenir aux trois critères les plus dimensionnants, nous mentionnerons la taille du continent (toujours déterminante en matière de logistique), sa population (à la fois actrice de la consommation et de la production) et, enfin, l'inventaire de ses richesses (quasi exclusivement naturelles, aujourd'hui, mais plus diversifiées, demain).

L'Afrique est un continent gigantesque, sa superficie est le triple de celle de l'Europe. Cette donnée justifie presque, à elle seule, l'importance du développement attendu du transport maritime, qui est de très loin le moyen de transport le plus économique rapporté au kilométrage parcouru. Le transport maritime est toujours aujourd'hui (et le restera encore longtemps) le moyen dévolu aux échanges intercontinentaux entre l'Afrique et l'Asie, d'une part, et entre l'Afrique et l'Europe, d'autre part. Ce mode d'acheminement est en effet efficace pour assurer le transport de grands volumes : non seulement les matières premières (telles que les minerais, le pétrole, voire le gaz), mais aussi

les céréales ou des matériaux de construction transportés en vrac. L'essor de la conteneurisation a, quant à lui, permis de transporter des produits de consommation extrêmement divers et en très grandes quantités, grâce à des processus industrialisés de manutention qui ont permis de diminuer les coûts et les délais de façon exponentielle.

En plus de ces échanges intercontinentaux, il est également certain que les échanges intra-africains vont eux aussi se développer et venir, pour partie, augmenter les volumes transportés par la voie maritime, là encore pour les mêmes raisons économiques que celles déjà évoquées.

Enfin, les économies nationales de nombreux pays enclavés du continent africain sont déjà très dépendantes du bon fonctionnement d'un (ou plusieurs) corridor(s) d'approvisionnement tant pour leurs importations que pour leurs exportations, et le sont donc également de l'efficacité des ports associés à ces corridors.

Le transport maritime est particulièrement bien adapté à un continent aussi grand que l'Afrique, tant pour ses échanges avec le reste du monde que pour le développement d'échanges domestiques africains appelés à se développer.



Photo © Bolloré Transports Logistics

Terminal conteneurs du port d'Abidjan (Côte d'Ivoire).

La croissance démographique de l'Afrique reste forte, elle est en effet supérieure à 3 % dans plus de la majorité des pays qui la composent. Si ce chiffre justifie à lui seul une croissance déjà conséquente de la consommation de produits de base, il s'ajoute à cet état de fait l'émergence d'une classe moyenne bien plus consommatrice de biens de consommation qui, aujourd'hui, sont essentiellement produits hors d'Afrique. L'essor de la téléphonie mobile, le déploiement de nombreuses enseignes de la grande distribution, l'augmentation du nombre des véhicules en circulation, l'arrivée du e-commerce ou encore l'augmentation rapide du nombre des téléspectateurs (notamment lors des grands rendez-vous sportifs) sont des exemples qui illustrent bien cette forte croissance de la consommation en Afrique.

De ce fait, et malgré le frein que représente encore en particulier l'insuffisance des infrastructures portuaires, la croissance des volumes transportés par la voie maritime vers l'Afrique est supérieure (d'un coefficient estimé à environ 1,5) à sa croissance économique. On assiste donc à une course contre la montre engagée dans le domaine des infrastructures de façon à pouvoir toujours disposer d'une capacité qui soit en mesure de traiter cette augmentation des volumes. Cette adaptation rapide et nécessaire - dans un domaine où pourtant les investissements sont coûteux et les contraintes techniques importantes, et où les interférences avec de nombreux autres aspects liés à l'aménagement du territoire (dessertes par routes, par le rail, la voie fluviale...) sont déterminantes - est le défi que les États africains ayant une façade maritime ont à relever aujourd'hui.

L'adaptation rapide des infrastructures portuaires est vitale si l'on veut rendre possible la croissance économique d'*hinterlands* entiers dépendants de leur porte d'entrée et de sortie maritime.

Grâce à ses matières premières (pétrole, minerais, bois...), l'Afrique a développé depuis plusieurs dizaines d'années un réseau d'infrastructures portuaires qui était adapté, dans un premier temps, au transport de ces matières premières vers l'Europe, puis vers l'Asie.

Aujourd'hui, s'y rajoutent l'exportation de produits agricoles (tels le cacao, les fruits, le coton), ainsi que, comme nous l'avons vu au paragraphe précédent, l'importation de nombreux produits allant des céréales aux matériaux de construction, aux biens de consommation courante et aux véhicules et engins de toutes sortes (pour n'en citer que quelques-uns).

Pour atteindre les standards internationaux dans le domaine de la manutention portuaire et faire bénéficier l'Afrique des effets d'échelle déjà observés ailleurs dans le monde, il a été nécessaire de moderniser les infrastructures portuaires et de spécialiser les ports en y construisant des terminaux adaptés à chaque type (*bulk* et *break-bulk*) de transport maritime : les conteneurs, les véhicules et, enfin, les liquides. Aujourd'hui, certaines industries (notamment l'industrie textile) commencent à regarder le continent africain comme une possible future localisation de leur production. L'Afrique a en effet pour elle plusieurs avantages

indéniables : une population qui consomme de plus en plus, une main-d'œuvre bon marché, une proximité avec de grands centres de consommation comme l'Europe ou le Moyen-Orient, ce qui permet des délais entre production et consommation moins importants que ceux constatés entre ces mêmes centres de consommation et, par exemple, l'Asie du Sud-est. C'est ainsi que pour ces mêmes raisons, des fabricants de vêtements ont commencé à installer des usines en Éthiopie ou au Nigeria. Il reste que pour que cette tendance puisse s'établir durablement, la logistique doit être en mesure de faire face et d'offrir des facilités et des coûts comparables à ce que l'on peut trouver en Asie du Sud-est ou en Amérique latine.

Le continent africain a la possibilité de devenir une usine pour le monde. Pour cela, la spécialisation et la modernisation de ces installations portuaires doivent se poursuivre, et même s'intensifier.

Une modernisation en évolution rapide depuis maintenant dix ans

À la fin des années 1990, les ports africains (excepté ceux d'Afrique du Sud) ont eu à faire face à de nombreux défis : leurs infrastructures portuaires étaient alors vétustes, peu entretenues et non adaptées aux évolutions d'un domaine maritime se caractérisant, entre autres, par un développement spectaculaire de la conteneurisation. Par ailleurs, la gestion des ports africains était alors le plus souvent étatisée, avec pour conséquence des capacités d'investissement très limitées (compte tenu de l'insuffisance des ressources disponibles et des priorités affichées par chaque pays concerné).

Pratiquement, cela se concrétisait, au niveau des ports, par une incapacité à accueillir des navires de forts tonnages, c'est-à-dire de grande taille et de tirant d'eau important. Le plus souvent, les ports étaient dépourvus d'équipement de manutention et les navires qui y faisaient escale devaient donc disposer d'équipements de ce type. L'Afrique était de ce fait desservie par des armateurs de niche qui avaient adapté leurs moyens à cet état de fait. À titre d'exemple, au début des années 2000, les armateurs Maersk et CMA CGM ont lancé chacun deux nouvelles familles de porte-conteneurs (respectivement Wafmax et Africamax), toutes deux spécialisées pour l'Afrique, soit des navires à faible tirant d'eau et grées (c'est-à-dire équipés de leurs propres appareils de levage et de manutention). Or, moins de dix ans plus tard, ces navires avaient été déjà largement supplantés par des navires de plus grande taille identiques à ceux parcourant les autres grandes voies maritimes, notamment entre l'Europe et l'Asie. Grâce aux progrès qu'elle a réalisés dans ses infrastructures maritimes, l'Afrique est ainsi devenue accessible pour l'ensemble des armateurs du globe.

Ce qui a permis cette évolution très rapide des infrastructures portuaires (en à peine dix ans), c'est avant tout l'adoption progressive par la majorité des pays africains d'une

organisation portuaire fondée sur le modèle des partenariats publics-privés. Un mode de gestion et de financement qui vise à la fois à maintenir l'État dans une position de propriétaire (ce qui lui permet de conserver ses fonctions régaliennes) et à l'inciter à mettre en concession les principales activités de ses ports à caractère industriel et commercial, en les spécialisant par types de produits auxquels sont consacrés des terminaux dédiés. C'est ainsi que dans un port d'une bonne taille, on peut trouver à la fois un terminal pour les produits pétroliers, un autre pour les conteneurs, un autre encore pour les céréales..., et il en va de même pour les fruits, les véhicules ou les produits miniers, ou bien encore des terminaux dédiés à une activité donnée (comme la pêche ou la logistique pétrolière). Ces terminaux sont alors donnés en concession en échange d'investissements dûment définis à réaliser par le partenaire privé et le paiement par ce dernier de loyers ou de redevances à l'État. Ces contrats de concession s'inscrivent nécessairement dans le long terme, dès lors qu'il s'agit d'infrastructures, et donc d'investissements conséquents.

Cette évolution majeure va amener (via les partenaires privés) à la fois une capacité d'investissement très importante (estimée à environ un milliard d'euros par an) et une capacité de gestion réactive et bien adaptée aux changements importants à réaliser.

Parmi ces opérateurs privés, on peut citer le groupe Bolloré, qui est leader avec 13 % de part de marché, suivi d'APM terminals et de Dubaï Port (avec pour chacun d'eux environ 10 % de part de marché), Hutchinson (à Dar Es-Salaam), le groupe japonais Mitsui (en Algérie et au Gabon), ainsi que l'opérateur philippin ICTSI (à Madagascar). La partie publique des partenariats représente encore aujourd'hui environ 50 % du marché (dont une grande partie en Afrique du Sud, pays qui a conservé un modèle de gestion publique de ses infrastructures portuaires).

En conséquence, durant ces dix années, plus d'une douzaine de ports ont connu des extensions significatives, avec la construction de nouveaux quais, de nouveaux terminaux et la mise en œuvre d'équipements modernes adaptés aux trafics visés.

Parmi ceux-ci, nous citerons Pointe-Noire (qui a été le premier port africain à afficher 15 mètres de profondeur), Cotonou (avec un terminal à conteneurs neuf), Lomé (avec deux terminaux à conteneurs eux aussi entièrement neufs), le nouveau port de Kribi (au Cameroun), le nouveau terminal à conteneurs de Mombasa, le nouveau port de Djibouti et ceux de Port-Saïd et de Sokhna (à l'entrée et à la sortie du Canal de Suez), l'émergence de la nouvelle plate-forme de transbordement de Tanger (qui est en capacité de traiter plusieurs millions de conteneurs), ainsi que les très importants projets d'extension de ports à Abidjan, à Tema (au Ghana) et au Nigéria.

En ce qui concerne les équipements de manutention, le bond réalisé en Afrique est tout aussi spectaculaire : en 2000, sur le range Casablanca-Luanda, le port d'Abidjan était le seul à opérer des portiques de quai ; aujourd'hui, dix ports en sont équipés (pour un total de plus de quarante portiques).



Photo © Boilléré Transports Logistics

Porte-conteneurs à quai dans le port de Pointe-Noire (Congo).

De ce fait, les porte-conteneurs desservant l'Afrique de l'Ouest, qui avaient une capacité maximale de 1 500 conteneurs-équivalent vingt pieds (EVP) en 2000, ont aujourd'hui quadruplé leur taille. Les armateurs mettent en effet en place des services constitués de navires de capacités supérieures à 8 000 EVP. La longueur des navires est passée de moins de 150 mètres à plus de 300 mètres et leur tirant d'eau est passé de 10 à 15 mètres. La cadence de traitement de ces navires par les ports africains a été, quant à elle, multipliée par cinq (en moyenne) - en moins de dix ans.

Au cours de ces dix dernières années, le domaine portuaire du continent africain a connu une évolution accélérée de ses infrastructures et de ses équipements qui lui a permis de rejoindre les standards internationaux, et ce bien plus rapidement que ce qui était prévu. L'adoption de partenariats public-privé a notamment permis d'apporter la capacité d'investissement nécessaire. Bien que moins visibles, les infrastructures portuaires ont connu un saut qualitatif du même ordre que celui enregistré par la téléphonie lors de l'arrivée du téléphone mobile sur le continent.

Perspective : le développement des infrastructures portuaires va s'intensifier. Il devra être prolongé par celui des corridors (rail et route) et de toutes les composantes de la logistique portuaire

Bien sûr, il reste encore des infrastructures à mettre à ni-

veau. Comme nous l'avons déjà évoqué, une moitié environ des ports du continent africain relève d'une gestion sous partenariats public-privé, et si l'on retire le cas particulier de l'Afrique du Sud, cela laisse environ 25 % des ports qui peuvent (ou pourraient) connaître une évolution du même type dans les cinq années à venir dans l'optique de se moderniser et ainsi de « rester dans la course ». Parmi les développements attendus, on peut citer (sans être exhaustif) le port de Radès (en Tunisie), les ports libyens, les ports mauritaniens, les ports de la République démocratique du Congo ou encore ceux de la Corne de l'Afrique (d'Erythrée ou du Soudan). Des appels d'offres sont d'ailleurs en cours au Cap-Vert et au Kenya en vue d'attribuer des concessions et ainsi optimiser la capacité d'investissement et améliorer la qualité du service portuaire de ces pays.

Il est également évident que la croissance économique du continent africain va exiger la poursuite et même l'intensification des investissements dans des infrastructures portuaires qui sont d'ores et déjà des éléments clés de toute l'économie de leur *hinterland* (comme le sont les ports de Dakar, de Lagos, de Luanda, de Dar-Es-Salaam, de Maputo ou de Beira, dont le développement viendra s'ajouter aux projets très importants déjà engagés au Ghana et en Côte d'Ivoire).

L'objectif pour le continent africain est d'être en mesure de proposer des services portuaires d'une qualité équivalente à ceux de l'Asie du Sud-est dans les dix ans à venir (il est probable que plusieurs pays atteindront cet objectif avant cette échéance).

La modernisation rapide des infrastructures portuaires va se poursuivre encore fortement dans les années qui viennent, avec pour objectif d'être au niveau des plates-formes logistiques utilisées par les principales lignes d'échange commercial.

Les États africains vont devoir également faire porter leurs efforts de modernisation et d'investissement au-delà de leurs ports. En effet, si la qualité des services portuaires a fait un grand bond en avant en quelques années, trop souvent cette avancée est venue buter sur une stagnation (voire une régression) des transports routiers et ferroviaires une fois passée la porte des enceintes portuaires. En particulier, le rail est bien adapté au transport de marchandises sur de longues distances et son utilisation est particulièrement bénéfique pour l'environnement : il doit maintenant faire l'objet des politiques de développement de la part des États africains, mais aussi des instances internationales. En raison des montants élevés des investissements nécessaires à sa modernisation et à son développement, le schéma des concessions semble être le plus adapté.

Les accès routiers aux ports doivent être facilités et mieux organisés. Les transporteurs doivent bénéficier de zones de parking dédiées positionnées en périphéries des principaux centres urbains. Ils doivent également bénéficier de rendez-vous pour leurs approches finales. La modernisation

de ce secteur crucial (notamment pour les corridors d'approvisionnement des pays enclavés) doit être initiée avec la difficulté qu'il y a à toucher à tout un pan de l'activité informelle, ce qui risque d'être problématique dans nombre de pays. Cela étant dit, on commence à voir des axes routiers majeurs être financés puis construits par des spécialistes des travaux publics impliqués dans des concessions routières, qui par la suite les gèrent et les entretiennent.

Enfin, en ce qui concerne la gestion logistique des flux de produits, on voit se développer de grandes plates-formes logistiques en périphérie des villes et sur les principaux axes de communication, comme celles que l'on trouve en Europe. Elles sont gérées par des logisticiens de taille mondiale au moyen d'outils de gestion et de *tracking* que l'on trouve ailleurs dans le monde. Des centres de gestion de l'e-commerce commencent même à s'installer dans les principales villes africaines et la logistique aéroportuaire s'y développe notamment pour assurer le transport de produits à forte valeur ajoutée.

Le défi, pour le continent africain, va désormais porter sur les composantes logistiques qui complètent les infrastructures portuaires, comme le rail, les routes et les plates-formes aéroportuaires. Il faudra trouver pour chacun de ces domaines les meilleurs schémas permettant des investissements importants tout en répondant aux objectifs fixés par les États.

Singapour, barycentre maritime de l'Asie du Sud-est

Par Vanessa BONNET

Direction générale du Trésor, ministère des Finances et des Comptes publics – Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique

Avec près de 15 % des flux internationaux de conteneurs et 8 des 50 plus grands ports au monde, la région de l'Association des Nations d'Asie du Sud-Est (ASEAN) est devenue un carrefour maritime incontournable. Dans cette zone très dynamique, Singapour, située au cœur du détroit stratégique de Malacca, fait figure de barycentre du transport maritime, désormais deuxième *hub* portuaire au monde derrière Shanghai, loin devant Shenzhen et Hong Kong. En pratique, le port de la cité-État opère en moins d'un mois le trafic de conteneurs que le port du Havre enregistre en un an... Les stratégies portuaires développées partout dans la région, en particulier par la Malaisie et l'Indonésie, créent un contexte de forte concurrence intrarégionale qui reste positive, les ports du détroit de Malacca se modernisant toujours davantage afin de maintenir leur *leadership* régional et leur rang au niveau mondial.

La cité-État de Singapour : un petit point sur le détroit de Malacca devenu une grande puissance portuaire

En 1982, l'Asie représentait 25 % des conteneurs manutentionnés dans le monde : aujourd'hui, ce continent absorbe plus de 50 % du trafic conteneurisé. L'ASEAN a pleinement contribué à cette dynamique, avec une croissance annuelle moyenne de 8,8 % entre 2002 et 2012, son trafic par conteneurs étant passé de 39,2 millions d'EVP⁽¹⁾ à 82,9 millions d'EVP en 10 ans. Dans ce paysage régional, Singapour a cédé à Shanghai le premier rang du classement en 2010, devenant de peu le deuxième *hub* portuaire au monde, devant Shenzhen et Hong Kong. Mais la cité-État est désormais concurrencée par des ports malaisiens en forte croissance et, dans une moindre mesure, par les autres pays de l'ASEAN. Cette croissance du trafic de conteneurs devrait se poursuivre dans la région en raison d'une augmentation des échanges tirée par l'élévation des niveaux de vie.

Singapour et la Malaisie, avec, respectivement, 5,4 % et 3,5 % du trafic portuaire mondial, sont les deux principales places de la région, avec trois grands ports capables d'accueillir les plus grands porte-conteneurs du monde, dont la capacité atteint 18 000 EVP : Singapour (32,6 millions d'EVP en 2013) donc, et Port Klang et Tanjung Pelepas, côté malaisien (respectivement 10,3 et 7,7 millions d'EVP en 2013).

Fort d'une croissance du transport de conteneurs de 31% entre 2006 et 2013, Singapour est le deuxième port mondial derrière Shanghai, et reste en bonne position, loin devant Hong Kong. La cité-État est connectée à plus de 600 ports avec une automatisation croissante qui lui octroie un avantage compétitif (sa productivité serait supérieure à

(1) EVP (équivalents vingt pieds) : cette unité de mesure correspond à une longueur normalisée de 20 pieds pour les conteneurs. Ainsi, un conteneur de 1 EVP a une longueur de 6,058 m (20 pieds), une largeur de 2,438 m (8 pieds) et sa hauteur est de 2,591 m (9,5 pieds).



Le port de Singapour.

Photo D.I.R.

Le green shipping depuis Singapour : un segment en devenir

Si le transport maritime est déjà l'un des modes de transport le moins émetteur de CO₂, représentant 2,7 % des émissions mondiales, son verdissement semble en bonne voie grâce au développement annoncé du transport vert ou *green shipping*, suivant en cela l'objectif de réduction des émissions de CO₂ de ce secteur de 20 % d'ici à 2020 ⁽²⁾, et de 50 % d'ici à 2050.

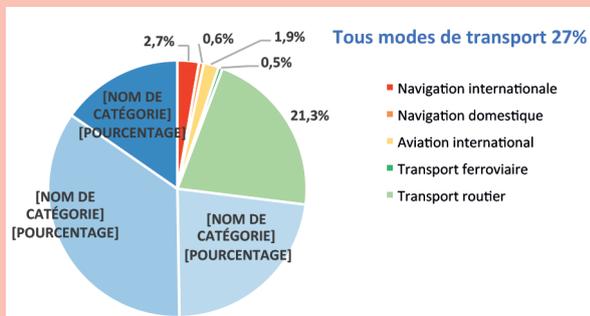


Figure 2 : Répartition des émissions mondiales de CO₂.
Infographie : Service économique régional de Singapour.
Source : Organisation Maritime Internationale, OMI (2009).

Dans ce contexte, Singapour a lancé en 2011 une initiative « verte ». Sa puissante agence de régulation du secteur, l'Autorité maritime et portuaire (*Maritime Port Authority*), a promis un investissement de 100 millions de dollars singapouriens, soit 63 millions d'euros, sur cinq ans dans ce projet destiné à encourager les armateurs à réduire la consommation de pétrole et les émissions de CO₂ de leurs navires, et articulé autour de trois programmes : le programme *Green Ship* visant à encourager l'efficacité énergétique et la réduction de consommation de carburant pour les navires sous pavillon singapourien ⁽³⁾, le programme *Green Port* dont l'objectif est la réduction des émissions de polluants par les navires ⁽⁴⁾, et le programme *Green Technology* visant à encourager les sociétés singapouriennes à adopter des technologies vertes devant permettre de réduire leurs émissions de polluants ⁽⁵⁾.

celle des ports du Moyen-Orient et d'Amérique du Nord, respectivement de 13 et 43 %).

Singapour, *hub* maritime régional, bénéficie clairement du "first mover advantage" dans le secteur du transport maritime, mais il est concurrencé de façon croissante par le port de Tanjung Pelepas.

Le secteur maritime singapourien est par ailleurs très vulnérable aux chocs externes et extrêmement dépendant de la performance de ses partenaires commerciaux. Dans ce contexte, face à la concurrence régionale féroce de la Chine, notamment de Shanghai, et, de plus en plus, de son voisin malaisien, et afin de limiter sa dépendance régionale, le port de Singapour, géré par la société privée PSA, développe avec succès une stratégie d'internationalisation et investit dans les infrastructures portuaires, à l'instar du projet de consolidation des activités portuaires du port de Tuas, voué à devenir le port le plus *smart*, ou « intelligent », au monde. La cité-État compte ainsi conserver son avantage, le secteur portuaire contribuant à hauteur de 7 % du PIB national.

Les ambitions de la Malaisie se traduisent dans les développements récents et les nombreux projets d'expansion en cours et à venir, avec un trafic de conteneurs multiplié par 4,5 entre 2000 et 2012, une progression tirée en particulier par la croissance de ses deux principaux ports de Klang, 12^{ème} port mondial, et de Tanjung Pelepas, ouvert officiellement en 2000 et déjà 19^{ème} port mondial.

La performance des ports, non seulement singapourien mais aussi malaisiens, est liée à la fois à leur excellente situation sur la route maritime Est-ouest, à la qualité de leurs infrastructures et à la concurrence entre les deux pays, qui

se traduit par une course à la capacité portuaire (extension des terminaux existants et construction de nouveaux) et à la modernisation de leurs infrastructures. La stratégie de développement portuaire très agressive du gouvernement malaisien produit ses effets puisque l'on observe un glissement sensible des flux (de transbordement) depuis le port de Singapour vers les ports malaisiens.

Les ports périphériques d'Asie du Sud-est : une force commerciale maritime en expansion

Le trafic de fret maritime s'accroît également dans le reste de la région, même si les stratégies maritimes nationales développées se heurtent encore pour la plupart à des freins importants : déficience des infrastructures, contestations des populations locales, difficultés financières des opérateurs ou manque d'intérêt du côté des investisseurs privés.

L'Indonésie, les Philippines et le Vietnam tentent de concurrencer directement les ports singapourien et malaisiens. Les trois pays bénéficient d'une situation favorable sur les routes maritimes mondiales et d'une croissance de leurs flux de conteneurs, mais il ne semble pas qu'ils aient réussi jusqu'ici à exploiter cet atout. Leur stratégie vise

(2) Par comparaison avec 2005, l'année de référence.

(3) Ceux-ci bénéficiant d'une réduction de 50 % sur les coûts d'enregistrement et de 20 % sur le montant de la taxe annuelle.

(4) Ceux-ci bénéficiant, en contrepartie, de 15 % de réduction sur les concessions portuaires.

(5) Ces sociétés bénéficiant, en échange, de prêts visant à financer 50 % de leur investissement (dans la limite de 1,3 millions d'euros).

clairement à faire davantage émerger leurs ports, mais de nombreuses contraintes doivent encore être levées : infrastructures déficientes et congestion en Indonésie et aux Philippines, difficultés financières des opérateurs, manque d'intérêt de la part des investisseurs privés et situation de surcapacité des ports au Vietnam.

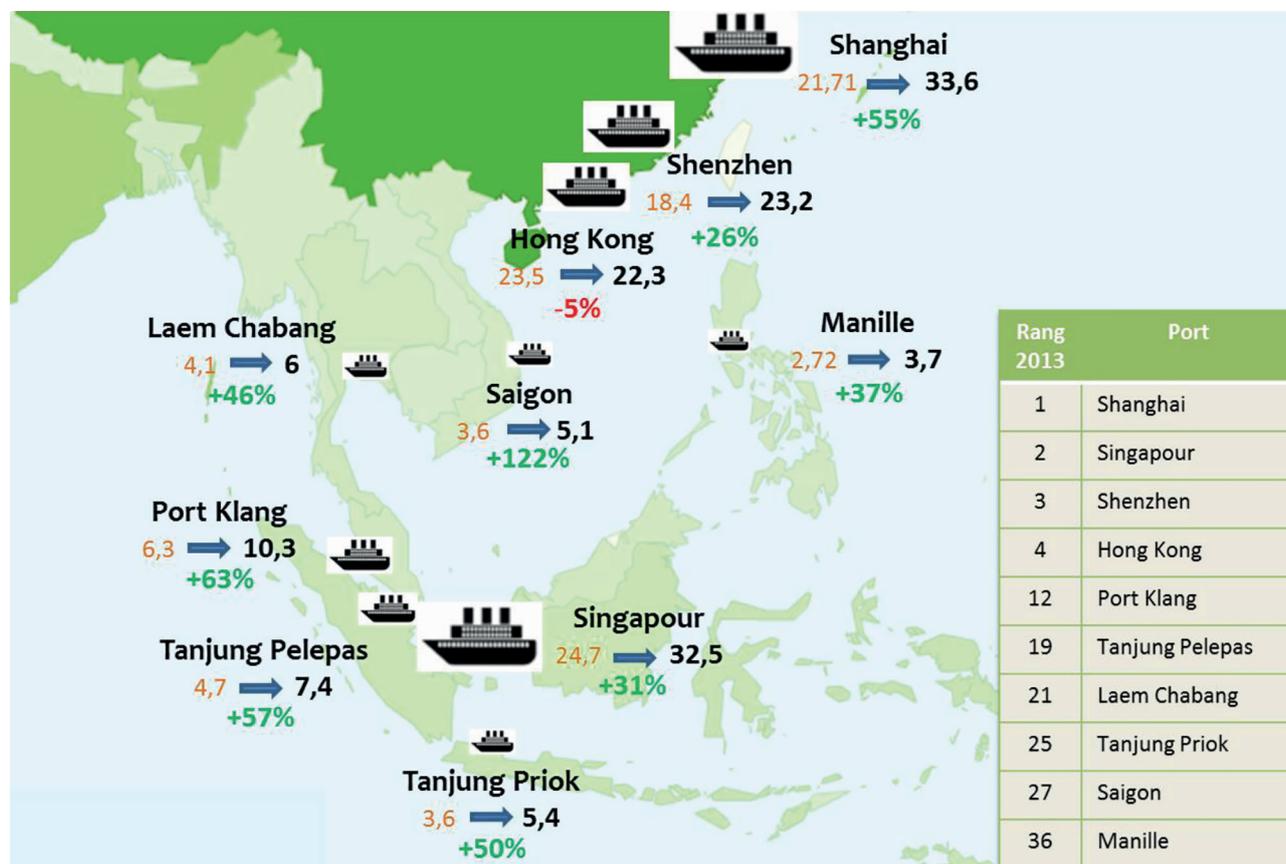
La Thaïlande et la Birmanie représentent près de 10 % des EVP manutentionnés dans les pays de l'ASEAN et mettent en œuvre une stratégie de contournement du détroit de Malacca en développant des ports sur la côte ouest de la péninsule indochinoise. La Thaïlande a pour ambition de devenir un *hub* logistique pour l'Asie du Sud-est continentale et la Chine du Sud, le gouvernement thaïlandais cherchant à concentrer le trafic de conteneurs sur deux *hubs* régionaux : Laem Chabang, le port de Bangkok, et Pak Bara, un projet de port en eaux profondes. Toutefois, ce dernier projet, programmé entre 2016 et 2020, reste pour le moment incertain en raison de l'opposition de groupes de défense de l'environnement et des pêcheurs, et du faible intérêt manifesté par le secteur privé.

La situation est encore plus complexe en Birmanie. Si trois projets majeurs sont à l'étude - les ports en eaux profondes de Dawei, Sittwe et Kyauk Phyu (des projets d'intérêt respectivement pour la Thaïlande, l'Inde et la Chine) qui permettront d'accueillir des navires à fort tonnage et d'éviter le passage par le détroit de Malacca -, les sujets de contestation sont nombreux : la pollution, la prolifération des déchets, les confiscations de terres, le

déplacement de populations et la montée du sentiment antichinois dans la population birmane représentent les principaux freins. En outre, en raison de difficultés de financement, des groupes privés se sont retirés et les Japonais se montrent moins intéressés par ces projets. Enfin, le déficit en infrastructures persiste, empêchant de relier les ports aux zones de consommation.

La situation géographique privilégiée de l'ASEAN lui confère un rôle de plaque tournante dans les échanges Europe-Moyen-Orient-Asie-Amérique, dans un contexte international où 90 % du commerce s'opère aujourd'hui par la voie maritime. Néanmoins, si les ports de la région bénéficient très largement de l'expansion des ports chinois, ils devront pour se maintenir faire face à la concurrence de la Chine, avec désormais pas moins de 7 de ses ports parmi les 10 premiers mondiaux (données de 2013), mais aussi du Sri Lanka, avec son port en eaux profondes de Colombo, en service depuis l'été 2013, financé du reste par la Chine, et en mesure d'accueillir les porte-conteneurs de dernière génération.

Enfin, la recrudescence des actes de piraterie ⁽⁶⁾ et le regain des tensions territoriales en mer de Chine du Sud pourraient fortement fragiliser le trafic régional, même si la tendance de fond - à la hausse - devrait se maintenir dans les prochaines années. Le transport maritime fait du reste partie des priorités de la future communauté économique de l'ASEAN, l'*ASEAN Economic Community* (AEC), considéré à juste titre comme un facteur majeur de déve-



Croissance du trafic de conteneurs des principaux ports de la région entre 2006 et 2013.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (S 1)
Indonésie	15	40	46	81	106	100
Détroit de Malacca	2	2	1	2	1	1
Malaisie	16	18	16	12	9	24
Birmanie	1	-	1	-	-	-
Philippines	1	5	5	3	3	6
Détroit de Singapour	9	3	11	6	9	8
Thaïlande	2	2	-	-	-	2
ASEAN	46	70	80	104	128	141
Monde	410	445	439	297	264	246

Croissance des actes de piraterie en Asie du Sud-est.

veloppement de la connectivité régionale et de la compétitivité des 10 pays qui la composent, avec, à moyen terme, le projet de mettre en place un marché maritime unique, l'ASEAN Single Shipping Market (ASSM).

((6) Si l'ASEAN représentait 11 % des actes mondiaux de piraterie en 2009, ce sont 50 % des actes de piraterie perpétrés dans le monde qui l'ont été dans cette région en 2013.

L'industrie portuaire

Par Mathilde GOUGEON

Ingénieur des travaux publics de l'État, chef de projet pour la mise en œuvre de la Stratégie nationale portuaire, au bureau de l'Analyse économique des transports fluviaux, maritimes et des ports (DGITM-MEDDE)

et Marc SANDRIN

Sous-directeur des Ports et du Transport fluvial (DGITM-MEDDE)

Le système portuaire français a entamé une profonde mutation en 2008 à travers la réforme portuaire qui a notamment recentré les grands ports maritimes (GPM) sur leur rôle d'aménageurs de l'espace portuaire et de promoteurs et animateurs de la place portuaire.

Les zones portuaires sont, de par leur position géographique, de véritables pierres angulaires du développement industriel du pays. Elles ont vocation à devenir des lieux privilégiés de l'implantation d'activités industrielles et économiques génératrices de trafic maritime.

Les autorités portuaires ont un rôle important à jouer dans la facilitation de ces implantations ; elles ont inscrit cet objectif dans leurs projets stratégiques 2014-2019 qui sont en lien avec la stratégie portuaire nationale.

Cette évolution du rôle des ports français est d'autant plus nécessaire que l'industrie portuaire est en pleine mutation. Reposant principalement sur l'industrie lourde (pétrole, sidérurgie...), le modèle économique des ports tend désormais à s'appuyer sur la notion de plateforme, les secteurs historiques s'effaçant au profit de filières stratégiques de l'économie circulaire (tant verte que bleue) et de la logistique.

Portes d'entrée des territoires et zones de massification des flux, les espaces portuaires, qui disposent d'importantes réserves foncières, accueillent une part significative de la production industrielle et énergétique nationale, mais celle-ci s'inscrit dans un contexte de décroissance.

Qu'elles soient localisées à l'intérieur des périmètres portuaires, à leur pourtour ou dans des agglomérations, les industries sont à la fois génératrices de trafic pour les ports et de valeur ajoutée et d'emplois pour les territoires.

Avec sept grands ports maritimes métropolitains (GPM) ⁽¹⁾, la France est la 5^{ème} puissance portuaire européenne. Elle est reliée à tous les continents grâce à son offre maritime internationale de premier plan. Situés à l'interface de routes maritimes et de réseaux de transport terrestres multimodaux permettant un accès direct et interconnecté aux moyens de transport massifiés, les espaces portuaires offrent des conditions privilégiées pour la transformation de produits et le développement d'industries lourdes. Ce sont à la fois des portes d'entrée et de sortie des territoires et des zones de massification des flux.

Les ports disposent par ailleurs d'importantes réserves foncières : plus d'une dizaine de milliers d'hectares sont disponibles dans les sept GPM français, ce qui leur permet de réaliser des projets d'implantation de nouvelles

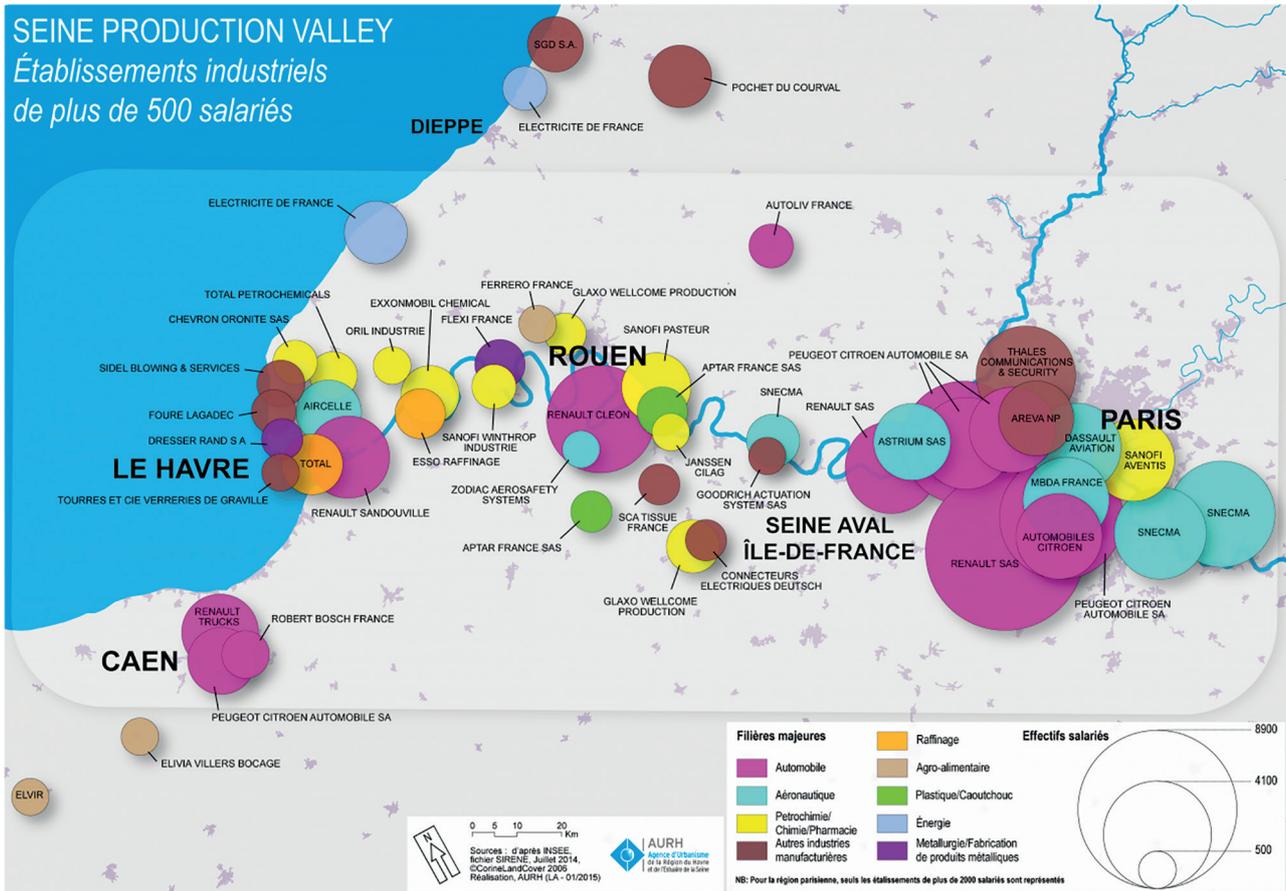
activités, pour lesquels des investissements sont déjà programmés.

Les grands ports maritimes accueillent sur leur domaine foncier de nombreuses activités industrielles traditionnelles, qui emploient plus de 90 000 personnes.

Les zones portuaires abritent la majeure partie des capacités de raffinage présentes en France et les recettes des ports proviennent en grande partie de la filière des hydrocarbures. Or, la France connaît, depuis les années 2000, une baisse continue de sa demande intérieure de produits pétroliers, une baisse que la crise de 2008 n'a fait qu'amplifier. Les grands pétroliers estiment que le secteur du raffinage est en surcapacité en Europe ; il est donc nécessaire d'adapter sa production en tenant compte des investissements très productifs réalisés au plus près des ports d'exportation.

Ainsi, depuis 2010, ce sont quatre raffineries sur les douze présentes sur le territoire français qui ont été fermées ou

(1) Dunkerque, Le Havre, Rouen, Nantes-Saint-Nazaire, La Rochelle, Bordeaux et Marseille.



Principaux sites industriels présents sur l'Axe Seine.

prises sous cocon, dont celle de Pétroplus (à Grand-Couronne, dans la banlieue industrielle de Rouen) et celle de Total (à Dunkerque).

L'avenir des raffineries de pétrole passera nécessairement par une modernisation de leurs activités. Ainsi, sur le GPM de Marseille, la raffinerie Total (de La Mède) devrait être reconvertie dans la production de biocarburants, alors que celle de Donges, située sur le site du GPM de Nantes-Saint-Nazaire, devrait être équipée d'une unité de désulfuration devant lui permettre d'améliorer sa rentabilité. Mais il serait irréaliste d'envisager de nouvelles ouvertures.

Par ailleurs, près des trois quarts de la fonte et plus de la moitié de l'acier français sont fabriqués dans des sites portuaires, faisant ainsi des ports les lieux de prédilection de l'industrie sidérurgique. Mais, là encore, la production a fortement baissé. Les crises mondiales successives ont entraîné la fermeture de nombreux sites sidérurgiques en France. Dans ce contexte baissier, Arcelor-Mittal privilégie les sites portuaires pour le maintien de ses capacités de production en Europe, une stratégie qui épargne ainsi des sites idéalement situés « les pieds dans l'eau », comme ceux de Fos-sur-Mer et de Dunkerque.

Une partie de la production d'électricité est également réalisée dans les ports : EDF exploite ainsi trois centrales thermiques implantées dans les enceintes des GPM du Havre, de Nantes-Saint-Nazaire (Cordemais) et de Marseille-Fos, ainsi qu'une centrale nucléaire à Dunkerque. La centrale électrique de Cordemais, qui est le plus grand site ther-

mique d'EDF en France, a ainsi produit un tiers de la production thermique du pays (soit 4,9 térawatts/heure).

La France développe par ailleurs à grands pas un parc éolien marin posé et étudie la faisabilité de l'utilisation d'autres énergies marines renouvelables (éolien flottant, hydrolien...). Le potentiel théorique total des énergies marines dans le monde a été estimé par l'Agence internationale de l'énergie entre 20 000 et 90 000 TWh/an (térawattheures par an), à comparer à la consommation mondiale d'électricité qui est de l'ordre de 16 000 TWh/an. La France dispose d'un fort potentiel de développement pour ces technologies, compte tenu des atouts naturels de son territoire (11 millions de km² de territoire maritime sont placés sous sa juridiction).

D'autres filières sont également présentes dans les ports, même si c'est dans une moindre mesure. Il s'agit de la chimie, de l'industrie automobile, de la construction et de la réparation navales, du traitement des minéraux et des déchets et des agro-industries.

L'utilisation de sous-produits voire de déchets produits dans ou à proximité de l'enceinte portuaire est en train de se développer. Ainsi, on peut déjà voir un premier exemple d'économie circulaire dans le terminal méthanier de Dunkerque, qui utilise les calories inutilisées de la centrale nucléaire de Gravelines. Il existe d'importantes possibilités de développement dans ce domaine, impliquant le plus souvent le recours à des technologies innovantes.

De façon plus globale, le développement de filières stratégiques issues de l'économie verte ou de l'économie



Photo © Pascal Sittler/REA

Cheminées de la centrale thermique EDF sur le site du Grand port maritime du Havre, juillet 2013.

« Une partie de la production d'électricité est également réalisée dans les ports : EDF exploite ainsi trois centrales thermiques implantées dans les enceintes des GPM du Havre, de Nantes-Saint-Nazaire (Cordemais) et de Marseille-Fos, ainsi qu'une centrale nucléaire à Dunkerque. »

bleue peut contribuer à l'avenir du transport maritime de marchandises et à celui des zones portuaires françaises (biocarburants, chimie verte, éolien *offshore*, stockage de l'énergie, GNL carburant), avec un potentiel de création de nombreux emplois dans les territoires concernés.

Par ailleurs, le secteur de la logistique a pris du retard dans les ports français par rapport aux grands ports européens, où il s'est fortement développé. Ainsi, les ports d'Anvers et de Rotterdam accueillent des surfaces considérables d'entrepôts de valorisation et de distribution vers toute l'Europe d'un large éventail de produits, parfois autour de places de négoce, notamment en ce qui concerne les vrac tant liquides que solides. On peut noter que les entrepôts logistiques desservant la région Île-de-France sont majoritairement situés dans le quart nord-est de Paris, c'est-à-dire sur des axes ralliant Anvers et Rotterdam. S'agissant des places de négoce, il faut souligner *a contrario* le rôle majeur que joue le port de Rouen pour l'exportation de céréales.

Pour faire face aux évolutions de l'industrie, une ré-industrialisation est donc à mener. Celle-ci a déjà débuté autour de trois axes : les énergies renouvelables, les économies verte, bleue ou circulaire, et la logistique

À titre d'exemple, Saint-Nazaire abrite notamment le volet expérimental des activités du consortium d'Alstom sur les

fondations d'éoliennes et les éoliennes elles-mêmes, avec une machine qui est la première d'une série installée sur le site du Carnet en Loire-Atlantique. Au-delà des GPM, les Ports Normands Associés sont fortement impliqués dans le développement des énergies marines renouvelables (EMR) : Cherbourg a ainsi été retenu par Éolien Maritime France et par Alstom afin d'y développer leurs activités. Des fermes pilotes hydroliennes y seront également expérimentées dans la passe appelée Raz Blanchard. Le port de Caen-Ouistreham se prépare, quant à lui, à accueillir des ateliers de maintenance d'activités éoliennes en mer. Enfin, le port de Brest entend devenir un site majeur de construction et de montage des éléments de production d'énergie marine destinés à être implantés tant dans la Manche que dans l'Atlantique.

Par ailleurs, la France détient un potentiel qui pourrait lui permettre de devenir un acteur européen de premier plan du GNL carburant. Ce marché, qui est appelé à se développer, s'inscrit dans des objectifs environnementaux nationaux et européens forts matérialisés par la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte et la politique européenne de réduction des gaz à effet de serre et d'amélioration de la qualité de l'air ⁽²⁾.

(2) Directives sur la teneur en soufre des combustibles marins (2012/33/UE) et sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (2014/94/UE).

Toutefois, le coût d'investissement dans cette technologie, rapporté aux prix du pétrole, représente encore aujourd'hui un frein à son déploiement. De ce fait, le GNL est moins une réponse immédiate aux besoins des armateurs que le vecteur d'une stratégie de transition énergétique de moyen terme (à l'horizon 2020-2025).

La construction du terminal méthanier de Dunkerque (dont la mise en service est prévue pour la fin 2015) a créé une réelle opportunité de développer localement une offre d'avitaillement en GNL de navires et de véhicules routiers. De même, ELENGY, qui est présent sur les GPM de Nantes-Saint-Nazaire et de Marseille, offre un service de chargement de camions en GNL et cette compagnie étudie la possibilité d'un avitaillement en GNL des navires. HAROPA (structure qui regroupe les ports du Havre, de Rouen et de Paris), en lien avec des partenaires de Normandie, mène des études sur ces sujets dans le cadre du projet SAFE SECA (*Study for Alternative Fuels and Experiment in SEine and Channel Area*).

S'agissant de l'industrie verte et de l'innovation, le GPM de Marseille-Fos soutient le projet PIICTO qui vise, sur 1 200 hectares, à consolider l'écosystème industriel existant et à augmenter l'attractivité du territoire en vue de l'accueil de nouvelles activités. L'objectif est d'accompagner la mutation industrielle de la zone industrielle-portuaire (ZIP) de Fos et de s'inscrire dans un axe de diversification énergétique au travers de chantiers basés sur l'essor de l'écologie industrielle, la structuration de la plateforme et les futures implantations industrielles.

Les services logistiques apportent une contribution significative au développement industriel des ports

Au-delà de leurs fonctions de centres de stockage et d'éclatement, l'implantation de bases logistiques lourdes assurant une réelle valeur ajoutée aux produits est un enjeu économique important.

Ainsi, le port du Havre a lancé l'aménagement de la plateforme PLPN2 en veillant à faire de celle-ci un exemple de bonne gestion écologique. De par leur politique de maîtrise foncière, les ports de l'Axe Seine s'attachent à maintenir la vocation économique des plateformes industrielles et à renforcer leur mise en réseau. Les ports du Havre et de Rouen ont inscrit dans leurs projets stratégiques 2014-2019 le développement, respectivement, de 550 hectares et de 190 hectares (soit plus de 700 hectares au total) en vue de l'implantation et de la reconversion d'activités industrielles.

Le port de Dunkerque étudie actuellement la création d'une zone logistique incluant des activités de valorisation significatives et intégrant la concentration de produits dangereux.

Trois conditions permettront d'assurer une ré-industrialisation des sites portuaires

Une analyse prospective et en réseau pour identifier les cibles permettra une mobilisation du foncier dans le respect de l'environnement

La stratégie nationale portuaire, ambition annoncée en



Parc logistique Pont de Normandie au port du Havre.

Photo © HAROPA – Port du Havre - Éric Hourri

2013 par l'État pour ses ports, repose sur trois piliers : la logistique (et l'intermodalité), le développement industriel et l'aménagement des espaces. La vocation industrielle des zones industrialo-portuaires y est réaffirmée, d'une part, en apportant une vision prospective de l'industrialisation dans les ports et, d'autre part, en mettant en place des processus visant à faciliter une implantation compétitive des activités industrielles dans les ports.

Les grands ports maritimes ont prévu dans leurs projets stratégiques 2014-2019 une diversification de leurs activités devant permettre une transition de leur modèle économique de l'ère de l'énergie fossile vers celle des énergies renouvelables et de développer leur logistique tout en veillant à la qualité de leur environnement naturel (présentant souvent un caractère exceptionnel, ce qui le rend d'autant plus fragile).

Les ports ont vocation à disposer d'une vision à long terme des enjeux d'aménagement, laquelle trouve sa traduction dans des plans d'aménagement, qui, élaborés conjointement avec les collectivités, précisent la vocation des différents espaces portuaires en intégrant des éléments de prospective sur l'évolution des activités industrielles et économiques. Ces plans intègrent des schémas d'ensemble de fonctionnement et d'urbanisation des secteurs sensibles des domaines portuaires concernés, en interface avec leurs villes portuaires respectives.

Les ports décrivent également l'exploitation qu'ils font de leurs espaces naturels en élaborant un schéma directeur du patrimoine naturel. Les GPM sont devenus des experts, individuellement ou *via* un réseau, de l'environnement naturel de leur territoire. L'autorité environnementale, à l'occasion de la formulation d'avis sur les projets stratégiques des ports, a souligné la qualité des analyses et des mesures visant à minimiser ou à compenser les impacts négatifs de leurs projets de développement.

Les ports s'appuient aussi sur les réseaux européens, nationaux et locaux existants pour cibler des *axes stratégiques de développement* et recenser les appuis de tous ordres dont ils pourraient bénéficier. Ils contribuent à l'animation des places portuaires dans le but de renforcer les filières et de les développer, notamment dans le sens de l'économie circulaire. Parmi les appuis dont peuvent bénéficier les ports, nous citerons le Conseil national de l'industrie, les Comités stratégiques de filière (CSF), les Pôles de compétitivité et les structures régionales et locales d'aide au développement économique.

Une action conjointe de l'autorité portuaire et de l'État pour mobiliser du foncier dans le respect de l'environnement et faciliter les nouvelles implantations industrielles grâce à une simplification et à une anticipation des procédures nécessaires

Un « choc de simplification » était nécessaire pour améliorer la compétitivité des ports. L'État met en œuvre les évolutions nécessaires, notamment au travers de réflexions (aujourd'hui en cours) sur la modernisation du droit de l'environnement afin de réduire les délais de traitement des demandes d'autorisation d'implantation en facilitant la coordination entre ses opérateurs et les structures locales.

Les ports anticipent les démarches d'accueil d'une activité nouvelle afin de réduire les délais d'instruction de la demande d'implantation en réalisant un état des lieux de leurs espaces disponibles et en précisant les espaces présentant des contraintes environnementales et/ou des incompatibilités industrielles en matière de risques technologiques. Ainsi, par exemple, le groupement portuaire HAROPA propose aux logisticiens des terrains déjà compensés et viabilisés afin de fournir une offre foncière prête à l'emploi sur les différents ports qui le composent (les ports du Havre, de Rouen et de Paris).

En tant que gestionnaires intégrés, les ports alimentent la réflexion sur les PPRT en apportant leurs connaissances sur les activités industrielles présentes dans la zone portuaire concernée. La circulaire « Plateforme » (du 25 juin 2013), qui s'applique aux ports de Bordeaux, de Dunkerque, du Havre, de Marseille, de Nantes et de Rouen, fixe les modalités particulières d'élaboration des PPRT sur ces plateformes, tout en proposant certains assouplissements dans leur mise en œuvre. Cela a permis de poursuivre des réflexions stratégiques sur la mise à disposition de certains espaces sur lesquels pesaient de forts risques d'immobilisation foncière, une immobilisation qui si elle s'était concrétisée aurait été susceptible de freiner fortement le développement portuaire. Cette circulaire présente également l'avantage de rassembler les acteurs autour d'une culture du risque. Or, il est indispensable que les autorités portuaires puissent jouer un rôle de rassembleur autour de la mise en commun des moyens de gestion des risques.

Des offres de transport et des conditions de qualité et compétitives pour le transit administratif *via* les ports français

L'amélioration prévue des offres de transport est soutenue par d'importants investissements décidés pour la période 2012-2020 tant au sein des ports que sur les infrastructures ferroviaires, fluviales et routières, pour faciliter l'acheminement des marchandises depuis et vers leur *hinterland*. Il s'agit aussi d'œuvrer à l'amélioration de la qualité des offres elles-mêmes, ce à quoi s'emploient les Conférences logistique, fluviale et ferroviaire mises en place par le gouvernement. Sans oublier la gestion documentaire des marchandises qui comporte, d'une part, les systèmes d'information (comme l'application Web sécurisée *Cargo Community System*) et les mesures administratives visant à simplifier, accélérer et rendre moins coûteux le traitement administratif des marchandises à l'occasion de leur transit *via* un port français.

Conclusion

Face au défi que représente la mutation de l'industrie, les ports français disposent de tous les atouts logistiques, fonciers et d'innovation leur permettant d'opérer cette transition stratégique. Le travail réalisé aujourd'hui conjointement par les autorités portuaires, l'État et les collectivités territoriales concernées permettra de mener à bien l'implantation de nouvelles activités industrielles et logistiques génératrices de valeur ajoutée pour les ports concernés et leurs territoires.

L'écoulement de flux de céréales vers le port de Rouen

Par Gilles KINDELBERGER
Directeur général de Sénalia

Au cours de la campagne 2014-2015, le groupe coopératif Sénalia aura chargé 4 150 000 tonnes de céréales sur des navires jaugeant de 3 000 à 60 000 tonnes, avec des cadences de chargement de 3 000 tonnes par heure, et ce, sur trois postes de chargement.

En matière d'acheminement, le transport par camions représente 64 %, par trains près de 12 % et par péniches un peu plus de 24 %.

Sénalia dispose non seulement d'une très forte capacité de réception, mais également d'une très forte capacité de chargement : le groupe est en capacité de charger jusqu'à 750 000 tonnes par mois. Sénalia assure ainsi plus de 54 % des chargements de céréales sur le port de Rouen.

Pour Sénalia, l'enjeu est de combiner à une logistique régulière « de fond » une logistique réactive lui permettant de faire face à des besoins de chargement non planifiés.

Le mode de fonctionnement de Sénalia, qui est une union de coopératives, est particulier du fait du sociétariat, de la gestion de ses capacités de stockage et de la nécessité du maintien d'un dialogue permanent indispensable à l'organisation de sa logistique, et ce tant avec ses adhérents qu'avec les détenteurs de capacités de transit privées.

Si, comme le Larousse, on définit la logistique comme *l'activité qui a pour objet de gérer les flux physiques d'une organisation dans le but de mettre à disposition les ressources correspondant à des besoins*, la logistique d'un silo portuaire, notamment chez Sénalia, se doit de prendre en compte une importante dose de relations humaines.

Sénalia est un acteur majeur du port de Rouen, mais aussi de la filière céréalière au plan national. Ses volumes représentent en effet plus de 30 % des exportations françaises. Leader dans les exportations céréalières maritimes françaises, Sénalia a dû s'adapter aux changements logistiques imposés par les marchés sur lesquels elle intervient.

À la fois productiviste et protectionniste, la politique agricole commune (PAC) de l'Union européenne avait notamment pour vocation de garantir un prix décent des productions céréalières aux agriculteurs européens en général, et aux agriculteurs français plus particulièrement. La France a été leader dans la mise en place de cette politique. Grâce à elle, la France exporte désormais plus de 50 % des céréales qu'elle produit.

Dans les années 1955-1957, deux groupes distincts, UCACEL (Union des Coopératives Agricoles Céréalières d'Eure-et-Loir) et SPR (Sica Port de Rouen) décidèrent de créer en commun une installation portuaire à Rouen en vue d'exporter des céréales. À l'époque, la France n'en

était pas encore exportatrice. Pourtant, le premier silo est entré en exploitation en 1961, permettant ainsi à la France d'assumer la fonction exportatrice qu'elle avait à l'époque la volonté de développer : la vocation d'exportateur de céréales de notre pays était née...

Sans vouloir insister sur l'historique, il est important de noter le côté visionnaire de ces agriculteurs qui, à plus de 150 kilomètres de Rouen, s'étaient persuadés que la France deviendrait un grand pays exportateur et que Rouen serait un des acteurs majeurs de cette page d'histoire.

Avec initialement 20 000 tonnes de capacités de stockage (en 1961), les besoins en termes de place se sont vite fait ressentir, tant les demandes de stockage ne cessaient de croître. Afin de se doter des meilleurs outils de stockage, les deux unions précitées autorisent les coopératives et les négociants adhérents à participer à la construction de nouvelles installations. Ceux-ci en acquièrent donc une partie, adoptant un mode de gestion très novateur pour l'époque, celui d'une libre gestion pour le bien de l'union à laquelle ils avaient adhéré : ils se retrouvent propriétaires d'une capacité de stockage (estimée en tonnes) dont ils disposent en fonction des capacités disponibles du silo. Lorsque celui-ci est plein, les détenteurs de capacités ne peuvent jouir de leur bien. C'est alors l'intérêt général qui prédomine. Aujourd'hui, Sénalia gère 500 000 tonnes de capacités de stockage, dont 40 % sont privées.

Le port de Rouen est un port fluvial, qui est relié à la mer par la Seine : les navires doivent naviguer sous le contrôle de pilotes expérimentés pour franchir les 120 kilomètres de méandres, ce qui en fait un parcours redouté par bon nombre de capitaines de navire. Par ailleurs, les navires montant cap amont doivent éviter (c'est-à-dire faire demi-tour) à des endroits bien précis afin de se mettre en bonne position pour leur départ, dès leur cargaison embarquée ou débarquée. Ces zones, appelées zones d'évitage, sont peu étendues : elles sont certainement parmi les plus courtes du monde. Seule l'assistance de remorqueurs et de pilotes chevronnés permet que ces manœuvres se déroulent dans des conditions optimales de sécurité. Par ailleurs, les mouvements des navires ne peuvent se faire que lorsque les courants sont favorables (c'est-à-dire à marée montante ou à marée descendante, en fonction de la manœuvre à effectuer).

Certains s'interrogent sur les raisons qui ont amené à ne pas construire les silos sur la façade maritime. La raison en est que la logistique terrestre est plus coûteuse que la logistique maritime ; ainsi, il est toujours plus économique d'acheminer 30 ou 45 000 tonnes de chargement par navire que de mobiliser 1 000 à 1 500 camions pour transporter le même tonnage jusqu'au port maritime du Havre.

De plus, Rouen est une plaque tournante du fret : de fait, un camion aura plus souvent la possibilité de trouver un

fret retour. Au pire, s'il revient à vide, la distance à couvrir sera moins importante que si venant d'Amiens, de Chartres ou d'Orléans, il devait effectuer le trajet retour à partir du Havre.

Par ailleurs, le port de Rouen est un port multimodal : camions, trains et péniches y acheminent quotidiennement des céréales. Pour se rendre au Havre, les trains passent obligatoirement par Rouen. Par ailleurs, pour aller jusqu'au Havre, les marinières doivent avoir une licence supplémentaire pour pouvoir parcourir le secteur Lillebonne-Le Havre, indépendamment du fait qu'ils doivent aussi disposer d'une puissance moteur qui doit être suffisante pour pouvoir remonter le courant de la Seine, qui est beaucoup plus fort dans cette zone proche de l'estuaire.

Le caractère multimodal du port de Rouen permet d'alimenter ses silos avec des céréales produites sur une zone d'un rayon variant entre 150 et 200 kilomètres tout autour de la ville.

Certes, les zones les plus éloignées (celles proches des vallées de la Seine, de l'Oise et de l'Aisne) seront plus facilement desservies par le train, voire par des péniches. Le camion sera, quant à lui, privilégié pour les zones de production céréalière généralement situées dans un rayon de 150 kilomètres.

Dans les années 1980, les tonnages exportés ont continué à augmenter. Des unités industrielles agroalimentaires se sont implantées sur les zones de chalandise des silos portuaires. Les quantités qui, par le passé, auraient été plus naturellement exportées *via* le port de Rouen, sont aujourd'hui appelées soit à être utilisées par les meuneries ou les amidonneries locales, soit à servir à la production d'éthanol, en ce qui concerne la transformation, ou à être exportées *via* d'autres ports. C'est la parité logistique terrestre qui oriente la destination finale du produit.

Ce mode de gestion doit être souligné, du fait qu'il nécessite un dialogue continu entre le silo et les différents stockeurs autour des possibilités de réception des marchandises vendues.

Le système de commercialisation des céréales s'effectue en général sur plusieurs mois. Ainsi, un opérateur peut vendre 1 000 tonnes de blés sur la période janvier-mars. Il n'aura alors que 5 jours pour acheminer ses marchandises vers le silo donné, en respectant la date choisie par son acheteur dans la période précitée. Un délai aussi court peut générer des problèmes d'acheminement. En effet, si un acheteur a prévu de charger, par exemple, 1 000 tonnes sur un navire à une date donnée, ce n'est pas de 1 000 tonnes de capacité de stockage dont il aura besoin, mais bien de la totalité de la capacité de stockage du navire, soit de l'ordre de 25 à 80 000 tonnes...

Le silo devra donc être en mesure de recevoir sur une période très courte des quantités très importantes. Quand on connaît l'inertie et le temps d'acheminement des marchandises par trains ou par péniches, on imagine aisément qu'un dialogue continu est nécessaire entre le silo et les chargeurs, ainsi qu'entre le silo et les livreurs, et ce pour faire en sorte que :



Photo © J-F Lange

Vue des silos gérés par Sénalia dans le port de Rouen.

Photo © J-F Lange



Poste de déchargement (par aspiration) des péniches à la Presqu'île d'Elie au cœur du port de Rouen.

a) les quantités nécessaires de céréales de la qualité requise soient mises en silo à la bonne date pour pouvoir être chargées ensuite sur les navires ;

b) que les livreurs ne soient pas mis en défaut, dans le cas où les marchandises ne seraient pas livrées en temps utile.

Lorsque la rotation des marchandises entreposées dans le silo est élevée, la flexibilité est possible aussi bien pour les livreurs que pour les chargeurs. Par contre, lors des périodes de faible activité de chargement, les capacités des silos se remplissent assez rapidement et l'on peut vite se retrouver dans une situation de blocage : les livreurs ne peuvent plus livrer, ne pouvant de fait honorer leurs engagements contractuels vis-à-vis de leurs acheteurs, ceux-ci ne pouvant positionner les navires devant le silo considéré pour le désengorger.

La gestion d'un silo est soumise aux intempéries : ainsi, aucun chargement ne peut s'effectuer sous la pluie, aussi fine soit-elle. La cargaison transportée précédemment par le navire (charbon, engrais...) peut aussi être incompatible avec un chargement de céréales, ou le navire peut être sale nécessitant son nettoyage avant l'embarquement des marchandises saines, loyales et marchandes retirées du silo.

Ce sont là autant de pertes de temps qui peuvent également contribuer à un blocage des installations de stockage et interdire toute nouvelle réception de marchandises.

Paradoxalement, Sénalia n'est pas partie au contrat de commercialisation entre l'acheteur et le vendeur, mais elle doit gérer les conséquences commerciales de tout contretemps : désagrément du livreur (qui ne peut organiser sa

logistique de dégagement de ses propres installations de stockage), incompréhension de l'acheteur (qui ne peut préavisier ses marchandises aux dates contractuelles, n'ayant pu mettre en place les moyens nécessaires au dégagement)...

Le silo doit alors proposer ses « bons offices » et tenter de forcer l'acheteur à s'exécuter. Les armes dont il dispose dans de tels cas sont faibles : il ne dispose que d'arguments non contraignants, le silo n'étant pas lié contractuellement aux chargeurs.

Pourtant, la logistique du silo repose non pas sur les entrées de marchandises qu'il nous faut réaliser, mais bien plutôt sur les sorties. Si les sorties ne sont pas correctement réglées (grâce à une bonne entente entre toutes les parties) les entrées de marchandises ne peuvent s'effectuer correctement.

C'est ce que Sénalia s'efforce de mettre en œuvre au quotidien, dans l'intérêt de ses adhérents et des copropriétaires de capacités. La bonne gestion des sorties conditionne aussi une logistique d'approvisionnement des installations portuaires plus fluide.

Le silo est le point de concentration des flux : flux de marchandises, flux d'informations, flux logistiques, mais aussi de relations « commerciales » entre les livreurs, les transporteurs (routiers, fluviaux ou ferroviaires) et les autorités portuaires, c'est-à-dire entre tous les interlocuteurs qui ont un rôle à jouer dans le bon déroulement du chargement d'un navire. Sénalia n'intervient jamais dans la relation commerciale entre les vendeurs et les acheteurs (acte de vente de la marchandise, acte d'achat de la marchan-



Photo © J-F Lange

Chargement d'un céréalier.

dise). Sénalia n'intervient qu'en qualité de prestataire de services (en amont ou en aval de la filière).

On reproche communément à la SNCF son incapacité à traiter le fret dans les conditions généralement estimées adaptées. Dans les années 1980, il était courant de voir l'acheminement d'un train se réaliser alors même que la commande du client n'avait été faite que la veille !!! Pour réaliser de telles prouesses, la SNCF mettait en place des moyens surdimensionnés et coûteux.

Aujourd'hui, cela est devenu irréaliste, irréalisable et anti-économique. Une rationalisation de l'outil était nécessaire. Mais, comme pour toute réforme, il est difficile de déterminer où le curseur doit être positionné, et, d'une situation « d'opulence », on est passé à une situation de réelle disette.

Ainsi, chaque livreur qui souhaite acheminer ses marchandises par voie ferrée se voit dans l'obligation de déposer son programme deux mois à l'avance. L'opérateur tractionnaire ne peut lui apporter une confirmation au mieux qu'une semaine avant l'exécution du contrat, le tout avec un taux de fiabilité restant encore incertain.

Dans ces conditions, les céréaliers ne se sentent pas en confiance vis-à-vis de ce mode de transport jugé trop rigide et trop contraignant, le délaissant au profit du camion, considéré comme plus flexible et souvent moins coûteux.

Fort du constat que les livreurs éprouvaient beaucoup de difficultés à organiser un flux logistique régulier par voie ferrée, Sénalia a mis en place une navette ferroviaire qui

permet à chacun des livreurs se trouvant sur un même vecteur d'approvisionnement de s'inscrire dans un programme d'acheminement de marchandises vers Rouen par train. Sénalia organise donc une programmation ferroviaire pluri-mensuelle pour le compte de cinq organismes stockeurs, qui, dès la première année, ont représenté un total de 220 000 tonnes. Pour la campagne 2015-2016, ce sont près de 400 000 tonnes qu'il est prévu d'acheminer vers Rouen *via* cette navette ferroviaire.

Il s'agit non pas de savoir quel produit sera chargé dans le train deux mois à l'avance, mais avant tout de réserver ce moyen d'acheminement. Le moment venu (au plus tard une semaine avant le chargement), l'organisme stockeur informe Sénalia du produit qui sera chargé, qui, en général, est en adéquation avec celui qu'il aura vendu ou avec ce qu'il aura été prévu de charger sur des navires cargos.

À partir de ce modèle, Sénalia a organisé une navette fluviale mutualisée au service des organismes ayant des installations de chargement sur les fleuves et sur les canaux en amont de Rouen. Cette navette a commencé à fonctionner à partir du mois de juillet 2015. Une flotte d'automoteurs et de barges a été réservée à l'année pour assurer l'approvisionnement des installations de Sénalia. Une réservation du mode d'acheminement est réalisée par les organismes stockeurs quelques semaines à l'avance et le choix de la marchandise qui sera chargée est fait quelques jours seulement avant le chargement effectif de l'automoteur.

Que cela soit au travers du transport ferroviaire ou du transport fluvial, la mutualisation des moyens d'achemi-

nement et la programmation pluri-mensuelle (pour ne pas dire annuelle) ont permis de faire baisser les coûts d'acheminement au profit des organismes stockeurs. Lorsque l'on connaît la manière dont s'opère le choix de la destination finale du produit, une économie sur la parité logistique allant de 0,40 euro la tonne à 0,80 euro la tonne est un élément déterminant susceptible d'inciter les livreurs à accorder leur préférence aux silos de Sénalia plutôt qu'à ceux de tout autre prestataire.

Ainsi, Sénalia joue un rôle déterminant dans la filière en traitant directement avec les entreprises logistiques afin d'optimiser les flux.

L'autre mission, majeure, de Sénalia est de répondre aux cahiers des charges des acheteurs que les exportateurs se sont engagés à respecter.

Pour ne parler que des seuls blés, nos acheteurs internationaux sont aussi exigeants (à juste titre) que n'importe quel meunier français.

La grande majorité des blés exportés par la France sont des blés (tendres) panifiables. L'objectif final de la mise en œuvre du *process* est donc la production de pain. Certes, ils peuvent différer en fonction des pays de destination (allant de blés servant à la panification à la française (courante au Maroc, en Algérie ou dans les pays de la Côte Ouest de l'Afrique) à des blés utilisés pour la confection de pains de type Pita ou de galettes (ces différents produits finaux dépendant chacun de variétés de blés très spécifiques)).

C'est la raison pour laquelle les marchandises sont triées à l'entrée des silos. Ce tri, qui s'appuie sur des tests de qualité, permettent de stocker les marchandises dans les silos en fonction de leur classe de qualité.

Sénalia a collaboré avec Intercéréales, FranceAgrimer et les différentes organisations professionnelles pour la mise en place d'une grille de qualité basée sur le taux de protéines. Un indice majeur pour pouvoir « réaliser le pain de son choix ».

Nous sommes également en présence de produits naturels qui sont sensibles aux variations climatiques. Le

soleil, la pluie, un hiver plus ou moins rigoureux peuvent changer de façon significative le résultat escompté en termes de qualité, et ce, quel que soit l'itinéraire culturel préconisé par les organismes stockeurs et appliqué par les agriculteurs.

Cela veut dire que, dans les années les plus « faciles » ou les plus favorables, la gestion du silo sera simplifiée, il en ira autrement dans le cas où la qualité des blés aura été détériorée (en raison notamment des intempéries).

Cette multiplication des tris réduit les capacités de stockage de Sénalia : de 500 000 tonnes de capacité globale, le silo peut se trouver totalement encombré avec seulement 300 000 tonnes de céréales.

Si la gestion qualitative oblige à opérer une telle ségrégation dans l'entreposage, les difficultés résultant d'un manque de place ne doivent pas conduire à s'exonérer du travail à réaliser à l'entrée des installations.

Sénalia est un outil de stockage de vrac pondéreux dédié à l'exportation maritime des céréales françaises qui gère différentes qualités sur des modes d'acheminement différents et sur des périodes d'activités très variables dans un type d'actionariat identique à celui d'une coopérative (et non d'une société anonyme).

Les résultats de l'entreprise sont répartis non pas en fonction du capital social de chacune des coopératives adhérentes, mais bien en fonction de leur contribution à l'activité de l'union. Son conseil d'administration est composé des présidents des plus importantes coopératives céréalières françaises et est très impliqué dans la bonne gestion de l'entreprise. Son conseil opérationnel est composé des directeurs issus des mêmes structures que celles représentées au sein du conseil d'administration. Des comités opérationnels sont réunis à chaque fois qu'une problématique particulière doit être traitée. Ces comités sont composés des membres opérationnels des organismes stockeurs, à l'exclusion de leurs *traders*, de leurs directeurs ou de leur président, cela dans le but d'avoir un avis qui soit au plus proche des besoins du terrain.

La proximité de Sénalia avec les livreurs et les chargeurs est le secret de sa réussite.

La voie ferrée et les ports : un système cohérent répondant à la massification à la fois économique et écologique du fret

Par Sylvie CHARLES

Directrice générale du Transport ferroviaire et multimodal de marchandises de SNCF Logistics

Par construction, les ports sont des lieux de massification des marchandises. Ils sont ainsi *a priori* favorables au ferroviaire, mode de transport massifié par excellence, aux côtés du fluvial et du maritime pour les courtes distances.

Les coopérations entre les ports et les entreprises ferroviaires sont donc naturelles, la situation des uns impactant celles des autres (et réciproquement).

Pour autant, rendre un tel dialogue fructueux exige une compréhension réciproque des besoins et du positionnement de chacun : c'est la condition d'une coopération renforcée entre ports et entreprises ferroviaires. Au-delà, cette coopération devra s'ouvrir à l'ensemble des acteurs du système ferroviaire, au premier rang desquels figurent les gestionnaires nationaux d'infrastructure.

Besoins et positionnements

Les ports ont chacun leurs spécialités, liées, pour partie, à des environnements agricoles ou industriels qu'ils ont contribué à créer : le pétrole à Fos ou à Rotterdam, la pétrochimie et la chimie au Havre ou à Anvers, la sidérurgie à Dunkerque ou à Amsterdam, les céréales à Rouen ou à La Rochelle, les navires rouliers à Calais ou à Lübeck... Nombre de ports ont assis leur développement sur les containers, compagnons et symboles de la mondialisation, comme Rotterdam, Hambourg, Amsterdam, Bremerhaven, Le Havre, Gênes, Marseille-Fos, Barcelone...

À ces différents types de marchandises et de contenants doivent répondre autant de solutions ferroviaires : des trains entiers (dits conventionnels) pour le transport de céréales et la sidérurgie, des trains entiers également pour les conteneurs, mais des lots plus petits (et donc des wagons isolés) pour la chimie, la solution innovante des autoroutes ferroviaires pour le roulier, *a fortiori* quand le gabarit du réseau ferroviaire français, moins généreux que celui des réseaux allemand ou d'Europe centrale ne permet pas le transport de semi-remorques... Ces solutions sont proposées par les entreprises ferroviaires en direct ou, pour le combiné et les autoroutes ferroviaires, par un opérateur pour lequel travaillent des entreprises ferroviaires : celles-ci assurent la traction quand l'opérateur gère le risque de remplissage sur la ligne qu'il opère en vendant des capa-

ités (containers ou remorques) à des armateurs ou à des transporteurs routiers qui sont ses clients.

Par ailleurs, au sein du port lui-même ou sur la zone industrielle attenante, ce sont le plus souvent des lots qui devront être acheminés sur les différents quais.

Avec l'obligation pour l'ensemble, dans une économie de marché, d'être compétitif en prix, en qualité et en fiabilité par rapport aux autres modes de transport, notamment le routier.

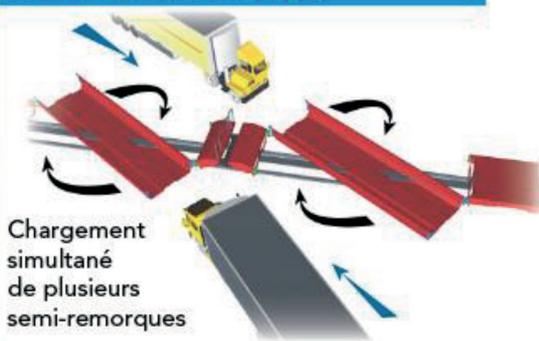
Du point de vue du chargeur client, ce qui compte c'est un ensemble encore plus large, englobant le flux de sa marchandise, qui dépend de l'attractivité du port : son emplacement, sa fiabilité, le coût d'un passage, ses délais, notamment la facilité de la réalisation des opérations de dédouanement, mais aussi la facilité, la rapidité et la compétitivité des opérations réalisées en amont et en aval du port.

Entre le port et les entreprises ferroviaires, ce que l'un parvient ainsi à faire influencera les autres, et réciproquement.

Or, chacun a une fonction, un positionnement, et donc une appréhension des choses qui lui est propre.

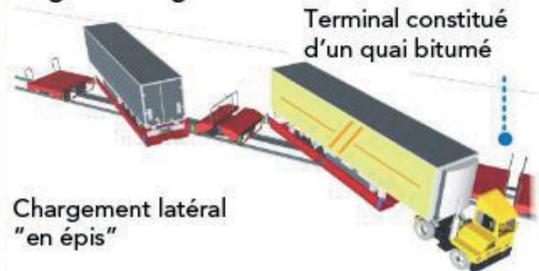
Les ports sont avant tout des aménageurs (en France, c'est clairement le cas depuis la réforme portuaire de 2008). Pour assurer cette mission, ils développent une

Ouverture des wagons



Chargement direct par tracteur

Ni grue ni engin de manutention



Pour toute semi-remorque*



Photo © Lorth industries

Système de transbordement d'une autoroute ferroviaire.

vision large des besoins auxquels ils pourraient devoir répondre tant sur le plan sectoriel que sur le plan géographique. Ils ont donc une approche macro-économique des flux entrants et des flux sortants, des flux actuels et futurs. Ils ont ainsi pour les entreprises ferroviaires une capacité à éclairer l'avenir, à travers les orientations (nourries par leurs prospections sur d'autres continents) qu'ils affichent pour se faire connaître et convaincre du fait qu'ils seront la meilleure porte d'entrée pour toute une zone de l'Europe, et cela grâce à leur dialogue quotidien avec les armateurs.

Les entreprises ferroviaires ont une vision beaucoup plus court-termiste et microéconomique : elles se focalisent sur les réponses à apporter aux besoins de chargeurs qui ne

s'engageront que rarement sur des périodes supérieures à trois ans, voire se limiteront à une unique campagne, ou bien encore ne prendront aucun engagement (les opérateurs de combinés maritimes bénéficient rarement d'engagements de la part des armateurs en ce qui concerne les volumes). Elles ont une appréhension moins globale mais sans doute plus fine, pour la part qu'elles connaissent, de la chaîne logistique des chargeurs. Leur talent sera d'ailleurs d'ouvrir plus largement celle-ci au ferroviaire : cela grâce à un dialogue de fond avec le client permettant de trouver un intérêt réciproque dans la construction d'organisations répétitives en logique de socle complétée par une logique de hautes saisons avec la programmation de trains supplémentaires (par exemple). Elles sont soucieuses de la compétitivité de leur exploitation (parce qu'elles savent que sans elle, elles seront dans l'incapacité de formuler une offre crédible face à la concurrence de la route !) et seront donc attentives à la facilité d'accès au port et à celle des manœuvres devant y être effectuées.

Une coopération renforcée

C'est parce que les positionnements sont différents que la coopération est naturelle, à charge, pour chacun des partenaires, d'intervenir là où il est le plus légitime, tout en prenant en compte les impacts de ses actions sur l'autre.

Lorsque le Grand port maritime de Marseille affiche clairement que le trafic containers Méditerranée s'opèrera et se développera sur le bassin Est (Fos, situé à l'ouest, étant, quant à lui, destiné à accueillir les gros porteurs et les petits porteurs, sachant que ceux-ci sont en général les moins bien traités lorsqu'ils font quai commun avec les premiers), il est dans son rôle, et les acteurs ferroviaires doivent en tenir compte.

C'est parce que les entreprises ferroviaires exploiteront les installations ferroviaires présentes sur le port, qu'elles ont sans doute les choses les plus utiles à dire sur l'aménagement de ces dernières et sur la qualité de leur raccordement aux autres installations.

Ainsi, quand un port gère des voies ferrées portuaires, mais aussi des portiques, voire même des zones d'entreposage ou des installations industrielles adjacentes, il a tout intérêt à appréhender l'impact non seulement des ruptures de charge mer/fer (pour des containers ou du vrac), mais aussi, très souvent, de celles qui sont causées par des raccordements à partir d'une zone de stockage ou d'une usine de transformation. Cela concerne la fluidité des installations terminales embranchées, des terminaux de chargement, des faisceaux..., qui impacte très directement le coût d'une desserte ferroviaire sur le port.

À titre d'illustration, la longueur des voies ferrées d'un terminal obligera (ou non) à partager en deux une rame, voire à la scinder en plusieurs tronçons ; les manœuvres pour amener un train de ligne seront complexes ou, au contraire, faciles ; le franchissement des routes sur le domaine portuaire supposera la présence ou non d'un agent de l'entreprise ferroviaire aux côtés du conducteur... Or, les installations existantes sont parfois anciennes et dépassées. Leur refonte permet des gains de productivité

favorisant le report modal. Dans ce cas, une consultation des entreprises ferroviaires, si elle est bien menée, sera bénéfique. Mais celle-ci ne va pas toujours de soi, cela d'autant plus qu'en amont, ces aménagements sont souvent confiés par les ports à un aménageur qui ne possède que rarement une expertise du ferroviaire. La consultation des entreprises ferroviaires sur un aménagement conçu et surtout déjà cadré financièrement avec le port, sera nécessairement biaisée et difficilement fructueuse. Associées très en amont, les entreprises ferroviaires pourront faciliter un aménagement facilement exploitable et dimensionné de manière adéquate. Une difficulté en la matière sera dans bien des cas celle du temps nécessaire (en raison de la longueur des différentes procédures à suivre) avant qu'un aménagement sorte de terre, alors même que les hommes et les femmes des entreprises concernées, mais aussi les autorités portuaires, bougent.

Une coopération tout à la fois plus évidente et plus compliquée tient à la fixation des péages portuaires. Si les entreprises ferroviaires ont besoin de voies ferroviaires portuaires qui soient en bon état, un niveau élevé de péages ou de frais de stationnement de wagons ne sera *a priori* pas favorable au mode ferroviaire. En France, un camion qui arrive sur un port ne paie que rarement un péage pour pouvoir emprunter les voies routières du port. C'est là sans doute la conséquence (qui n'a pas été nécessairement réfléchie) d'une histoire différente : les ports ont de tout temps aménagé et entretenu les voies routières de leur domaine, alors que ce n'est que très récemment qu'ils ont été investis de la responsabilité d'entretenir les voies ferroviaires. Dès lors, dans une période de crise économique, et donc de raréfaction des ressources, ils ont recherché de nouvelles recettes afin de pouvoir faire face à cette nouvelle charge.

Par ailleurs, la question que peuvent se poser aussi bien les entreprises ferroviaires que les autorités portuaires est celle de faciliter l'organisation de navettes ferroviaires entre les quais et des points nodaux situés à l'entrée du port ou dans sa proximité immédiate, et donc de créer un opérateur ferroviaire de proximité pour abaisser le coût de la desserte ferroviaire, et donc celui du fret. Il n'y a pas de réponse générale à cette question, on reste dans du cas par cas. Un tel outil sera adapté à un port d'une certaine importance, à défaut de quoi ses moyens risquent d'être mal utilisés même en parvenant à développer quelques trafics à partir d'usines du proche *hinterland*. Il le sera d'autant plus dans un port présentant un réseau contraint, ou proche de la saturation. Dans les autres cas, les entreprises ferroviaires trouveront peu d'intérêt à confier leurs trains à un opérateur local.

Une coopération étendue

Au-delà de ces coopérations qui pour être fructueuses exigent donc l'attention de tous les partenaires, il reste que du point de vue des entreprises ferroviaires la condition nécessaire et le levier du développement de ce mode de transport est le sillon, c'est-à-dire des créneaux horaires sur des sections de voies. Des heures de départ et d'arrivée compatibles avec les besoins du chargeur et

la capacité qu'aura l'entreprise ferroviaire à enchaîner les moyens sur des étapes cohérentes de l'*hinterland* en dépendent directement. Cela signifie que sur les axes majeurs en provenance (ou à destination) des ports, l'offre de sillons doit être bien cadencée, et ce tout au long des 24 heures d'une journée. La référence en la matière est sans doute Rotterdam et sa Bettuwe route. La France en est loin, à la fois pour des raisons historiques et pour des raisons davantage conjoncturelles. Le poids de l'histoire, c'est l'empreinte de son caractère centralisateur : le réseau, tourné en direction de Paris, est peu maillé, et cela rend compliquée la cohabitation entre transports de marchandises et transports de voyageurs. La raison conjoncturelle, c'est le résultat d'un sous-investissement, depuis les années 1980, dans le renouvellement et l'entretien des lignes structurantes classiques. Il en résulte, depuis la fin 2009, un niveau inhabituel de travaux qui devrait perdurer jusqu'en 2020.

Pour prendre un cas concret : sur Marseille, les grands axes correspondraient à la transversale sud Marseille-Toulouse-Bordeaux, la vallée du Rhône et la Suisse, l'axe vers l'Italie *via* Modane et Vintimille. Les points durs, à cette date, au-delà des effets perturbateurs des travaux, sont le tronçon Nîmes-Montpellier (qui doit être réglé en 2017 grâce au contournement Nîmes-Montpellier), la traversée de Lyon, l'accès à l'Italie *via* Vintimille (très peu de sillons, limitation de la longueur des trains... et pas de vision, *a fortiori* partagée, entre le côté français et le côté italien des Alpes).

Dès lors, pour que les trafics portuaire et ferré se renforcent mutuellement, la coopération doit être étendue à un acteur important du système ferroviaire : le gestionnaire d'infrastructure.

Dans l'immédiat, il s'agit de « gérer » au mieux la multiplication des travaux : cela passe d'abord par un dialogue industriel entre les entreprises ferroviaires (qui connaissent les tolérances de leurs clients en termes d'horaires de départ et d'arrivée, comme les conséquences sur sa compétitivité d'un allongement de la durée en termes de consommation de ressources en locomotives et en conducteurs, celle-ci n'étant pas linéaire avec la durée, mais connaissant des effets de seuils) et le gestionnaire d'infrastructure (qui doit répondre aux demandes des entreprises ferroviaires de marchandises, mais aussi de voyageurs longue et courte distance, tout en parvenant à rénover le réseau !).

Choisir les bonnes options pour l'avenir est également important. Les ports peuvent clairement y contribuer, eux qui développent une vision des flux qu'ils pourront attirer. Par ailleurs, les ports ont une vision consolidée des flux de marchandises entrants et sortants, ce que les entreprises ferroviaires ont moins, le gestionnaire d'infrastructure a, quant à lui, une vision d'ensemble. Mais ce dernier est sollicité sur tous les sujets, là où le port se focalise sur la marchandise. Le port peut ainsi contribuer fortement à une meilleure prise en compte des besoins du fret ferroviaire au regard du trafic voyageurs (non seulement vis-à-vis du gestionnaire d'infrastructure, mais aussi auprès

des autorités organisatrices de transport), ainsi que des travaux à réaliser, et ce, tout en aidant le gestionnaire d'infrastructure à objectiver les dires des entreprises ferroviaires sur les besoins du fret sur le moyen terme.

C'est la voie dans laquelle semble s'être engagé HAROPA, le groupement des ports de la Seine. Cette initiative a d'autant plus d'intérêt que l'axe classique Le Havre-Paris via Mantes-la-Jolie est saturé. Elle sera d'autant plus fructueuse qu'elle s'attache à aider le gestionnaire d'infrastructure, et non à se substituer à lui (c'est bien au gestionnaire d'infrastructure qu'il revient d'articuler au mieux, sur le plan technique, l'ensemble des demandes) et qu'elle laisse aux entreprises ferroviaires la responsabilité de s'occuper de leurs clients. À cet égard, la proposition affichée dans le document d'avril 2014 intitulé « Stratégie nationale portuaire » du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie de voir les ports réserver « des capacités de sillons répondant aux besoins spécifiques de leurs clients pour le fret ferroviaire sur les axes logistiques stratégiques » ne laissent pas d'étonner - sauf à voir les ports devenir opérateurs ferroviaires, là où la réforme de 2008 les recentrait sur leur rôle d'aménageur...

Tout l'intérêt de ces coopérations étendues est aussi de bien « raisonner axe » et, dans le cas précis, non pas en termes de « section de voie ferrée », mais bien du Havre vers le sud de l'Allemagne et du Havre vers la région parisienne ou la région lyonnaise. À cet égard, si la rénovation de la voie Serqueux-Gisors est une nécessité au regard de la saturation de la ligne classique passant par Mantes, et si l'intérêt de son électrification pour éviter une rupture de charge (ou le tout diesel !) a fait son chemin, ne pas traiter la difficulté d'accès à la grande ceinture parisienne où d'ores et déjà les trains de marchandises se heurtent à des difficultés aux heures de pointe du matin et des fins d'après-midis (tout simplement parce que faute de pont,

Train de fret traction électrique	2,5 g de CO ² (en moyenne) par tonne.km transportée
Train de fret traction diesel	50 g de CO ² (en moyenne) par tonne.km transportée
Transport routier	100 g de CO ² (en moyenne) par tonne.km transportée

elles doivent traverser les voies du RER), restera un obstacle au développement du ferroviaire et de l'*hinterland* du Havre.

Comme souvent dans ce monde du XXI^e siècle, la cohérence ne peut ni être décrétée *ex ante* ni résulter d'une intégration verticale des acteurs. Elle doit procéder du fonctionnement en réseau de nombreux acteurs ayant des positionnements, différents, en fonction de leur métier ou de leurs missions, de la légitimité qu'il leur confère à dire/à faire, et de la réalité des leviers dont ils disposent. Encore convient-il que ces positionnements soient compris et mobilisés en conséquence.

La culture nationale comme l'environnement local peuvent entraîner bien des variantes, mais les problématiques portuaires se ressemblent. Une entreprise ferroviaire qui aura appris à opérer des trafics de et vers un port aura toutes les chances de savoir le faire avec un autre port. Elles y ont toutes intérêt : Dunkerque est la première gare ferroviaire fret de France ; de la même manière, Hambourg ou le port sec de Duisbourg alimentent le réseau ferré allemand.

À l'heure de la mondialisation, développement ferroviaire et développement portuaire se conjuguent définitivement au pluriel.

Le gaz naturel liquéfié, un carburant maritime

Par Julien BURDEAU

Directeur général délégué de Gaztransport & Technigaz (GTT)

Après avoir longtemps été considéré comme une simple modalité de conditionnement destinée à faciliter le transport du gaz naturel sur de grandes distances, le gaz naturel liquéfié connaît aujourd'hui un nouvel essor en tant que carburant marin.

De par son faible coût et ses atouts environnementaux, cette alternative aux carburants pétroliers liquides est appelée à s'imposer auprès d'une industrie du transport maritime soucieuse de réduire ses émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

Mais le développement de ce nouveau carburant maritime et fluvial se heurte à de multiples difficultés dont la résolution impose, entre autres, l'instauration d'une nouvelle chaîne logistique au sein de laquelle GTT souhaite prendre toute sa place.

Porté à -163°C , le gaz naturel se liquéfie pour devenir le gaz naturel liquéfié (GNL). Son volume est alors réduit de 600 fois. Jusqu'à récemment, le GNL n'a constitué qu'une modalité de conditionnement destinée à faciliter le transport du gaz naturel sur de grandes distances, lorsque la construction de pipe-lines (gazoducs) est soit impossible, soit aberrante économiquement. C'est ce qui a conduit à l'essor des navires méthaniers, avec aujourd'hui près de 400 navires en opération.

Si les navires méthaniers utilisent le gaz naturel qui s'évapore de la cargaison qu'ils transportent pour alimenter leurs moteurs, ils ont été jusqu'à présent une exception au sein du transport maritime. Mais, aujourd'hui, de nouvelles perspectives très prometteuses s'ouvrent au GNL en tant que carburant marin, qui vont bien au-delà des seuls méthaniers. Une raison à cela : l'industrie du transport maritime va devoir faire face à un défi majeur au cours des toutes prochaines années, à savoir l'obligation pour elle, suite aux évolutions réglementaires intervenues, de réduire drastiquement les émissions de polluants et de gaz à effet de serre qu'elle génère. L'évolution est en marche, avec la substitution du GNL aux carburants pétroliers liquides.

Aujourd'hui limité à quelques zones maritimes (dont la Manche, la mer du Nord et la mer Baltique), le champ d'application des nouvelles réglementations environnementales devraient en toute logique rapidement s'étendre. Or, parmi les alternatives de mise en conformité avec ces exigences réglementaires (notamment les nettoyeurs de fumées « scrubbers »), la motorisation GNL ressort comme étant la solution pertinente, aussi bien sur le plan économique que sur le plan environnemental.

Rappelons que le gaz naturel présente un double avantage : outre le fait de justifier de réserves importantes, il est la plus propre des ressources énergétiques fossiles. Comparée à la combustion du fuel lourd (le carburant traditionnellement utilisé dans le transport maritime), celle du GNL engendre des baisses de près de 100 % des oxydes de soufre et des particules fines, de 80 % des oxydes d'azote et de 20 % du CO_2 . Certes, le GNL, qui est utilisé principalement en Europe, totalise aujourd'hui à peine 1 % de la consommation mondiale de carburants marins. Mais son essor en tant que carburant n'est qu'une question de temps.

L'association internationale du secteur gazier Cedigaz estime que la consommation de GNL en tant que carburant marin atteindra quelque 77 millions de tonnes par an à l'échelle mondiale à l'horizon 2035. Certains scénarios encore plus optimistes évoquent même le seuil de 160 millions de tonnes annuels d'ici à 2030. À cet horizon, la filière du GNL pourrait représenter entre 11 et 40 % de la demande mondiale en carburant marin.

Si l'on s'intéresse à la flotte des navires qui sous-tend ce développement, on constate que la barre des 100 navires (déjà existants ou en construction) a récemment été franchie. Ce chiffre reste là encore modeste et concerne surtout des ferries, des rouliers et autres navires de charge à destination des zones SECA (Europe et États-Unis). Mais l'on constate déjà que quelques armateurs ont commandé de nouveaux navires au GNL, qui seront exploités en dehors de ces zones. À terme, nous estimons que ce sont environ 10 000 navires qui seront concernés par la conversion à la propulsion au GNL, auxquels s'ajouteront une partie des nouveaux navires en construction.

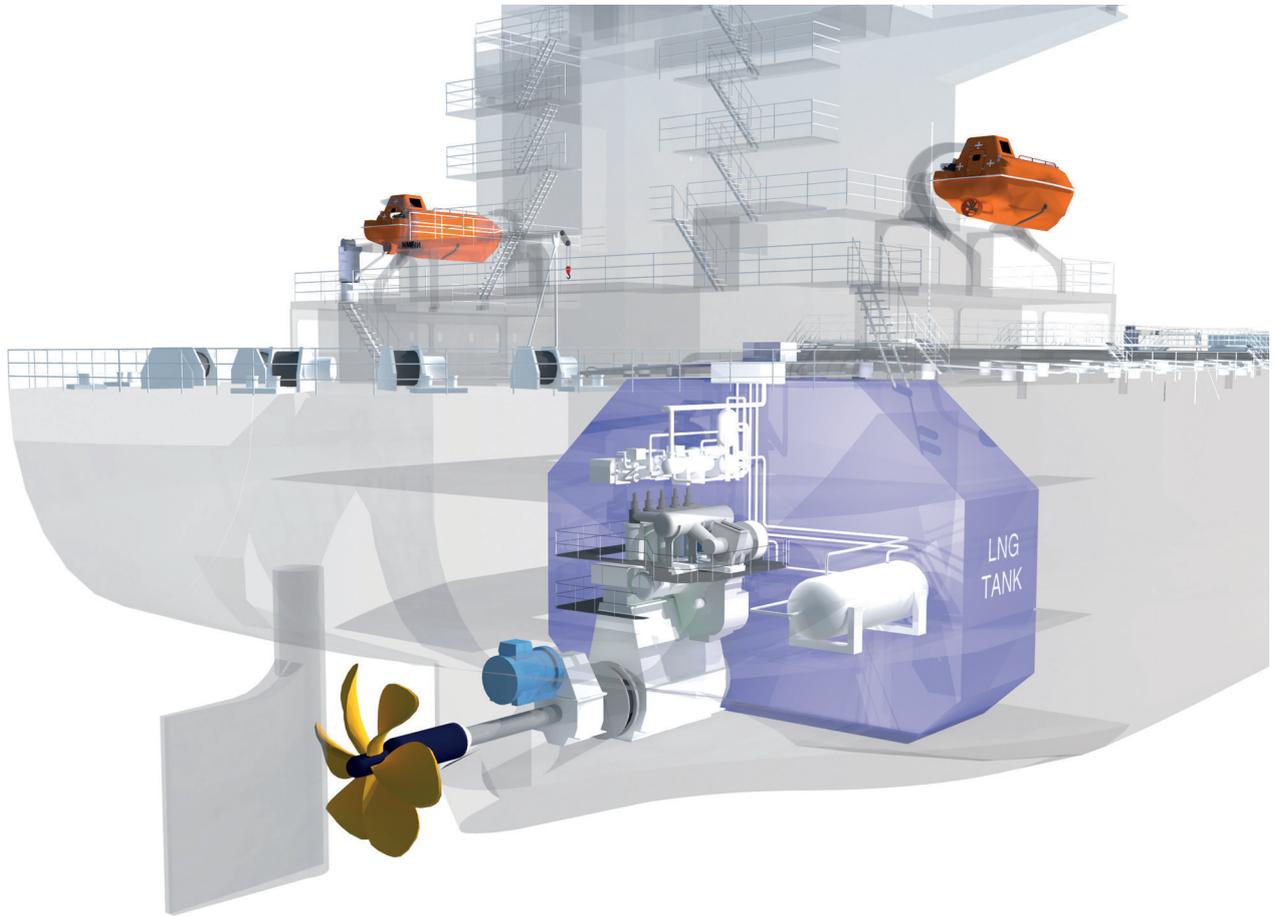


Photo © GTT

Système de propulsion d'un cargo utilisant le GNL comme carburant.

Mais il est vrai que la réalité du marché dépendra, *in fine*, du rythme d'imposition des contraintes réglementaires au niveau mondial et - c'est là un élément déterminant - du développement des infrastructures indispensables à l'essor du GNL comme combustible pour le secteur maritime. De fait, la logistique et les installations destinées au stockage de grands volumes de GNL sont désormais bien présentes grâce à l'existence d'un grand nombre de terminaux de GNL et à l'importante flotte mondiale des méthaniers. En revanche, la distribution et le stockage de plus petits volumes de GNL destiné à être utilisé comme carburant n'en sont qu'à leur début.

La faible disponibilité du GNL et l'insuffisante qualité des infrastructures portuaires (avec notamment la nécessité de multiplier les installations fixes et mobiles destinées aux opérations de soutage de GNL) sont aujourd'hui perçues comme figurant parmi les principaux freins au développement du GNL en tant que carburant marin.

L'évolution en la matière est perceptible, elle est encourageante : l'industrie portuaire a clairement pris la mesure du problème et se perçoit désormais (et ce, de plus en plus) comme un maillon essentiel de la croissance de ce marché au cours des décennies à venir.

Ce sont les conclusions que l'on peut retenir, par exemple, d'une enquête menée l'année dernière par l'organisme

de classification Lloyd's Register. S'appuyant sur les réponses de 22 ports (dont 73 % se situant en zone *Emission Control Area* (ECA) (pour les émissions dans l'atmosphère) et 27 % hors zone ECA), l'étude démontrait que 64 % des ports interrogés (soit trois points de plus que le résultat obtenu trois ans auparavant) se considéraient désormais comme des moteurs du changement en cours visant à l'utilisation du GNL.

À la question « *quelle proportion du volume total de votre port attendez-vous pour la propulsion au GNL dans les périodes à venir ?* », le pourcentage passe de 1,7 % en 2015, à 13 % d'ici à 2020 et à 24 % à l'horizon 2025.

Enfin, tout aussi révélateur de cet intérêt croissant, 55 % des interrogés ont répondu positivement au sujet de leur participation aux travaux lancés par l'*International Association of Ports and Harbors* (IAPH) pour l'élaboration d'instructions favorisant le développement de la propulsion au GNL dans les ports (en 2011, ils n'étaient que 7 % à répondre par l'affirmative).

Pour l'heure, la filière GNL carburant maritime concerne encore principalement l'Europe du Nord. La mer Baltique et la mer du Nord concentrent à elles seules plus de 75 % des infrastructures d'avitaillement existantes, au travers des principaux ports européens que sont Stockholm, Hambourg, Rotterdam et Anvers. Ce dernier propose, par

exemple, un service de soutage au GNL (qui devrait être totalement opérationnel en 2016) pour les barges du réseau fluvial scaldien. Son ambition de se positionner dans le secteur du soutage au GNL de navires en mer au moyen de navires citernes a en revanche été mise en sommeil pour le moment.

Cette concentration dans le nord de l'Europe a eu pour conséquence de favoriser, à cette étape du développement du marché, la construction de navires *short sea* (ferries, rouliers) évoluant en zone SECA.

La situation semble être appelée à évoluer très rapidement, sous l'impulsion de nouveaux projets conduits dans l'ensemble de l'Europe, mais aussi aux États-Unis, et sans doute encore davantage en Asie. Il est à noter que le volontarisme politique n'est pas étranger à l'accélération de ces développements. Rappelons notamment que selon les ambitions de la Commission européenne, les 139 ports du réseau central transeuropéen de transport devront être équipés de stations de ravitaillement en GNL d'ici à 2020 pour les ports maritimes et d'ici à 2025 pour les ports fluviaux.

Pour faciliter ces adaptations exigeant des investissements très lourds, des financements européens sont disponibles.

La France prend sa part face à toutes ces évolutions. Nantes Saint-Nazaire Port (membre du réseau RTE-T) et Elengy (du groupe Engie), qui est l'opérateur du terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne, ont lancé une réflexion commune. À travers le projet baptisé ATLAS (pour *ATLantic Lng As fuel Supply*), ils affichent leur volonté de renforcer le positionnement du terminal pour en faire le point de référence en matière d'approvisionnement en GNL carburant sur la façade atlantique.

Rappelons que le terminal de Montoir offre déjà des solutions de chargement de citernes. Lancée en 2013, cette station de chargement en GNL est dotée d'une capacité d'accueil de 8 camions citernes par jour. Aujourd'hui utilisée pour alimenter des industriels non raccordés au réseau de gaz naturel, cette station évoluera vers des applications de soutage de GNL carburant par camions citernes, comme cela se fait déjà régulièrement dans le nord de l'Europe. Fin 2014, Elengy indiquait qu'il était également en train d'étudier « *un service de rechargement de navires avitailleurs qui pourraient ensuite réaliser des soutages de navire à navire* ». Un autre projet d'avitaillement en GNL à la fois terrestre et maritime est en cours d'analyse par le groupement Dunkerque LNG (filiale d'EDF, d'Exmar et de L'Air liquide). Avec deux autres terminaux GNL à Fos, la côte méditerranéenne n'est pas en



Photo © Gilles Rollet/REA

Construction du terminal méthanier du port de Dunkerque financé par Dunkerque LNG, juillet 2015.

« Un autre projet d'avitaillement en GNL à la fois terrestre et maritime est en cours d'analyse par le groupement Dunkerque LNG (filiale d'EDF, d'Exmar et de L'Air liquide). »

reste dans toutes ces réflexions. Il en va de même pour les grands ports maritimes, comme le Grand port maritime du Havre et d'HAROPA.

Autre exemple de ce volontarisme politique à l'échelle internationale : en Asie, la Corée du Sud, pays leader dans la construction de méthaniers, vient d'annoncer sa volonté de construire rapidement des terminaux de soutage GNL dans ses principaux ports. Ce pays affiche ainsi sa ferme intention d'imposer son *leadership* dans la construction de navires *dual fuel*. Le ministre sud-coréen de l'Énergie a précisé vouloir atteindre 70 % de parts du marché de la construction de ce type de navires d'ici à 2025. La Corée a également indiqué qu'elle travaillait au lancement de « *bunkering shuttles* » prévu à l'horizon 2018. Avant la Corée du Sud, la Chine et Singapour affichaient également de fortes ambitions dans ce domaine.

L'adaptation des ports à cette nouvelle donne qu'est le GNL carburant marin implique la réalisation de nombreux travaux, qu'il s'agisse des travaux de modification des infrastructures portuaires, de la construction d'installations de stockage, de l'aménagement de quais ou de jetées (pour ne citer que ceux-là), ainsi que la définition de cadres réglementaires applicables aux opérations de chargement et de déchargement qui seront elles-mêmes fonction de l'ampleur des trafics attendus et des volumes de soutage de GNL. Jusqu'à maintenant, la relative faiblesse des volumes en cause a favorisé l'alimentation par camions citernes. Mais au fur et à mesure que le marché gagnera en maturité, l'avitaillement par barges et par navires souteurs se développera, car c'est la modalité d'avitaillement la plus couramment utilisée par le transport maritime aujourd'hui.

Globalement, d'importantes évolutions de règles et de normes vont donc devoir s'imposer dans les domaines de la construction navale, des équipements, de la prévention des risques ou encore de la formation des personnels. Ces évolutions devront s'inscrire en respectant la double



Photo © GTT

Barge utilisée pour le transfert de GNL de navire à navire.



Photo © GTT

Navire ravitailleur en GNL.

contrainte que représentent, d'une part, les préoccupations de sécurité maximale et, d'autre part, la nécessité d'intégrer les contraintes économiques des opérateurs, des fournisseurs d'énergie et des exploitants des navires, pour que le marché du GNL en tant que carburant puisse réellement prendre son envol.

Des règles et des normes uniques au niveau international sont illusoire : elles sont déjà très compliquées à mettre en œuvre au seul niveau national, en raison de l'imbrication des différents cadres existants (ainsi, en France, co-existent le règlement général de police dans les ports maritimes de commerce et de pêche, le règlement pour le transport et la manutention des marchandises dangereuses pour les ports maritimes, le règlement local (le cas échéant), etc.).

On peut toutefois se féliciter du travail de réflexion mené sur la définition de bonnes pratiques ou sur l'harmonisation des *check-lists*. Rappelons que l'IAPH a constitué un groupe de travail sur le GNL piloté par le port d'Anvers. Ces travaux ont abouti à la publication, en juillet 2014, de listes de vérification standardisées pour les opérations de soutage par installations fixes, par camions citernes et par navires souteurs. D'autres travaux portent sur l'évaluation des périmètres de sécurité et sur les analyses de risques. L'Organisation internationale de normalisation (ISO) travaille de son côté à l'élaboration de lignes directrices pour les opérations d'avitaillement en GNL. Une chose est sûre : il faudra à tout prix éviter le risque d'un maquis réglementaire, qui ne pourrait que tuer la compétitivité de la filière GNL carburant.

Au-delà des infrastructures portuaires *stricto sensu*, c'est donc bien toute une chaîne logistique au service du GNL carburant qui va se construire pour accompagner le développement de ce nouveau carburant maritime et fluvial. Il s'agit de passer d'une logique de distribution de gros à une véritable distribution de détail. Rappelons qu'un méthanier embarque en moyenne 150 000 m³ de GNL, tandis qu'un navire marchand motorisé au GNL n'a besoin d'en entreposer qu'environ 1 000 m³ dans ses soutes.

Toute cette construction suppose la convergence et la coopération de multiples acteurs sur une échelle locale pour aboutir à une offre compétitive. En sa qualité de leader mondial des systèmes de confinement pour le transport et le stockage en conditions cryogéniques du GNL, GTT entend bien prendre une part active à l'élaboration de cette nouvelle chaîne logistique.

Notre société propose de nouvelles applications destinées à ce marché du GNL utilisé comme carburant de propulsion, une offre de solutions compétitives tout au long de la chaîne logistique, notamment pour le stockage côtier de GNL, l'utilisation de méthaniers de petite et moyenne capacités comme navires de ravitaillement ou navires de transfert, et celle de barges pour les transferts de GNL de navire à navire, ainsi que la conception de réservoirs cryogéniques pour les navires commerciaux utilisant le gaz naturel comme carburant.

Via sa filiale américaine GTT North America, GTT a enregistré, début 2015, une commande portant sur la construc-



Photo © GTT

Barge équipée du système de mât de soutage innovant appelé REACH4.

tion d'une barge de soutage GNL, la première du genre pour le marché maritime nord-américain. Cette barge sera également équipée d'un bras de chargement innovant, le REACH4 (*Refueling Equipment Arm, Methane* [CH_4 étant la formule chimique du méthane, le gaz naturel]), que GTT a développé et qui garantit un transfert simple et sûr du GNL vers le navire du client. Cette barge est destinée à *WesPac Midstream LLC* (WesPac) (un fournisseur majeur d'infrastructures d'énergie et de solutions GNL) et à sa filiale *Clean Marine Energy LLC* (CME) (un prestataire mondial proposant des solutions sur mesure pour le respect des normes en vigueur dans les zones de contrôle des émissions d'oxydes de soufre). Elle ravitaillera le *Totem Ocean Trailer Express* (Totem Ocean) à Tacoma (État de Washington) et le *SeaStar* de TOTE à Jacksonville (dans

l'État de Floride). Ce projet illustre clairement la volonté marquée aux États-Unis de développer le secteur du GNL carburant marin.

Au total, nous avons toutes les raisons de penser que les démarrages encore modestes du GNL comme carburant marin vont connaître une accélération dans les années à venir. Son faible coût au regard d'autres carburants (comme le diesel désulfuré) et ses atouts environnementaux le positionnent très favorablement face aux autres solutions alternatives. Et l'on ne peut que faire le constat que le vieux débat de la poule et de l'œuf, qui traduisait le scepticisme ambiant sur la capacité de créer une infrastructure efficace destinée à garantir une disponibilité réelle du GNL dans des conditions économiques satisfaisantes, est aujourd'hui en passe d'être dépassé.

Au cœur des nouvelles filières de recyclage des déchets, les ports

Par Juliette CERCEAU

Chercheuse associée, UMR PACTE

Guillaume JUNQUA

Maître Assistant HDR, École des mines d'Alès

Miguel LOPEZ-FERBER

Professeur, École des mines d'Alès

et Nicolas MAT

Chercheur Doctorant, École des mines d'Alès

La transition vers une économie circulaire interpelle les zones portuaires, et ce à plus d'un titre. En tant qu'acteurs majeurs dans l'importation de matières premières, la généralisation de la réutilisation, du recyclage et de la valorisation des déchets peut entraîner une diminution des besoins de ces matières premières. Par contraste, à mesure que cette dynamique se développe, des opportunités de nouvelles activités industrielles apparaissent qui structurent des filières d'approvisionnement et de traitement. Les zones portuaires deviennent des acteurs majeurs dans l'économie des matières premières secondaires, de façon analogue à ce qu'elles sont en ce qui concerne l'économie des ressources naturelles. Ce sont les stratégies à mettre en œuvre pour accompagner cette mutation qui vont conditionner la place que chaque port pourra prendre dans ces marchés.

Les zones industrialo-portuaires (ZIP) exutoires des déchets de leur *hinterland*

Les ports et leur domaine maritime ont été pendant longtemps considérés comme des espaces privilégiés pour se débarrasser des déchets. Cela a été vrai tant pour les rejets liquides (*via* des émissaires les rejetant au large) que pour les déchets solides (transportés par barges ou bateaux puis « clapés » en mer [Ndlr : c'est-à-dire largués sur les fonds marins sans avoir été traités]).

La combinaison de la pression réglementaire, de la valorisation de certains déchets et du besoin des ports en matières premières conduit progressivement à un changement de perspective. Les ports deviennent des plateformes de massification et de transport (*hub*) de déchets vers d'autres territoires, mais aussi de recyclage de leurs propres déchets et de ceux de leur *hinterland*, voire même de déchets provenant de l'extérieur.

L'économie des déchets, notamment celle de leur transport (exportation ou importation), dépend du volume à transporter. Ainsi, des filières de traitement des déchets solides ou des rejets liquides produits en grande quantité, surtout s'ils sont difficilement transportables, seront les premières à se structurer. C'est le cas des unités de traitement des eaux usées et de celles traitant des ordures ménagères ou des déchets de construction.

Des ZIP fournisseurs d'utilités

Les ZIP fournisseurs d'utilités énergétiques

Des unités de valorisation énergétique (UVE) des déchets urbains se sont développées dans de nombreuses ZIP. Ainsi, par exemple, les déchets urbains du territoire du Havre sont collectés et transportés par barges vers une UVE située sur le site industrialo-portuaire de Port Jérôme. Cette unité, Ecostu'air, injecte ainsi près de 100 000 MWh/an dans le réseau électrique (sans compter sa propre consommation). À partir de 2015, une valorisation mixte de l'énergie en vapeur et en électricité sera mise en service.

Dans la ZIP de Fos-sur-Mer, l'UVE exploitée par EveRé reçoit quotidiennement plus de 1 000 tonnes de déchets urbains et de boues issues de stations d'épuration. En 2009, elle a produit environ 174 000 MWh d'énergie et récupéré 3 211 tonnes de métaux à partir des cendres d'incinération.

On trouve également des unités de valorisation des déchets industriels dans d'autres ZIP. Bien qu'il s'agisse surtout d'unités d'incinération des déchets produits par les entreprises situées à proximité (qui représentent en général les apports les plus importants), ces installations peuvent également traiter des déchets provenant d'autres



Photo © Claude Paris / CIT. images

Vue extérieure de l'incinérateur du centre de traitement multi-filières de Fos-sur-Mer géré par le groupe EveRé, mars 2011.

« Dans la ZIP de Fos-sur-Mer, l'UVE exploitée par EveRé reçoit quotidiennement plus de 1 000 tonnes de déchets urbains et de boues issues de stations d'épuration. En 2009, elle a produit environ 174 000 MWh d'énergie et récupéré 3 211 tonnes de métaux à partir des cendres d'incinération. »

territoires. L'usine d'incinération et de valorisation de déchets industriels SEDIBEX située dans la ZIP du Havre a une capacité de traitement de 165 000 tonnes/an, dont 85 % proviennent des industries normandes. L'énergie (vapeur) produite par Sedibex est ensuite redirigée vers les entreprises de la ZIP via un réseau de chaleur.

À l'étranger, des processus similaires sont à l'œuvre. Par exemple, à Ulsan (Corée du Sud), une politique de transformation des déchets en énergie et matériaux recyclés a été développée dès les années 2000 ⁽¹⁾.

Des ZIP comme fournisseurs d'utilités à l'interface entre l'urbain et l'agricole

Des initiatives de réutilisation de certains déchets et de certains rejets produits dans les ports fleurissent dans beaucoup de ZIP via la création de synergies non seulement entre des industries, mais aussi avec des zones urbaines (comme, des réseaux de chaleur) ou à destination de l'agriculture. Le cloisonnement entre les activités urbaines industrielles et agricoles - une caractéristique de la fin des années 1990 - tend à s'estomper, et des synergies entre ces différents compartiments apparaissent. Elles permettent la réutilisation de certains effluents difficilement transportables. C'est le cas, par exemple, de l'entreprise Messer (à Lavéra, près de Martigues, dans les Bouches-du-Rhône) qui commercialise du CO₂ (120 000 tonnes/an) récupéré de procédés pétrochimiques et qui

est ensuite purifié pour différents types d'applications (médicales, agroalimentaires ou autres), ou encore le réseau urbain de chaleur de Dunkerque, qui achemine de la chaleur récupérée dans l'aciérie ArcelorMittal.

Un exemple emblématique est le projet WarmCO₂, dans la zone portuaire de Zeeland (aux Pays-Bas), qui récupère la chaleur contenue dans les eaux usées et le CO₂ émis pour les acheminer vers des serres, augmentant ainsi les rendements de production en biomasse. Un réseau de canalisations d'une longueur de 15 kilomètres a été construit à cet effet. Via ce réseau, 500 000 MWh de chaleur et 70 000 tonnes de CO₂ sont distribués chaque année, permettant l'alimentation de 200 hectares de serres. Des projets d'exploitation du CO₂ sont en gestation ou en cours de réalisation dans d'autres zones portuaires, notamment dans celle de Fos-sur-Mer ⁽²⁾.

Les récifs artificiels : une création d'utilités écologiques ?

Le développement de récifs artificiels comme moyen de restaurer ou d'augmenter la biodiversité, voire de produire et d'exploiter une biomasse, va en s'accroissant partout

(1) MAT (N.) & al., 2015, CLEAN (J.), Pro. doi:10.1016/j.jclepro.2015.04.058

(2) <http://www.paristechreview.com/2011/12/01/micro-algues-pe-trole-bleu/>

dans le monde. Leur création nécessitent de faire appel à d'importants volumes de matériaux. Ces matériaux peuvent être des déchets de construction, mais aussi d'autres types de structures. Ainsi, des bateaux, des wagons de trains ou encore des structures métalliques ont été immergés après avoir été décontaminés et nettoyés. Cependant, ce sont des blocs de béton qui sont le plus couramment utilisés. Les récifs artificiels peuvent constituer un débouché pour ces filières de recyclage. En France, environ 90 000 m³ de récifs artificiels ont été ainsi immergés, dont un tiers dans la baie du Prado, à Marseille, entre 2007 et 2008. Dans d'autres pays, ces opérations sont d'ampleur beaucoup plus importante (par exemple, le Japon en a installé en 2011 plus de deux millions de mètres-cubes).

Des ZIP pièces maîtresses dans la structuration de filières de traitement des déchets

L'utilisation des déchets de construction

Les déchets de construction se caractérisent par leurs importants volumes et par leur faible valeur économique. Leur transport sur de longues distances n'est pas viable économiquement : l'économie de ces déchets est donc plutôt à dimension locale.

Dans le cadre du projet DEPART⁽³⁾, l'analyse du métabolisme portuaire des flux de déchets a permis d'identifier les principaux gisements de ce type de déchet à l'échelle de l'*hinterland* portuaire pour deux zones d'étude : le territoire du Havre et celui de Marseille-Fos.

L'activité liée à la transformation de sous-produits industriels (notamment de laitiers de haut-fourneaux) par recyclage est importante, permettant à la fois de réduire les volumes de déchets stockés en centres d'enfouissement technique, mais aussi de diminuer les prélèvements de ressources naturelles, que celles-ci soient locales ou importées.

Les sédiments de dragage

L'ensablement des ports et des voies de navigation demande des actions périodiques de dragage, qui génèrent des quantités importantes de sédiments (un dragage qui, pour certains ports, peut atteindre sur une année une épaisseur de 0,5 à 1 mètre). La masse des sédiments ainsi extraits représente entre 25 et 45 millions de tonnes de matière sèche par an, pour l'ensemble des ports français. Ces sédiments, qui souvent excèdent les limites régle-

(3) MAT (N.) & al., Rapport final du projet DEPART, ADEME Déchets et Société 2010-2012.

Photo © Jean-Yves Desfoux/PHOTOPQR-OUEST FRANCE-MAXPPP



Chargement de récifs artificiels destinés à être immergés dans le cadre du programme européen de coopération transfrontalière France-Angleterre, Cherbourg, avril 2015.

« Le développement de récifs artificiels comme moyen de restaurer ou d'augmenter la biodiversité, voire de produire et d'exploiter une biomasse, va en s'accroissant partout dans le monde. »

mentaires autorisées en matière de pollution, sont donc considérés comme des déchets, une fois à terre. Cependant, la pollution se concentre seulement dans certaines fractions granulométriques, permettant, si un tri approprié est fait, une réutilisation des fractions non polluées.

Des filières de valorisation des sédiments de dragage sont en cours de développement au niveau des grands ports commerciaux et de ports de plaisance. Le projet *Ecodredge-med* ⁽⁴⁾ a eu comme objectif la valorisation de ces sédiments notamment pour servir au ré-ensablement des plages et à la protection de la ligne de côte. Par ailleurs, dans le nord de la France, la chaire Ecosed ⁽⁵⁾ vise également à trouver des voies de valorisation des sédiments dragués dans le port de Dunkerque pour des applications dans le secteur de la construction et des travaux publics, notamment en substitution directe à des granulats provenant de sources conventionnelles.

Les déchets de navires

Les zones portuaires proposent, notamment en Europe, des services de vidange des fonds de cale de navires, des eaux de ballast et des eaux sanitaires, ainsi que la collecte des déchets solides (plastiques alimentaires et autres). Certains de ces flux (notamment les eaux de fonds de cale) peuvent être plus ou moins chargés en hydrocarbures. Toutefois, même si des acteurs se positionnent progressivement sur ce secteur du service aux navires dans le traitement de leurs déchets et si des solutions techniques sont mises en œuvre à cette fin dans les différents ports, il convient de noter que la collecte et le traitement de ces déchets ne sont pas harmonisés d'une place portuaire à l'autre ni au niveau des redevances payées par le propriétaire du navire ni au niveau de la valorisation possible de ces déchets. Le renforcement et la mise en application des conventions internationales visant à empêcher les dégazages en mer devraient augmenter ces flux de déchets à gérer à terre.

En 2010, les déchets d'exploitation des navires ont représenté 172 000 m³ pour le seul Grand port maritime de Marseille, dont plus de 80 % ont été recyclés. La structuration de filières locales de valorisation (récupération, séparation et revalorisation énergétique) et la coordination entre les acteurs sont des éléments capitaux pour permettre une création de valeur économique. Ainsi, la société RTDH s'est spécialisée dans la récupération et le traitement d'eaux de navires chargées en hydrocarbures. Ces hydrocarbures, une fois séparés, peuvent ensuite être valorisés énergétiquement en interne, ou commercialisés pour des usages en tant que valorisation matière ou pour des usages énergétiques.

Le démantèlement de navires

Entre 200 et 600 navires de plus de 2 000 tonnes de port en lourd (TPL) sont démantelés chaque année en France, dont environ 18% battant pavillon d'un autre pays européen. Durant les dernières années, le démantèlement de ces navires a diminué en Europe, conduisant à un flux de matières vers des pays tiers, comme l'Inde ou le Bangladesh, qui récupèrent près de 90 % de l'activité mondiale. Étant donné le potentiel économique et les enjeux envi-

ronnementaux qui sont associés au démantèlement des navires, l'État français souhaite développer des filières de démantèlement et de recyclage permettant un traitement dans de bonnes conditions des matériaux dangereux pouvant se trouver à bord des navires à démanteler, mais aussi le recyclage d'autres composants (notamment les métaux composant les moteurs ou les coques).

La déconstruction de navires (plus petits) de plaisance ou de pêche présente elle aussi d'importants enjeux. La construction des coques en matériaux composites (fibre de verre ou résines) implique certains enjeux techniques pour leur recyclage du fait notamment de la difficulté de procéder à la séparation des fibres composites. La structuration de filières *ad hoc* en France est à l'étude.

Les ZIP convoyeuses de matières premières et secondaires

Le marché des matières premières secondaires

Dans les exemples vus précédemment, les déchets traités avaient des origines souvent proches et la distance couverte par leur transport restait limitée. On observe toutefois une augmentation de l'utilisation de ressources secondaires (matières premières secondaires) dans le secteur industriel. Ces ressources ne proviennent plus du seul traitement des déchets de l'*hinterland* du port concerné : ils s'inscrivent dans un marché global, celui du transport de matières. Dans les zones de traitement, la transformation de ces déchets en ressources fait appel au développement de filières de recyclage spécialisées qui peuvent structurer autour d'elles tout un écosystème industriel.

En 2012, la France a importé 3,47 millions de tonnes de déchets et en a exporté un peu moins de 9 millions de tonnes. Il s'agissait principalement de métaux (80 % des importations et 71 % des exportations). Le flux économique généré par l'exportation de matières premières de recyclage est évalué à 4,4 milliards d'euros pour 2012, et à 2,7 milliards d'importations correspondant à 15 millions de tonnes de matières recyclées. Ainsi, 41 % de l'acier utilisé provient du recyclage, et le taux est un peu plus élevé en ce qui concerne les métaux non ferreux (46 %). Ce recyclage se traduit par une économie d'un peu plus de 12 millions de tonnes de ressources primaires de fer et de 2,5 millions de tonnes de métaux non ferreux non consommés ⁽⁶⁾.

Sans revenir sur la gestion de la fin de vie des navires évoquée *supra* (voir le paragraphe « Démantèlement des navires »), nous présenterons l'exemple de la filière DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) .

(4) *Projet Ecodredge-Med (FUI, 2011).*

(5) <http://www2.mines-douai.fr/actualites/mines-douai-cree-une-chaire-industrielle-de-recherche-sur-les-sediments>.

(6) ADEME 2014, *Déchets - Chiffres-clés*.

Le recyclage des DEEE

La miniaturisation des équipements électroniques et les avancées technologiques rapides en la matière exigent la mise en place de filières de haute technologie capables de s'adapter rapidement aux changements dans les composants électriques et électroniques. Malgré ces contraintes, le gisement disponible est très important : en Europe, la moyenne de DEEE par habitant a été d'un peu plus de 19 kg en 2012 ⁽⁷⁾, soit un gisement de 1,3 million de tonnes, et ce seulement pour la France. Ces appareils contiennent d'importantes quantités de métaux rares et précieux, ainsi que de matières plastiques.

Avant la structuration de filières spécialisées, ces équipements étaient majoritairement exportés *via* quelques ports spécialisés (notamment Chennai et Mumbai, en Inde, et Singapour ou Nanhai, en Chine) et arrivaient en Chine, en Inde ou au Pakistan pour y être traités. Ces trois pays représentaient plus de 90 % du marché mondial en 2002.

La directive européenne 2002/96/CE, transposée en France par le décret n°2005- 829 du 20 juillet 2005 (avec des actualisations intervenues en 2012 et 2014), a fixé le cadre du traitement de ces déchets, impliquant une collecte séparée spécifique permettant de favoriser leur réemploi, leur réparation en vue d'une réutilisation, et le recyclage et la valorisation de ces déchets, mais aussi, en agissant dès la conception de ces équipements, de réduire les quantités de déchets toxiques. La mise en place des filières de responsabilité élargie du producteur (REP) a permis une meilleure traçabilité des produits et des matériaux les constituant. Aujourd'hui, la structuration des filières *ad hoc* en France a permis le développement d'activités de recyclage de DEEE sur le territoire national

et un arrêt de leur exportation. En France, 453 689 tonnes de DEEE ménagers et 23 200 tonnes de DEEE professionnels ont été déclarées et traitées en 2013. Plus de 99 % sont traités en France, et plus de 78 % de leurs matériaux ont été recyclés.

Conclusion

À mesure que l'économie des déchets et leur valorisation se développent, de nouvelles opportunités s'ouvrent aux territoires portuaires non seulement en tant que *hubs* de transport, mais aussi en tant que centres de traitement, de transformation et de récupération de matières à haute valeur rajoutée.

En raison de la complexité des chaînes de retraitement, un positionnement en tant qu'acteur présuppose la structuration d'une filière complète d'industriels dans le cadre d'un projet de territoire. C'est l'ambition de la région Nord-Pas-de-Calais, qui vise à devenir une place de leader en Europe en matière de récupération de métaux stratégiques et de terres rares nécessaires à la fabrication d'équipements électriques et électroniques. Cela implique la structuration d'une filière de collecte qui devra sans doute dépasser les frontières nationales et très certainement impliquer les zones portuaires. De forme similaire, d'autres zones portuaires pourront se spécialiser dans le traitement d'autres déchets ou la récupération d'autres matières premières secondaires.

(7) ADEME 2013, Équipements électriques et électroniques, *Collection « Repères »*.

De la réforme portuaire de 2008 à la création d'HAROPA : un nouveau départ pour les ports français

Par Hervé MARTEL

Président du Directoire du Grand port maritime du Havre et Président de l'Union des Ports de France

Partie du constat largement partagé d'une perte progressive de la compétitivité de nos ports, la réforme du 4 juillet 2008 a entrepris d'y remédier en refondant un modèle portuaire français plus compétitif et plus conforme à son environnement concurrentiel international.

C'est sur ces bases qu'a été construit HAROPA, l'ensemble portuaire qui rassemble les trois ports du Havre, de Rouen et de Paris. Au-delà de ses missions traditionnelles de gestionnaire d'infrastructures, HAROPA s'efforce de promouvoir une approche orientée clients englobant l'amélioration de l'ensemble des services nécessaires au développement des activités industrielles et logistiques à l'échelle du territoire de l'Axe Seine.

Malgré une conjoncture défavorable, une dynamique s'est enclenchée. Elle reste fragile, et les évolutions structurelles de notre environnement doivent conduire à de nouvelles réflexions afin de trouver les moyens de consolider la relance de ce secteur important pour notre économie.

Sous les effets conjugués de la mondialisation et de la conteneurisation, le transport maritime a connu une véritable explosion dans le monde au cours des vingt années ayant précédé la crise de 2008. L'Europe a largement bénéficié de cette dynamique : entre 1989 et 2006, le trafic des ports européens est passé de 1 341 millions de tonnes (Mt) à 2 134 Mt, soit une croissance de près de 60 %.

Mais les ports français sont restés dans une large mesure à l'écart de ce mouvement. De fait, sur la même période, leur trafic maritime n'a progressé que de 20 %, passant de 239 Mt à 296 Mt. En termes de parts de marché, leur perte de vitesse est parlante : le poids relatif des ports français a diminué de 4 points, passant de 17,8 % à 13,9 %.

Encore que ces quelques données ne dévoilent qu'une partie du décrochage. C'est en effet sur le segment des conteneurs, le plus concurrentiel mais aussi le plus stratégique en termes d'emplois, que cet écart s'est le plus brutalement creusé.

D'un point de vue économique, ce différentiel de croissance des trafics portuaires est très préjudiciable à notre pays : le secteur portuaire draine en effet de nombreux investissements générateurs de croissance et représente un important gisement d'emplois. De récentes études menées avec l'INSEE montrent que les *clusters* maritimes et portuaires du Havre et de Rouen représentent 50 000 emplois et génèrent 20 % de la valeur ajoutée de

la Haute-Normandie. On estime ainsi que la chaîne logistique nécessaire pour traiter 1 000 conteneurs par an requiert en moyenne 5 emplois, dont un dans la manutention. Par conséquent, toute perte de part de marché signifie pour notre pays une perte d'emplois et de valeur ajoutée au bénéfice de nos concurrents.

Au premier abord, ce déclin relatif des ports français peut surprendre, alors que la France bénéficie d'atouts exceptionnels : le poids de son économie, ses façades maritimes, son important linéaire de côtes et ses infrastructures portuaires de tout premier plan. Ainsi, sur la façade Manche-mer du Nord, Le Havre est le premier grand port européen à être touché à l'import et le dernier à l'être à l'export, offrant ainsi les meilleurs *transit times* pour desservir les grands marchés intercontinentaux, tandis qu'en Méditerranée, le port de Marseille-Fos, véritable porte d'entrée de l'Europe du Sud, est idéalement placé pour desservir l'axe Nord-Sud.

S'appuyant sur une analyse des différents facteurs explicatifs de la perte de compétitivité des ports français, le gouvernement a entrepris d'y remédier à travers la réforme du 4 juillet 2008, qui a modifié en profondeur leurs missions et leur gouvernance (nous la présentons ci-après).

Cette réforme a par ailleurs jeté les bases du regroupement des trois ports de l'Axe Seine - Paris, Rouen et Le Havre - sous la bannière HAROPA (que nous présentons *infra*) au service d'une ambition de développement industriel et logistique.

La réforme de 2008, ou l'ambition de remettre les ports français dans la course

Un décrochage qui tient à de multiples facteurs

Quatre facteurs principaux ont été identifiés pour expliquer la perte de vitesse des ports français par rapport à leurs concurrents européens.

Le premier d'entre eux tient à leur mauvaise insertion dans les réseaux de desserte continentale, et par là même à la faiblesse des liaisons ferroviaires qu'ils entretiennent avec leur *hinterland*. Il s'agit là d'un facteur décisif. L'attrait d'un port dépend en effet directement des bassins économiques qu'il peut desservir de manière compétitive, son *hinterland*. Or, l'insuffisante intégration des ports dans un corridor d'infrastructures ne favorise guère le transport de marchandises sur de longues distances, et cela leur interdit d'être compétitifs sur des marchés éloignés. La faiblesse des pré- et post-acheminements massifiés du port du Havre, qui représentent seulement 15 % du trafic, en fournit une illustration.

Le deuxième facteur est lié au manque de fiabilité des ports français. Faute de confiance dans nos ports, nos clients préféreraient recourir aux services d'autres ports européens. L'absence d'unité de commandement sur les terminaux (en raison d'une division du travail spécifiquement française entre opérateurs privés et autorités portuaires) ne faisait qu'aggraver cette situation. Elle était à l'origine d'une insuffisante productivité des opérations de manutention qui ne permettait pas de fournir aux armateurs le service qu'ils attendaient.

En raison notamment d'une gouvernance quelque peu obsolète, les ports français souffraient en troisième lieu d'une vision stratégique insuffisamment développée. Inchangé dans sa composition et ses attributions depuis la loi du 29 juin 1965, le conseil d'administration avait pour sa part mal vieilli. Pléthorique (26 membres), il n'était de surcroît guère efficace, en raison notamment des conflits d'intérêt qui pouvaient se manifester en son sein.

Il convient enfin d'ajouter à ce tableau général un dernier facteur, de nature davantage culturelle : comparativement à leurs concurrents du range Nord, les ports français n'étaient pas suffisamment orientés clients. Or, pour attirer les trafics, les services proposés par un port doivent impérativement s'inscrire dans une offre de services globale. La structuration d'une telle offre nécessite une compréhension fine des besoins des clients, une bonne connaissance de leurs flux et la mise en œuvre d'un plan d'actions commerciales ciblé et construit en bonne intelligence avec les places portuaires. Face à une concurrence agressive et bien organisée, la conquête de nouveaux clients et le développement économique constituaient bel et bien l'une des faiblesses des ports français.

La réforme de 2008

La loi du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire vise précisément à remédier à ces faiblesses. La transformation des ports autonomes de Dunkerque, du Havre, de Rouen, de

Nantes-Saint Nazaire, de La Rochelle, de Bordeaux et de Marseille en grands ports maritimes (GPM) s'est en effet accompagnée d'une révision en profondeur de leurs missions, de leur périmètre et de leur gouvernance.

C'est sans doute dans la définition des missions confiées aux ports que les changements ont été les plus importants. La loi de 2008 rationalise, en premier lieu, l'organisation de la manutention. À la faveur du détachement des grutiers et des portiqueurs vers le secteur privé et de la mise en vente des outillages, les opérateurs de terminaux deviennent en effet entièrement responsables de l'ensemble des opérations de manutention. Une unité de commandement prévaut désormais sur les terminaux.

Cette évolution des missions des ports s'est accompagnée d'un recentrage sur leurs activités régaliennes (sécurité, sûreté) et de l'apparition de nouvelles responsabilités. Ils se sont par ailleurs vu reconnaître toute latitude pour exercer certaines activités à l'extérieur de leur circonscription portuaire, notamment *via* des prises de participation dans des sociétés commerciales.

C'est un véritable changement de modèle qui s'est opéré au travers de cette redéfinition des missions. Les ports français se sont alignés sur le modèle adopté avec succès par les ports du nord de l'Europe : le *landlord port*. Un port plus stratège auquel il est demandé d'élaborer tous les cinq ans un projet stratégique synthétisant la façon dont il conçoit son positionnement stratégique sur des volets aussi cruciaux que les perspectives de développement, la multimodalité, la gestion foncière ou encore l'environnement.

Enfin, pour mener à bien ces nouvelles missions, la gouvernance du port a été remaniée. Elle s'articule désormais autour de trois instances : un directoire composé de 3 ou 4 membres, un conseil de surveillance composé de 17 membres et un conseil de développement, organe consultatif associant les partenaires des secteurs privé et associatif ainsi que les responsables politiques locaux.

Soutenue par un programme d'investissement de plus de 2 milliards d'euros, la réforme de 2008 a par ailleurs conduit à la signature, en 2011, d'une nouvelle convention collective offrant un cadre unifié et modernisé à l'ensemble des acteurs.

Retour de la fiabilité, restauration progressive de l'image des ports, gains significatifs de productivité sur les terminaux : les premiers bénéfices de la réforme n'ont pas tardé à se manifester en dépit d'une conjoncture économique dégradée. Tel est le contexte dans lequel HAROPA (acronyme de HAVre-ROuen-PARis) a vu le jour.

HAROPA : une ambition de développement tirant pleinement parti de la réforme de 2008

Créé en application de la loi de 2008, le Conseil de coordination Interportuaire de la Seine (CCIS), qui regroupe des collectivités et des gestionnaires d'infrastructures adopte en 2011 un premier document de coordination.

Les trois ports de la vallée de la Seine - Le Havre, Rouen et Paris - ont souhaité aller plus loin en se rassemblant



Vue de Port 2000 (Port du Havre) capable d'accueillir les plus gros porte-conteneurs.

sous une même bannière. Leur complémentarité est en effet apparue comme une opportunité majeure de renforcer leur compétitivité face à la concurrence des ports du Nord.

Ce rapprochement a donné naissance à la première plateforme d'import/export de la France. HAROPA, ce sont 90 millions de tonnes de trafic maritime et 120 millions de tonnes de marchandises transportées. C'est aussi une capacité à traiter une grande diversité de trafics en ayant une position de leader : citons notamment les conteneurs, au premier rang national, les céréales, qui occupent le premier rang européen à l'export, la chimie, avec une première place européenne pour les fertilisants et les additifs, ou encore le tourisme fluvial, au premier rang mondial.

Pour disposer d'une force de frappe opérationnelle, les trois ports ont regroupé au sein d'un groupement d'intérêt économique (GIE) l'ensemble de leurs fonctions de développement : stratégie, communication, commercial et *marketing*, réseaux. Plus d'une centaine de collaborateurs travaillent ainsi au service du développement commun des trois ports.

Une ambition de développement

Pour exploiter toutes les opportunités de croissance, le document stratégique (adopté en 2013) HAROPA 2030 fixe le cap. Fil directeur des projets stratégiques des trois ports, il définit une double ambition : constituer, d'une part, un système logistique performant au service des clients et être, d'autre part, un *cluster* industriel durable et en développement favorisant l'émergence de nouvelles filières.

La première ambition est tendue vers la progression des flux de conteneurs et de véhicules. Elle vise la desserte d'un très large *hinterland* français et européen en offrant des solutions logistiques adaptées, massifiées et durables. Elle s'inscrit dans un paysage qui se recompose à vive allure sous les effets du ralentissement de la croissance des échanges internationaux, de la taille croissante des navires et de la mise en place d'alliances opérationnelles entre les principaux armements. Elle donne lieu à une âpre concurrence entre les grands ports du range Nord, qui affichent aujourd'hui une surcapacité.

Très complémentaire avec la première, la deuxième ambition vise notamment à susciter de nouvelles implantations industrielles et à développer l'ensemble des trafics de vrac liquides et solides, pour lesquels nous disposons d'avantages comparatifs indéniables.

Une amélioration constante de notre offre

Dans un contexte profondément instable et changeant où la concurrence est vive, l'enjeu pour HAROPA est de gagner dans la durée des parts de marché sur les ports du Nord en faisant basculer des chaînes logistiques sur l'Axe Seine. C'est en travaillant à l'amélioration des différentes composantes de notre offre que nous pourrions y parvenir.

À commencer par notre offre maritime, qu'il faut maintenir au meilleur niveau européen. Des conditions nautiques exceptionnelles permettant d'accueillir les plus gros navires porte-conteneurs 24 heures sur 24 en toute sécurité et sans contrainte de franchissement d'écluse, une situation géographique privilégiée offrant des *transit-times* plus compétitifs que ceux d'Anvers sur de nombreuses destinations et un large éventail de ports touchés dans le



Entrée dans le port 2000 d'un gros porte-conteneurs.

monde (environ 600 aujourd'hui) : autant d'atouts qui permettent à HAROPA-port du Havre de continuer de jouer dans la cour des grands ports à conteneurs en Europe en matière d'offre maritime. HAROPA-port de Rouen a pour sa part engagé un important chantier d'approfondissement de son chenal de navigation pour gagner un mètre de tirant d'eau, et ainsi être en mesure d'accueillir de plus gros navires vraciers.

Le deuxième axe de développement de notre offre concerne la multi-modalité. La massification des flux acheminés par la voie ferrée ou par la voie fluviale est une condition indispensable à l'augmentation de nos parts de marché. Mise en service cette année après un investissement de 140 millions d'euros, la plateforme multimodale du Havre constituera à cet égard un atout de premier plan permettant d'améliorer les opérations de collecte/distribution au sein du port et son interface avec les modes de transport massifiés. Mais c'est également à l'échelle des corridors qu'il faut agir, sur l'organisation des services comme sur les infrastructures du réseau ferré national afin de dégager des capacités pour le fret ferroviaire. À terme, l'enjeu est de disposer de solutions ferroviaires desservant des bassins de consommation plus éloignés que l'Île-de-France, comme le sud de l'Allemagne, la Suisse ou le nord de l'Italie, et bien entendu, l'ensemble du territoire national.

La troisième composante de notre offre correspond au foncier. C'est en effet en proposant dans les délais requis une offre foncière adaptée aux besoins de nos clients que

nous serons en mesure d'attirer de nouvelles implantations d'entrepôts ou d'industries, et ainsi de fixer les flux. C'est pourquoi sur la période 2014-2019 les projets stratégiques des ports d'HAROPA se fixent un objectif ambitieux, celui de disposer de 700 hectares de terrains disponibles ou aménageables. Cette offre foncière intégrant les disponibilités de nos partenaires est proposée à nos clients sur notre site Internet, HAROPA-Solutions. Elle a notamment permis la signature à l'été 2015 de conventions avec un acteur majeur de l'immobilier logistique pour la construction de 300 000 m² d'entrepôts.

Enfin, nous visons l'excellence en termes de conditions de passage de la marchandise sur le port à travers la fluidification de l'accès routier aux terminaux, l'amélioration des systèmes d'information entre tous les acteurs de la chaîne logistique ou encore la performance des administrations françaises chargées des contrôles douaniers ou sanitaires. Signalons que le classement *Doing Business* 2013 de la Banque mondiale place la douane française au premier rang mondial pour le faible nombre de documents à joindre à la déclaration en douane. Dématérialisé à 100 %, un dédouanement s'opère aujourd'hui en moins de 5 minutes en moyenne, 99 % des marchandises étant dédouanées sans contrôle physique.

Dans la bataille acharnée entre les ports du Nord de l'Europe, la création d'HAROPA apparaît ainsi comme la réponse la plus pertinente pour les trois ports de la vallée de la Seine. La reconnaissance internationale est du reste venue récompenser cette initiative puisque nous

avons été élus deux fois de suite *best sea port* par un jury asiatique et meilleur port pour les vrac secs. En 2015, c'est le trophée mondial de *best green seaport* qui a été décerné à HAROPA, saluant ainsi la qualité des solutions durables proposées par l'ensemble portuaire. En dépit d'un contexte économique difficile, les résultats sont également au rendez-vous sur les filières à forts enjeux. Dans le domaine des conteneurs, HAROPA regagne progressivement des parts de marché depuis 2013.

À travers les ambitions qui le guident, HAROPA entend montrer qu'il est bien plus qu'un système portuaire intégré ou qu'une simple interface entre la mer et la terre. HAROPA est un outil précieux au service du développement de l'économie productive, un relais indispensable à l'essor du commerce extérieur de la France et un levier stratégique dans la mise en œuvre de notre politique environnementale : c'est à la croisée de ces trois dimensions que se situe, au fond, le cœur de notre valeur ajoutée.

Aujourd'hui bien intégré dans les corridors européens (RTET), l'Axe Seine bénéficie désormais d'un important soutien pour le financement de ses investissements dans le cadre des contrats de plan État-Régions et du contrat de plan interrégional.

Mais c'est dans un environnement en pleine mutation que nos ports s'efforcent de relancer leur activité. Alors que l'industrie européenne du raffinage connaît une profonde restructuration, générant d'importantes diminutions des trafics de vrac liquide, et alors que les échanges internationaux retrouvent à peine leur volume d'avant crise et que de lourds risques pèsent sur les autorités portuaires en matière de fiscalité, le modèle économique des ports français est aujourd'hui menacé. Au vu de leur enjeu pour l'économie des territoires et alors que se profile une importante réforme territoriale dans notre pays, il semble inévitable que de nouvelles réflexions soient menées afin de trouver les moyens de consolider une reprise engagée, mais encore fragile, de l'économie portuaire française.

HAROPA

PREMIER SYSTÈME PORTUAIRE FRANÇAIS



LE HAVRE
ROUEN
PARIS

UNIS POUR UN MEILLEUR SERVICE

- > 1^{er} Port du range nord-européen touché à l'import et dernier à l'export
- > 600 ports connectés dans le monde
- > Connexions multimodales de premier plan
- > Procédures de dédouanement simplifiées
- > 57 terminaux maritimes et fluviaux accessibles 24h/7j

 @Haropaports
Contacts : +33 (0)2 32 74 72 06

www.haropa-solutions.com
customer.service@haropaports.com

HAROPA
Ports de Paris Seine Normandie

L'influence des plans de protection contre les risques technologiques (PPRT) sur le fonctionnement des zones industrialo-portuaires

Par Alain GOY

(E 76) Responsable du Service technique, ELENGY, filiale de ENGIE

La constitution d'un plan de protection contre les risques technologiques (PPRT) dans une zone industrialo-portuaire embrasse toutes les disciplines : analyse des risques, schéma directeur d'implantation, plan de développement des ouvrages de desserte, flux maritimes portuaires, pérennité des activités... Le cas des terminaux méthaniers français (comme les installations industrielles et portuaires voisines) n'échappe pas à la règle, faisant apparaître des intérêts contradictoires.

Pour ces situations complexes, la réglementation a évolué et a permis de faire avancer les instructions selon un axe fort : garantir la performance économique des ports et des industriels qui y sont implantés. Nous présenterons tout d'abord les caractéristiques des terminaux méthaniers, puis nous analyserons les évolutions menées par ELENGY pour améliorer la sécurité industrielle de ses sites et nous concluons en développant le cas du PPRT du port de Montoir-de-Bretagne, proche de Saint-Nazaire.

Le gaz naturel liquéfié (GNL) contribue depuis 50 ans à la diversification des approvisionnements énergétiques français

À très basse température (-160°C), le gaz naturel (GN) se liquéfie : son volume est alors réduit d'environ 600 fois, ce qui permet de le transporter sous la forme de gaz naturel liquéfié (GNL) dans des navires méthaniers. Réceptionné dans des terminaux méthaniers, le GNL y est stocké, puis re-gazéifié, avant d'être injecté dans le réseau des gazoducs servant au transport du gaz naturel.

Le GNL contribue à la sécurité et à la diversification des approvisionnements. De 2005 à 2015, le nombre des pays européens importateurs de GNL est passé de 7 à 10, et on compte aujourd'hui 22 terminaux méthaniers.

Depuis 1965, Gaz de France (GDF) a été pionnier dans l'industrie du GNL. Il a opéré avec succès 4 terminaux méthaniers, assurant une complète disponibilité de ses sites, le déchargement en sécurité de plus de 9 000 cargaisons livrées par plus de 150 navires différents, et ce sans avoir eu à déplorer aucun accident matériel ou de personnel en exploitation, ni causer aucun dommage à des tiers ou au voisinage.

GDF a acquis aussi une réputation internationale en matière de recherche et de développement sur le GNL, notamment sur le procédé de production et de manipulation, et sur la sécurité des opérations et des installations.

En 2008, GDF est devenu GDF SUEZ (avant d'être rebaptisé ENGIE en 2015) ; les terminaux méthaniers d'importation de GNL ont été transférés à une filiale à 100 % d'ENGIE, ELENGY, qui en est propriétaire et les exploite.

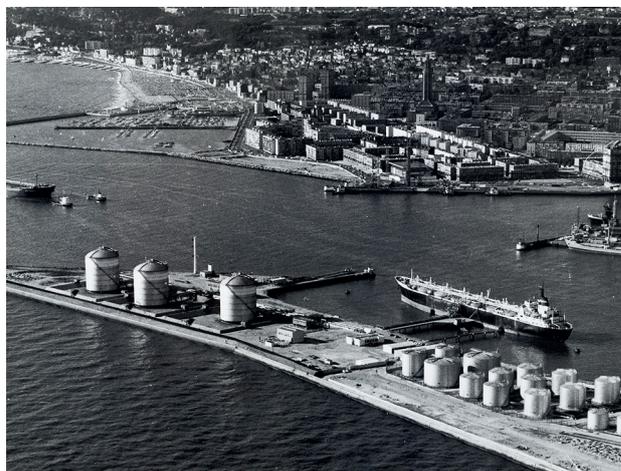


Figure 1 : Le Havre, 1965–1989.

Photo © ENGIE/DR



Photo © Elengy/ Altvuer/Cyril Becquart

Figure 2 : Fos Tonkin, depuis 1972.

En 2010, ELENGY a mis en service commercial le terminal méthanier de Fos-Cavaou, distant de 5 kilomètres du terminal de Fos-Tonkin. Situé à l'entrée de la rade de Fos-Ouest, il est accessible pour tous les navires méthaniers de grande taille.

Les terminaux de GNL : des installations classées « Seveso seuil haut »

Le risque dimensionnant est un incendie (feu de nuage ou feu de jet)

En cas d'épandage de GNL, celui-ci se répand sur le sol en formant une nappe liquide qui se vaporise rapidement. Les vapeurs de GNL constituent dans un premier temps un nuage inflammable dérivant au niveau du sol. Ces vapeurs de GNL se réchauffent progressivement et s'élèvent dans l'atmosphère en se dispersant. Deux effets sont à redouter : les effets thermiques de l'inflammation d'un nuage dérivant de vapeurs de GNL et les effets thermiques d'un feu de nappe de GNL.



Photo © ENGIE/ Cyrille Dupont

Figure 3 : Montoir-de-Bretagne, depuis 1980.

En cas de relâchement accidentel de gaz naturel sous pression, l'effet à redouter est celui du rayonnement thermique du jet de gaz.

Les effets relatifs aux scénarios d'explosion de gaz naturel restent confinés à l'intérieur du site. Il n'y a par contre pas de risque de toxicité ni de pollution.

Les règles présidant à la conception des terminaux méthaniers

Les premières études des dangers réalisées avant l'adoption de la loi de 1976 sur les installations classées ont consisté à décrire les accidents potentiels (fuite de GNL à partir de brides, emprisonnement de GNL entre deux vannes fermées, basculement de couches dans les réservoirs, coup de bélier dans le débit de gaz liquide, etc.) et à mettre en place des parades efficaces contre ceux-ci.

Nous ne traiterons pas dans cet article de la question de la sécurité des navires méthaniers, ceux-ci étant exclus de façon explicite des PPRT.



Photo © Elengy/ Altvuer/Cyril Becquart

Figure 4 : Fos Cavaou 2010.

L'insertion de terminaux méthaniers dans des zones portuaires : quatre exemples français

Le Havre

De 1962 à 1965, le terrain nécessaire à l'implantation du terminal méthanier a été gagné sur la mer, à l'extrémité de l'avant-port : il n'y a donc aucun résident qui soit proche du terminal (voir la Figure 1 de la page 59).

Le règlement de sécurité applicable est celui du 8 octobre 1962 (un arrêté ministériel), lequel est relativement simple : toutes les mesures de sécurité d'un dépôt de GPL s'appliquent (règlement de 1951), sauf sur quatre points :

- des matériaux adaptés aux basses températures doivent être utilisés (nécessité d'éviter des ruptures fragiles de tuyauteries portées à très basse température) ;
- une cuvette de rétention de 100 % de la capacité du stockage est nécessaire autour de chaque réservoir ;
- pas d'extinction des feux à l'eau, mais nécessité d'avoir à proximité de la poudre et de la mousse pour pouvoir les circonscrire ;
- « *La nature et l'usage des terrains sont indiqués sur 800 m autour des stockages métalliques, ramenés à 400 m si les stockages sont sous talus ou enterrés* » (extrait).

L'accent était mis, en effet, sur la conception des stockages. La connaissance des phénomènes dangereux avait débuté. Des essais de déversement de GNL au sol,

puis de son inflammation et de son extinction avaient été menés avec succès par GDF en 1961, permettant d'aboutir à ce règlement adapté à cette industrie nouvelle.

Le terminal méthanier de Fos-Tonkin

Dès 1968, ELENGY travaille avec le Port de Marseille pour s'insérer dans le projet majeur qu'était la création de la zone industrielle de Fos-Ouest. Le terminal méthanier de Fos-Tonkin est situé au fond d'une darse creusée pour l'occasion au milieu de marais

Ce terminal est situé à 1 kilomètre d'une aciérie et à plus de 2 kilomètres d'un haut-fourneau. L'usine d'Air Liquide est mitoyenne (au premier plan sur la figure ci-dessous), pour améliorer l'échange thermique entre les deux procédés.

En 1979, un troisième réservoir (à droite sur la Figure) vient doubler la capacité du terminal. Il marque une rupture technologique : les réservoirs du type précédent (comme ceux du Havre) étaient qualifiés de « réservoirs à simple intégrité », avec une cuve externe en acier ordinaire. Le nouveau type de réservoirs dispose d'une cuve externe en béton armé précontraint pour protéger le contenu du réservoir en cas de sinistre à proximité (feu ou explosion), et donc éviter le sur-accident.

Un regret cependant, pour ELENGY : celui de ne pas avoir été entendu par l'administration, qui n'a pas modifié l'arrêté ministériel de 1962 (évoqué ci-dessus), refusant notamment la suppression de la cuvette de rétention pourtant inutile avec la nouvelle technologie.



Photo © ENGIE / BESTIMAGE / SACCOMANO LAURENT

Figure 5 : Le terminal de Fos Tonkin et la darse 1.



Photo © IGN/schématisation Elengy

Figure 6 : Terminal de Montoir, principe d'implantation.

Le terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne

En 1976, dans le cadre de la création d'un grand port à Saint-Nazaire, ELENGY s'implante sur la rive nord de l'estuaire de la Loire.

Il n'y a pas de rive sur plusieurs kilomètres à la ronde : le vaste terrain carré de 76 hectares permettra d'accueillir les plus grands navires méthaniers du futur.

Les installations de procédé (en orange) se trouvent au centre, car elles présentent le plus de risques « ordinaires », ceux qui sont pris en compte en priorité lors de la conception. Les stockages sont en jaune, ils sont proches des appontements des navires. Les zones hors procédé sont en bleu, elles sont situées en périphérie du site (utilités, bâtiments).

La distance clef de 400 mètres fixée par l'arrêté ministériel de 1962 reste donc majoritairement à l'intérieur du site, par conception.

Depuis 1980, aucun accident n'est venu remettre en cause cette doctrine simple.

Le terminal méthanier de Fos-Cavaou

En 2000, lorsqu'ELENGY a étudié avec le Grand port de Marseille les implantations possibles d'un nouveau terminal destiné à recevoir les plus grands navires méthaniers, c'est le site de la presqu'île de Cavaou qui a été retenu.

Les principes de conception retenus sont les mêmes que ceux adoptés pour Montoir-de-Bretagne : zone procédé et zone stockage éloignées de la limite de parcelle, zones d'utilités et bâtiments étant implantés en périphérie.

En application de la nouvelle réglementation, le terminal a fait l'objet d'une autorisation et de servitudes d'utilité publique, des servitudes qui ne concernent aucune ha-

bitation et qui fixent des règles pour le développement industriel de cet espace.



Photo © Elengy/Altivue/Cyril Becquart

Figure 7 : Terminal de Fos Cavaou, principe d'implantation.

Évolution de l'analyse des risques

Il n'est pas nécessaire de présenter dans cette revue des *Annales des Mines* les installations classées. Nous renvoyons le lecteur au dossier qui leur a été consacré dans le numéro d'avril 2011 de *Responsabilité et Environnement*. Dans ce numéro, l'analyse détaillée de l'évolution des études des risques à laquelle procède Emmanuel Martinais illustre bien la difficulté, pour un industriel, de décrire, à défaut de démontrer, la nature des éléments de prévention qu'il met en place. De même qu'il est tout aussi complexe, pour l'inspection, de mesurer à leur juste valeur ces mêmes éléments.

Les nouveaux scénarios étudiés dans la démarche probabiliste

La démarche probabiliste retenue aujourd'hui vise à accroître la sécurité, mais elle conduit à envisager des « scénarios ultimes », que l'on peut considérer, dans le cas des terminaux méthaniers, comme éloignés de la réalité matérielle de par le caractère binaire de l'enchaînement des défaillances dans les moyens de protection.

Par exemple, en cas de fuite importante de GNL provenant d'une canalisation, ELENGY considère que la fuite est détectée simultanément par de multiples moyens : capteurs de gaz, chute de pression à l'aval de l'accident, nuage constatable de visu par l'opérateur ou par l'équipe en charge de la surveillance des travaux réalisés à proximité (si ceux-ci sont à l'origine de la première rupture).

Il est donc raisonnable de penser que le débit sera stoppé par l'arrêt des pompes qui poussent le gaz naturel liquéfié, puis par la fermeture des vannes : nos séquences d'arrêt d'urgence ont été prévues, programmées et testées pour cela.

Le scénario ultime dans lequel une canalisation déchirée continue à déverser son flot de gaz liquéfié pendant des dizaines de minutes, recouvrant ainsi de gaz la totalité du terminal, puis son voisinage, ne nous paraît pas pratiquement envisageable.

Ce type de scénario, qui mériterait l'ouverture d'une autre catégorie, celle des accidents « physiquement possibles, mais industriellement impossibles », constitue un challenge en matière de sécurité que les autres pays européens n'ont pas relevé.

Les spécificités françaises en matière de sécurité

Une comparaison se trouve dans le rapport (n°008724-01) du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGDDE) et du Conseil général de l'économie (CGE), établi par Serge Catoire, Jean-Marc Lacave, Françoise Gabdin et Gérard Patey (« Rapport sur la mise en œuvre des projets portuaires pour y développer durablement les activités logistiques et industrielles », octobre 2013), il est fait le constat, sur la base d'une comparaison, que les ports de l'Europe du Nord se développent davantage que les ports français, affichant un même niveau de sécurité pour une densité d'installations supérieure.

Le rapport conclut ainsi que les réglementations européennes ne sont pas un obstacle au développement.

Sont représentées notamment, en annexe du rapport, les superficies de plusieurs terminaux méthaniers européens : les dimensions des terminaux français sont supérieures à celles de tous les terminaux voisins (et concurrents). De surcroît, les terminaux européens ont souvent pour voisins immédiats des industriels.

Quels nouveaux scénarios ?

La conséquence des nouvelles règles introduites par la démarche probabiliste est de devoir considérer des défaillances d'ouvrages plus importantes que celles envisagées dans l'ancien référentiel déterministe. Ainsi, les scénarios de rupture des plus grosses canalisations ou de ruine des plus grosses capacités, qui n'étaient envisagés hier que pour le dimensionnement des seuls plans d'urgence, deviennent les hypothèses de travail de la démarche de réduction des risques à la source.

Les exigences sur les moyens à mettre en œuvre pour maîtriser les conséquences de ces scénarios ont également été renforcées, le standard français étant aujourd'hui de disposer de deux barrières de sécurité indépendantes,

là où les normes ou les réglementations étrangères n'en demandent qu'une.

L'exclusion de certains scénarios (« filtre probabiliste » et « seconde barrière indépendante ») décrites dans la circulaire du 10 mai 2010 relative à la méthodologie des études de dangers a permis d'écarter les scénarios les plus improbables.

Serions-nous source de nouveaux aléas et de nouvelles menaces pour nos voisins ?

Résorber les zones urbanisées trop proches des usines SEVESO pour protéger le public est un impératif absolu.

Mais nos voisins riverains, qui sont tous des industriels, sont aujourd'hui contraints par ces nouveaux scénarios qui peuvent remettre en cause leur activité ou leur croissance.

Au sein de chaque zone industrielle, ELENGY a créé un lien avec ses voisins industriels afin de leur présenter l'activité du terminal et les accidents crédibles que la conception du site doit permettre d'éviter, puis les scénarios extrêmes dont la probabilité est quasi nulle.

Cette communication permet de définir un plan de protection des personnes, calé sur des règles simples :

- un accident majeur résulte d'une séquence accidentelle qui s'est aggravée progressivement ;
- ELENGY détecte le début de la séquence et prévient ses voisins : alerte sonore POI (pour information, ELENGY n'a déclenché un POI qu'une seule fois en 50 ans ; cette alerte est donc un signal majeur) ;
- les personnes se mettent en protection dans un bâtiment ordinaire : les nuages de gaz ne pénètrent pas facilement dans les bâtiments et une simple cloison crée un écran suffisant contre des rayonnements thermiques transitoires ;
- les personnes très éloignées situées en hauteur (les grutiers dans leur cabine, les opérateurs sur appontements, etc.) ne risquent rien.

Sur les trois sites précités, nos voisins proches ont ainsi engagé des partenariats et conduit en commun des exercices de sécurité.

Première évolution réglementaire : la « note sur les intérêts économiques » de mai 2011

Pour tenir compte du caractère non déménageable des activités portuaires, celles-ci sont l'objet d'un chapitre dédié de la « Note de doctrine PPRT : traitement des activités économiques » publiée en mai 2011 par le ministère de l'Écologie et du Développement durable, qui a explicitement prévu le cas des ports :

« La limitation des terrains, dans les zones portuaires, et la nécessité pour certaines entreprises d'être implantées à proximité de la voie d'eau justifient que les mesures foncières ne soient pas envisagées de façon systématique sur ces activités » (extrait).

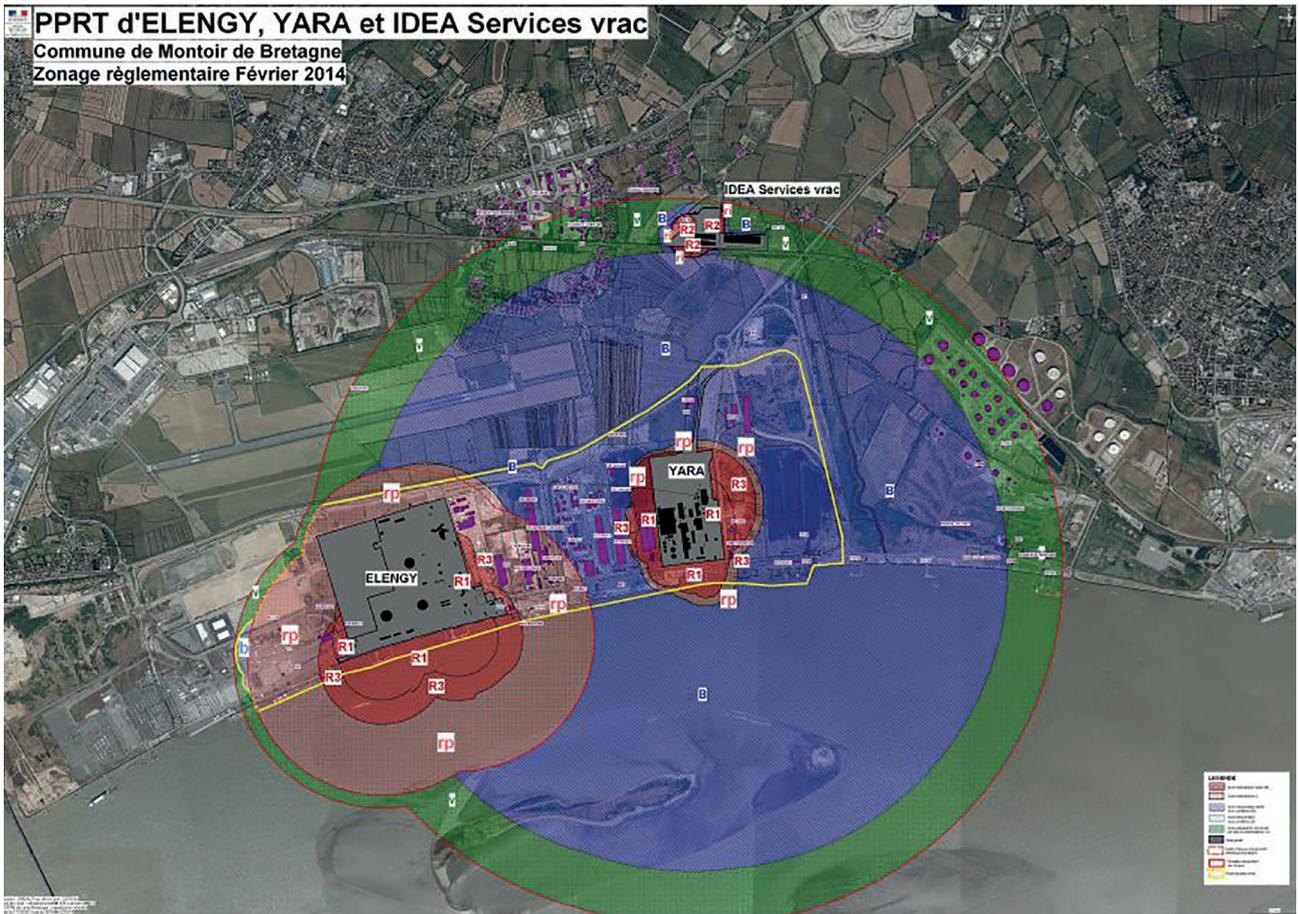


Photo © IGN/schématisation DREAL Pays de Loire

Figure 8 : Terminal de Montoir, projet de zonage du PPRT.

Cette note importante a donné des possibilités d'assouplissement en ce qui concerne les règles d'extension d'activités existantes et de création de nouvelles activités dans un foncier contraint.

Ces règles ont été utilisées une première fois pour l'établissement des servitudes d'utilité publique du terminal de Fos-Cavaou, puis lors de la rédaction des règles du PPRT du terminal de Montoir-de-Bretagne.

Seconde évolution, en 2013 : le cas des plates-formes à industriels multiples

Une autre situation complexe est celle des zones industrielles comprenant un tissu de plusieurs établissements SEVESO et d'entreprises communes, les premières créant des exclusions pour les secondes, et parfois la création de zones vides. Ces sites possèdent des établissements souvent interconnectés par leur procédé ou par des synergies. Les entreprises y partagent également une forte culture de sécurité.

La circulaire dite « Plate-forme » du 25 juin 2013 organise un « écosystème » responsable et solidaire :

- Une liste des « plates-formes industrielles » a été instaurée, y compris pour les Grands ports maritimes français, dont celui de Montoir-de-Bretagne.
- Les principes d'organisation sont établis : possibilité de

maintenir des activités industrielles existantes ou d'en accepter de nouvelles, mise en place de dispositifs de protection des salariés et organisation, par les industriels, d'une gouvernance collective en matière de sécurité.

Application au cas de Montoir-de-Bretagne

L'élaboration du PPRT de Montoir (commencée avec sa « prescription » le 30 décembre 2010, et qui sera achevée lors de l'approbation de son règlement au second semestre 2015) a notamment conduit, entre septembre 2011 et septembre 2014, à organiser six réunions des Personnes et Organismes Associés (POA).

L'association ADIPM (Association pour le développement industriel et portuaire de Montoir), qui préexistait comme lieu d'échanges entre industriels de la zone portuaire, s'est structurée en outil de management de la sécurité industrielle en modifiant ses statuts et en devenant l'APIM (Association de la plate-forme industrielle de Montoir).

L'enquête publique s'est terminée au début du mois de juin 2015.

La procédure est aujourd'hui dans sa phase ultime avec pour ambition de répondre à l'enjeu du PPRT, c'est-à-dire renforcer la sécurité tout en permettant la croissance de la zone portuaire et la pérennité de ses acteurs.

Conclusion

La loi de 2003 a enclenché une adaptation considérable de certains territoires en confortant, dans la durée, le caractère industriel de certains lieux.

Les règles relatives à l'élaboration des PPRT ont fait l'objet de plusieurs adaptations importantes et pragmatiques au cours des dernières années.

Les terminaux méthaniers rentrent dans le champ d'application de ces textes. ELENGY est proactif dans l'organi-

sation d'une culture commune de sécurité sur les plateformes où il est implanté.

Et d'autres travaux attendent l'industrie française du GNL utilisé comme carburant dans les ports. Il y a de la place pour des innovations technologiques et réglementaires, comme annoncé dans le rapport de la mission interministérielle confiée à M. Jean-François Jouffray, en février 2013, avec pour intitulé « Coordination des actions ministérielles relatives à l'emploi du gaz naturel liquéfié comme carburant marin - Un défi maritime à relever collectivement ».

Dunkerque : la reconversion de terrains portuaires

Par **Christophe HUSSER**

Chef du pôle Développement durable à la direction de l'Aménagement et de l'Environnement du Grand port maritime de Dunkerque

et **Stéphane RAISON**

Président du Directoire du Grand port maritime de Dunkerque

Dunkerque et son port ont longtemps eu une relation ambivalente. Ville de marche que se sont souvent disputée les Anglais, les Français et les Flamands, Dunkerque a vu son développement longtemps bridé par des enjeux militaires. Après sa quasi destruction en 1945, sa reconstruction et les Trente Glorieuses ont durablement consacré le destin industriel de Dunkerque, un destin qui se traduit par une urbanisation des polders agricoles et l'artificialisation de la moitié du littoral du département du Nord. La crise économique des années 1980 entraînera l'apparition de gigantesques friches industrielles qui révéleront une forte déconnexion entre les tissus urbain et portuaire. La reconversion de ces déprises industrielles offre l'occasion de construire un partenariat rénové entre le port et les collectivités territoriales. Si les ambitions de départ ont été confrontées à un contexte économique peu porteur, les expériences urbaines et le partenariat durable instauré entre le port et la ville offrent des perspectives au développement durable d'une zone industria-portuaire respectueuse de l'environnement et ouverte sur le territoire et sur ses habitants.

Reconstruction et développement de Dunkerque et de son port pendant les Trente Glorieuses : le port et la ville se tournent le dos...

La relation unissant Dunkerque à son port à longtemps été gouvernée par des préoccupations militaires. Port stratégique situé à l'entrée de la mer du Nord, ville-frontière dont les destinées ont souvent été bouleversées par les traités conclus entre la France et l'Angleterre après nombre de conflits, Dunkerque se construit jusqu'au début du XX^e siècle derrière ses impressionnantes fortifications érigées par Vauban. Au XIX^e siècle, l'essor de l'industrie entraîne le développement du port, à l'ouest de la ville, tandis que l'apparition du tourisme balnéaire permet le développement de Malo-les-Bains, à l'est. Ce développement économique exacerbe la ségrégation sociale entre l'ouest bourgeois, l'est et le sud ouvriers et un centre-ville entravé par ses fortifications qui concentre les fonctions administratives et l'économie maritime.

Durement éprouvée par les deux conflits mondiaux, Dunkerque et son port sortent de la Deuxième Guerre mondiale en ruines. L'urbaniste en chef de l'État, Théodore Leveau, et l'architecte en chef de l'État, Jean Niernans, sont chargés par le ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme, Raoul Dautry, de la reconstruction de la ville.

Leveau privilégie une reconstruction s'appuyant sur les anciens plans cadastraux, recherchant un compromis entre les attentes des habitants et la nécessité de moderniser la ville, qui se traduira par la rectification de certaines voies et l'ouverture de larges boulevards. Ce plan laisse néanmoins de la place à de nouveaux développements sur d'anciens terrains militaires se situant principalement à l'ouest et au sud de la ville.

En parallèle, l'État engage, dès 1946, la reconstruction du port sous la direction de l'ingénieur des Ponts et Chaussées, Jacques Bruyant.

Au début des années 1950, Dunkerque retrouve donc une configuration similaire à celle d'avant-guerre : une ville tournée vers l'est et la station balnéaire de Malo-les-Bains et ne s'ouvrant pas sur le port et sa zone industrielle, et au sud de laquelle s'étendent des cités ouvrières qui se sont développées sous l'effet d'une croissance économique et d'une activité industrielle retrouvées.

À partir de 1957, Dunkerque entre de plain-pied dans les Trente Glorieuses et dans l'ère de la planification centralisée. L'État décide de l'implantation d'un complexe sidérurgique « les pieds dans l'eau » qui entraîne un glissement du port vers l'ouest, avec la construction d'un bassin maritime à flot de 5,5 kilomètres de long accessible pour des navires de 100 000 tonnes. Le développement de

Photo © Dunkerque Port

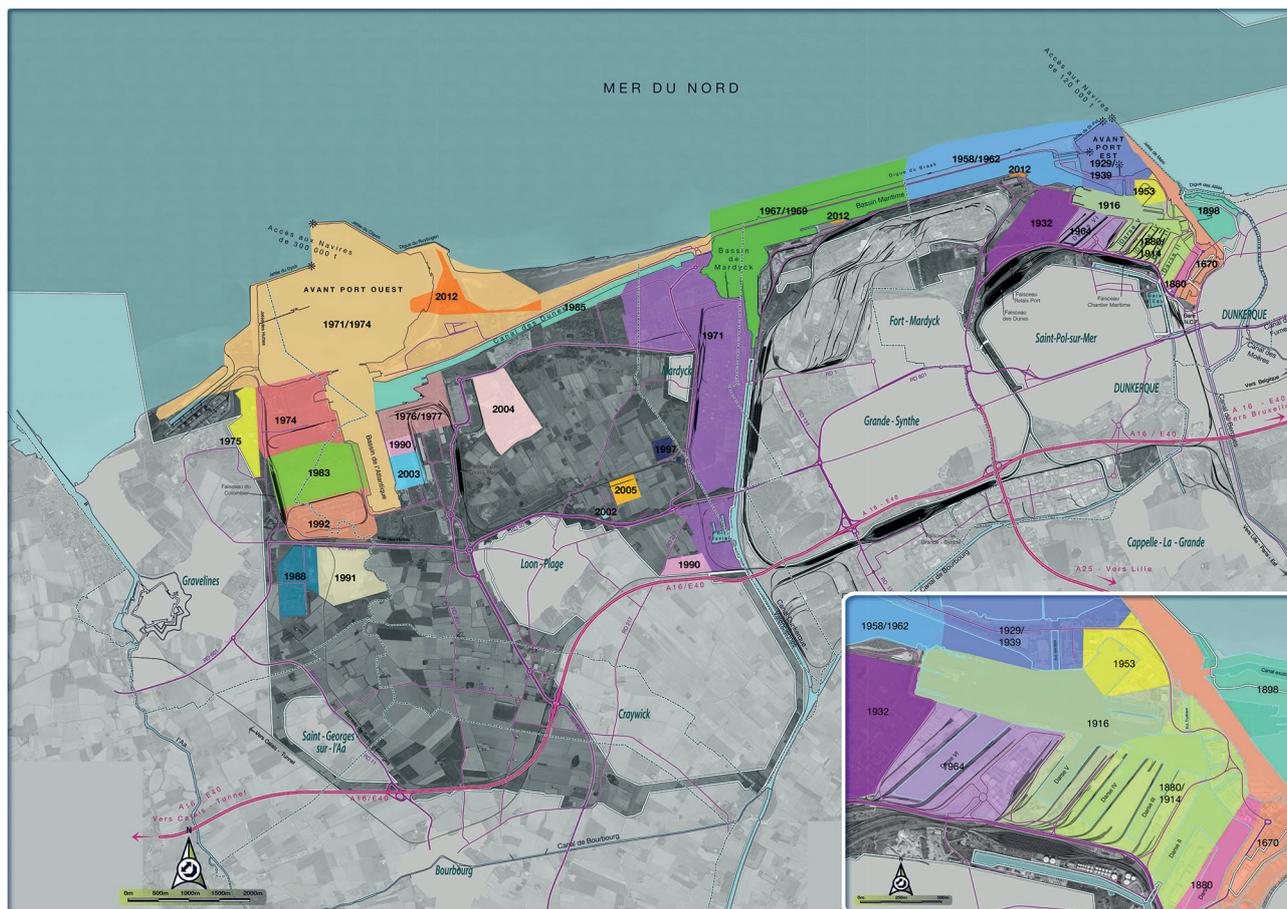


Figure 1 : L'extension du port de Dunkerque.

l'industrie sidérurgique, puis de l'industrie pétrochimique dans les années 1960 s'accompagnent d'une course au gigantisme des navires qui accélère l'obsolescence des infrastructures du port Est. Un nouvel avant-port gagné sur la mer est construit entre 1971 et 1975 à 13 kilomètres de Dunkerque. Il préfigure l'actuel port Ouest qui permet d'accueillir les navires pétroliers de 300 000 tonnes.

Si le développement de son port vers l'ouest ne bouleverse pas l'urbanisme de Dunkerque, il n'en va pas de même pour d'autres communes de l'agglomération qui se trouvent privées d'accès direct au littoral et qui doivent faire face à l'arrivée massive de nouvelles populations. Le port et la ville se développent de manière relativement dissociée.

En 1966, la création du Port autonome de Dunkerque (PAD) permet à l'État de prendre en main la gouvernance du port. Deux déclarations d'utilité publique (en 1971 et en 1976) dotent le port de réserves foncières importantes devant lui permettre de faire face au développement des trafics. Le choc pétrolier et les décennies de faible croissance qui s'ensuivent ralentissent durablement le rythme d'extension du port. Les réserves foncières constituées dans les années 1970 restent affectées à l'usage agricole ou sont laissées à l'état naturel. Cette circonscription portuaire instituée en opération d'intérêt national en 1983 et sur laquelle l'État garde la main (et ce en dépit de l'impact

de la décentralisation en matière d'urbanisme) se développe par l'extension des bassins, tout en laissant un large espace non urbanisé s'étendant entre les installations portuaires et la ville.

Ainsi, jusqu'au milieu des années 1980, le développement industriel et économique du port se traduit par un glissement de son barycentre vers l'ouest. L'urbanisation accompagne ce glissement qui draine une importante population d'ouvriers et d'employés avec un développement important des communes voisines de Dunkerque. Parallèlement, le centre-ville est délaissé par les classes aisées, qui lui préfèrent la station balnéaire de Malo-les-Bains. Le port Est, le port historique, peu adapté aux nouveaux besoins de la logistique et du transport maritime, voit son activité décliner sans pour autant disparaître.

La fermeture des chantiers navals, élément déclencheur d'une prise de conscience d'un lien ville/port à reconstituer

En 1987, les chantiers navals de Dunkerque, situés à l'extrême-est du port, cessent définitivement leur activité. Cela se traduit par la disparition de près de 6 000 emplois, et le centre-ville, historiquement adossé à l'activité industrio-portuaire, doit faire face à un vide de près de 180 hectares constitué de bassins, de terre-pleins et de

bâtiments industriels et voit disparaître le poumon de son activité économique et commerciale. Aussi traumatique qu'elle ait été, cette fermeture n'est que l'aboutissement d'un long processus d'abandon (enclenché dès les années 1970) du port Est (bassin du Commerce, Citadelle) par l'activité industrialo-portuaire.

Cette extrême dépendance de l'activité commerciale du centre-ville vis-à-vis de l'activité industrialo-portuaire est mise en évidence en 1989 par l'analyse réalisée par la Chambre de Commerce et d'Industrie qui montre que l'offre commerciale de la ville-centre correspond à celle d'une ville de 40 000 habitants, quand Dunkerque en compte 90 000 et que l'agglomération en dénombre 210 000.

En 1988, la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD), le port et la ville constituent le syndicat mixte Dunkerque-Neptune avec pour mission, entre autres, de réfléchir au devenir de ces 180 hectares. Si le défi est de taille, le champ des opportunités qu'offre ce territoire inoccupé en lisière du centre-ville est énorme. Les élections municipales de 1989, qui voient triompher M. Michel Delebarre, donnent une impulsion décisive à l'opération qui vise à renforcer la centralité économique et démographique de l'agglomération.

Le Projet Neptune

En 1989 est lancé un concours d'architecture aux modalités inhabituelles : au lieu d'exiger des candidats un plan de masse et des maquettes du projet urbain, il est attendu qu'ils expriment une « idée de ville » construite sur leur perception du territoire, qui ne soit pas figée. L'urbaniste retenu, Richard Rogers, propose un *master plan* organisé autour de quatre axes :

- a) l'amélioration de l'accessibilité grâce à la création de ponts et de voiries structurantes pour relier la Citadelle aux chantiers navals,
- b) la valorisation de l'espace public et des anciens terre-pleins portuaires,
- c) l'amélioration du tissu urbain,
- d) l'absence de cadre préétabli pour les projets d'architecture.

Ce *master plan* trace des principes de développement visant à créer un véritable centre-ville pour l'aire urbaine dunkerquoise. Les projets d'aménagement se déploieront progressivement dans le cadre de zones d'aménagement concerté successives. Cette organisation explique une certaine discontinuité dans les choix et les modalités de réalisation, mais elle a aussi permis de faire évoluer les principes d'aménagement au fil des retours d'expérience des premiers projets.

Les premières opérations à avoir été mises en œuvre dans le cadre du projet Neptune ont porté sur le quartier de la Citadelle et sur les abords du bassin du Commerce, avec la construction du campus principal de la nouvelle Université du Littoral Côte d'Opale créée en 1991 à partir d'implantations plus anciennes des universités lilloises. La partie sud du bassin du Commerce est comblée pour accueillir un pôle de loisirs à proximité du centre-ville, le Pôle-Marine, un multiplexe de cinémas adossé à des surfaces commerciales et de restauration et doublé d'une surface commerciale, le Centre Marine. Les aménagements de la voirie le long du bassin du Commerce font la part belle aux circulations douces.

Sur les friches des chantiers navals, un obstacle majeur demeure : le Port autonome, gestionnaire du domaine public de l'État, est contraint par ses statuts qui limitent l'usage de ce domaine à l'aménagement d'activités industrialo-portuaires. Les liens de confiance qui se construisent progressivement entre la direction du Port autonome de Dunkerque (PAD) et la municipalité, élue en 1989, dans le cadre du syndicat mixte Dunkerque-Neptune permettent de parvenir à « des convergences sur l'interpénétration des pouvoirs et sur la conception du programme et, d'une manière générale, sur la relation ville/port »⁽¹⁾. Cette convergence de vues entre le PAD et la ville, combinée à l'action de M. Michel Delebarre, ministre de tutelle du PAD en 1988 et membre du gouvernement jusqu'en 1993, permet d'infléchir la vision de l'État sur le domaine foncier portuaire. La loi n°94-631 du 25 juillet 1994 règle la question en attribuant au PAD le foncier portuaire en dotation, et non plus simplement en gestion.

La reconquête des friches des chantiers navals démarre avec une première phase d'aménagement de la partie sud. L'aménagement repose sur un équilibre entre équipements publics et logements, avec un objectif de mixité sociale.

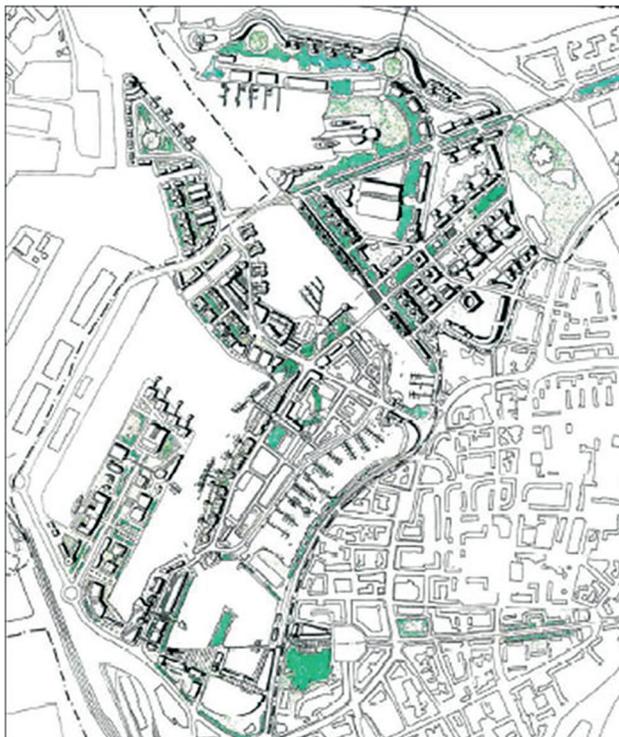


Photo © Richard Rogers

Figure 2 : Le Master Plan de Rogers.

(1) *Propos tenus par Hubert du Mesnil, qui a été directeur du Port autonome de Dunkerque (PAD) de 1988 à 1993, dans le cadre de l'exposition Dunkerque en Projet (1999).*

Photo © Dunkerque Port

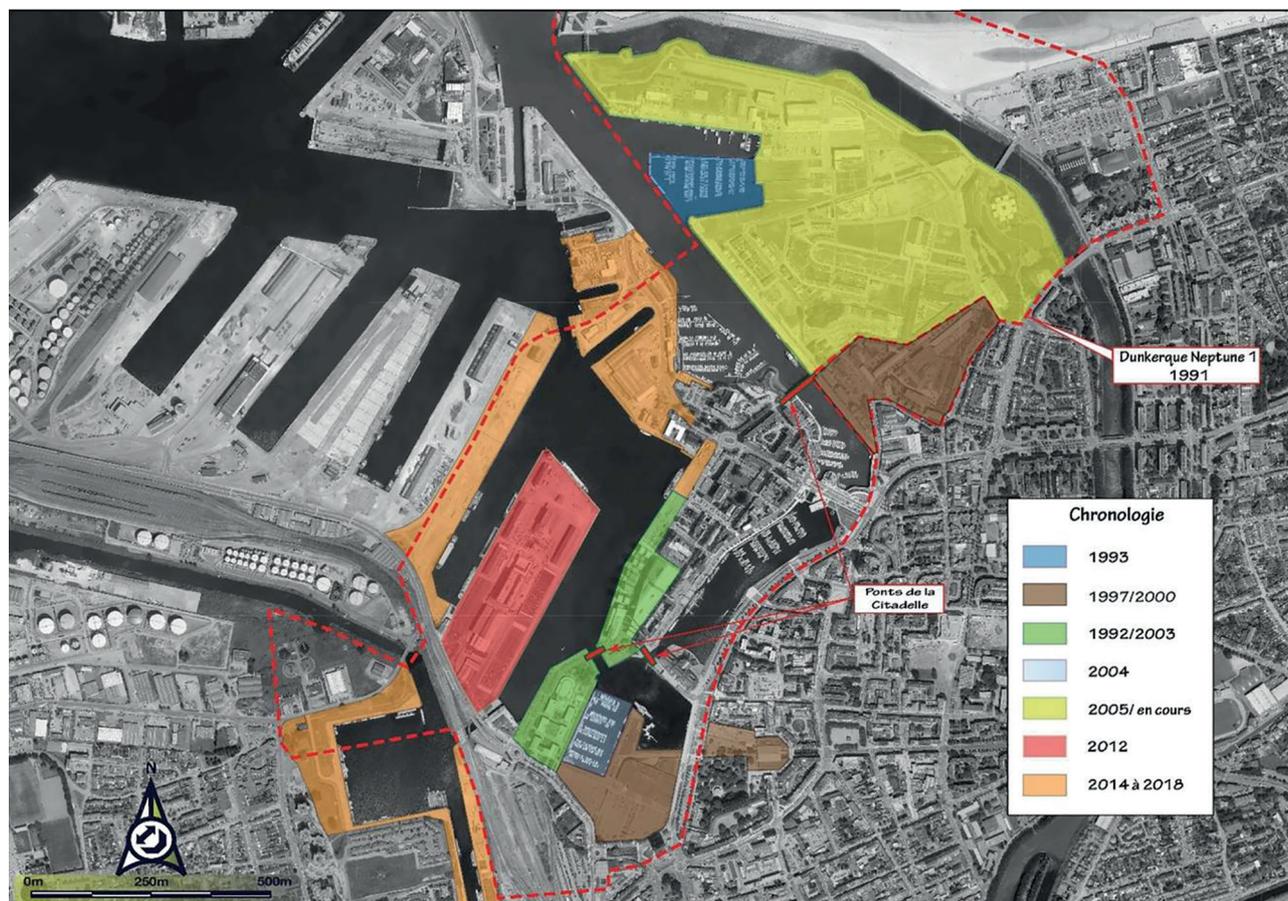


Figure 3 : La revalorisation des friches du port Est.

L'aménagement de la zone est confié à une société d'économie mixte, la S3D, qui est chargée de la viabilisation des terrains (en particulier, leur dépollution), de l'aménagement des espaces publics et de la commercialisation des charges foncières. Quelques immeubles de logements sont construits sur la Citadelle et au bord des bassins, tandis que les bassins du Commerce et de la Marine sont reconvertis en ports de plaisance par le syndicat mixte.

Le bilan du projet Neptune au début des années 2000 reste encore mitigé. Si la requalification des espaces entourant les bassins a été réussie, les surfaces commerciales restent fragiles illustrant la difficulté à recréer un nouveau centre-ville à l'échelle de la communauté urbaine.

La zone d'aménagement concerté du Grand Large

En 2005, la ville engage la poursuite de l'aménagement des friches des chantiers navals. Tirant les leçons du succès mitigé du projet Neptune, ce nouveau projet se veut plus prescriptif, avec la sélection préalable des promoteurs par la communauté urbaine et la désignation d'un architecte-urbaniste, Nicolas Michelin, chargé d'établir le plan directeur d'ensemble dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage partagée entre la communauté urbaine et les promoteurs retenus. L'objectif était de développer sur cet espace de 42 hectares un important programme de 1 000 logements permettant de lutter contre l'étalement urbain dans une logique de développement durable (mixité sociale, maîtrise des coûts de construction, densité, perfor-

mance énergétique de l'habitat, mobilités douces).

La programmation de ces logements a été complétée par d'importants équipements publics : construction d'un musée abritant le Fonds régional d'Art contemporain (FRAC), d'un gymnase, d'un lycée et aménagement du port de plaisance du Grand Large (ce quartier bénéficiant d'un accès direct à la mer).

Le projet du Grand Large s'inscrit dans la volonté de la ville de lutter contre l'étalement urbain en redensifiant cet espace situé entre la mer et le centre-ville. Dix ans après le lancement de ce projet, les résultats sont là encore mitigés.

Si l'offre en matière d'équipements culturels et de loisirs est importante, le quartier manque en revanche de commerces de proximité. En outre, le schéma des voiries et réseaux de transport offre une faible connexion avec le centre-ville rendant la voiture individuelle indispensable, quand le quartier avait été pensé pour favoriser les mobilités alternatives. Enfin, dans un contexte d'une légère décroissance de la population, l'offre de logements peut paraître surdimensionnée.

Ainsi, l'activité commerciale du centre-ville n'a pas été dynamisée par l'arrivée de nouveaux habitants dans le quartier du Grand Large, tandis que l'essentiel de l'investissement immobilier (notamment celui des bailleurs sociaux) se concentrait sur ce dernier, au détriment d'un centre-ville au patrimoine immobilier vieillissant et de moins en

moins attractif. Consciente de ces difficultés, la nouvelle équipe municipale et celle de la communauté urbaine se sont engagées dans une politique plus équilibrée de redynamisation du centre-ville reposant sur la construction de nouveaux logements, sur un soutien à la rénovation et à l'embellissement des bâtiments et des espaces publics, l'engagement d'une réflexion globale sur les mobilités et l'organisation du réseau de transport public et sur la revitalisation de l'offre commerciale, tout en poursuivant l'aménagement du quartier du Grand Large en y associant étroitement ses habitants.

Poursuivre le développement et l'aménagement durable du port

Si les tentatives de reconstruire la ville à partir du port ont connu un succès mitigé en raison, d'une part, de la dimension des espaces à reconquérir et de leur faible connectivité à la ville et, d'autre part, de l'absence de nouveaux moteurs économiques suffisants pour générer des besoins de logements aussi importants, le port et la ville sont aujourd'hui confrontés à deux enjeux sur le territoire portuaire : celui de la maîtrise de la capacité d'aménager les terrains offrant le meilleur potentiel industrialo-portuaire à l'ouest de la circonscription et celui de la reconversion d'espaces à l'est devenus inadaptés aux enjeux portuaires du XXI^e siècle.

La grande richesse du port de Dunkerque est son foncier disponible : près de 3 000 hectares non aménagés (sur une circonscription terrestre d'environ 7 000 hectares) offrant un potentiel de développement dont peu de ports

du range nord-européen peuvent aujourd'hui s'enorgueillir. Néanmoins, l'évolution des attentes des citoyens et la prégnance des enjeux environnementaux nécessitent de développer de nouvelles approches de l'aménagement de ces espaces dans une logique de durabilité.

Le port a ainsi engagé (en 2008) l'élaboration d'un schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN), dont l'objectif est de rendre compatible l'aménagement de la zone industrialo-portuaire avec la préservation de la biodiversité et des atouts environnementaux de la circonscription portuaire. S'appuyant sur une évaluation précise des enjeux dans le cadre d'une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes, le SDPN a défini un réseau de trames vertes et de trames bleues représentant près de 1 200 hectares d'espaces à vocation naturelle. Ce réseau garantit le maintien de continuités biologiques entre le littoral et l'intérieur des terres, tout en offrant un espace de transition entre l'espace urbain et la zone portuaire.

L'aménagement de ces espaces portuaires est mis en œuvre progressivement en cohérence avec l'aménagement de la zone industrialo-portuaire. Ces espaces à vocation naturelle contribuent à renforcer le lien ville/port, d'une part, à travers les partenariats mis en place pour leur gestion avec des collectivités (conseil général du Nord, Communauté urbaine de Dunkerque) et, d'autre part, par la prise en compte lors de leur conception de leur accessibilité au public. En accompagnement de la réalisation d'une voie ferrée portuaire, le GPMD a ainsi aménagé un corridor éco-paysager de 2 kilomètres de long comprenant la renaturation de terres auparavant consacrées



Photo © Dk Promotion

Figure 4 : Projet de revitalisation du site Total.



Figure 5 : La Halle aux Sucres – Môle 1.

à l'agriculture intensive. Ce corridor accueille également une voie verte s'inscrivant dans le cadre de l'Eurovélo n°4 (qui, à terme, reliera Roscoff à Kiev).

Cette politique d'aménagement raisonné des espaces disponibles se double d'une démarche ambitieuse de revitalisation des friches industrielles. La reconstruction du port industriel est aujourd'hui un impératif pour permettre un développement durable de la zone industrialo-portuaire. Outre la réduction de la consommation d'espaces naturels, cette démarche permettra de développer des synergies entre les industries présentes sur le port, dans une logique d'économie circulaire. Enfin, elle permettra d'accueillir des installations classées sans avoir à étendre les zones sous servitudes, et de concilier ainsi la création d'emplois et de valeur ajoutée industriels et leur insertion dans l'environnement naturel et dans le milieu humain.

Ainsi, l'arrêt du raffinage décidé par Total en 2009 a rendu disponibles d'importantes surfaces partiellement aménagées. Total s'est engagé, avec l'État, la Communauté urbaine et le Port, dans une convention de revitalisation du site de sa raffinerie. Au-delà du maintien d'activités du groupe Total sur le site, cette convention a permis de développer une offre adaptée à l'accueil de nouvelles activités industrielles qui bénéficient des infrastructures et des utilités de la raffinerie (quais fluviaux, embranchements ferroviaires, eau industrielle, poste haute-tension mutualisé).

Sur le port central et sur le port Est, de nombreux espaces sont également à reconverter qui peuvent répondre notamment au dynamisme de l'activité métallurgique d'ArcelorMittal. Le principal enjeu sur ces terrains occupés par des activités industrielles pendant plusieurs décennies est la gestion des pollutions historiques. Le Port, propriétaire de l'assiette des terrains, doit s'assurer, en lien avec la DREAL (installations classées pour la protection de l'environnement), que les entreprises à l'origine de pollutions restituent le terrain dans un état qui soit compatible avec son usage futur ; l'idée étant aussi d'assurer une traçabilité des pollutions résiduelles.

En outre, le Port et la Communauté urbaine restent engagés dans un programme de reconversion urbaine de môles et de terre-pleins devenus inadaptés à l'activité portuaire. Un accord-cadre de cession des terrains pré-

voit une transmission progressive du foncier à la CUD en fonction des projets urbains à réaliser.

Dans ce contexte, le réaménagement du Môle 1, qui fut autrefois dédié au sucre, engagé à partir de 2009, s'est inscrit dans une logique de mise en valeur du patrimoine portuaire à travers la réhabilitation des bâtiments existants et la préservation des perspectives spatiales, tout en offrant de nouvelles fonctionnalités (avec notamment la réalisation d'un parking relais gratuit relié par des navettes également gratuites à la gare SNCF de Dunkerque). Le projet emblématique du Môle 1 est la réhabilitation de la Halle aux Sucres, un ancien entrepôt portuaire, pour en faire un pôle de ressources et d'expertises sur le thème de la ville durable. Aux côtés du *learning center* ouvert au public, une communauté professionnelle rassemblant l'Agence d'urbanisme, les services de la Communauté urbaine en charge de la conservation des archives, de l'aménagement, de l'habitat et du cadre de vie et un institut d'études territoriales du CNFPT, positionne la Halle aux Sucres comme un centre d'expertise de la ville durable ouvert sur le citoyen.

Conclusion

Pendant les Trente Glorieuses, le développement effréné de l'industrie avait poussé le port de Dunkerque vers l'ouest, l'écartant d'une ville qui lui tournait le dos. Les grandes restructurations industrielles des années 1980 ont laissé des friches béantes au cœur de l'agglomération, faisant prendre conscience aux responsables de ce territoire de la nécessité de se réapproprier ces espaces. L'ampleur de la tâche a nécessité, après une première phase de programmation, la mise en place d'outils et de partenariats urbanistiques innovants et une mise en œuvre progressive d'opérations d'aménagement, dont les objectifs ont été réajustés en fonction de l'évolution du contexte socio-économique. Aujourd'hui, dans un contexte économique difficile où les collectivités publiques disposent de marges de manœuvre réduites, la poursuite de la reconversion des espaces portuaires doit s'inscrire dans une logique de revitalisation économique du territoire en y facilitant la création d'emplois industriels et tertiaires, et tout en préservant l'identité portuaire.

Les contrôles qualité à l'import et à l'export

Par **Didier MICHAUD-DANIEL**
Directeur général de Bureau Veritas

Communautés de marchands, centres logistiques, frontières, zones de stockage : telles sont quelques-unes des multiples facettes que présentent les places portuaires. Avec 90 % du commerce mondial s'effectuant par la voie maritime, les places portuaires jouent donc un rôle clé dans la fluidité des échanges internationaux. Dans chacune de ces différentes configurations, Bureau Veritas intervient pour tester, inspecter et certifier les marchandises, et ainsi faciliter les interactions entre les chargeurs, les *traders*, les armateurs et les services des douanes, et ce dans toutes les places portuaires mondiales.

Sous l'effet de la globalisation se sont développés, ces dernières années, des systèmes de contrôles (*Consignment base conformity assesment*) et d'échange d'informations (*Port community systems*) qui permettent aux places portuaires de répondre à la fois à la fluidification des échanges et à la détection des marchandises dangereuses ou contrefaites.

Introduction

C'est dès sa création, en 1828, que le Bureau Veritas a vu dans les ports les lieux de prédilection de l'exercice de ses divers métiers.

En effet, Bureau Veritas y contrôle les navires qu'il classe, les matières premières agricoles et minérales qui s'échangent, les produits finis qui sont destinés à être mis sur le marché, les conteneurs qui s'échangent, en plus de l'ensemble des équipements industriels des ports (grues, installations de stockage...).

Bureau Veritas y rencontre naturellement tous ses clients tant publics que privés : armateurs, douanes, *traders*, chargeurs, autorités portuaires, fabricants, importateurs et exportateurs.

Le port est le symbole du formidable essor du commerce international au cours des 25 dernières années, tout particulièrement depuis l'entrée de la Chine dans l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en 2001. Selon l'Organisation maritime internationale (OMI), plus de 90 % du commerce mondial est acheminé par voie maritime, ce qui donne aux places portuaires un rôle clé dans la fluidité des échanges internationaux.

Dans le cadre de cet article, c'est du port comme lieu d'échanges et de croisement des flux physiques et des flux d'information dont nous traiterons, en le considérant d'abord comme un nœud logistique et commercial, puis comme une frontière.

En tant que nœud logistique et commercial, il s'y effectue un nombre important d'opérations critiques pour l'exécution des contrats qui rendent prééminent le rôle de la communauté portuaire dans l'amélioration de l'attractivité des ports. En tant que frontière, le port est à la fois un lieu de passage et une barrière, il joue ainsi le rôle d'un filtre, notamment dans le cadre des recommandations du *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT - Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce), puis de celles de l'OMC.

Le port : un nœud logistique et commercial

Des cités grecques ou phéniciennes aux méga-ports actuels, les ports ont joué un rôle majeur dans le développement du commerce. Ce dynamisme a, le plus souvent, été le fruit d'associations de marchands (on peut citer à titre d'exemple le rôle historique qu'a joué la région de la Hanse teutonique, autour de la mer Baltique et de la mer du Nord) et se traduit de nos jours par le dynamisme de certaines communautés portuaires.

Les opérations portuaires et l'exécution des contrats

Nous focaliserons notre attention dans cette section sur le commerce des matières premières, qui représente le premier marché pour l'inspection commerciale des cargos (plus de 3 milliards d'euros par an). Les ports sont des points critiques dans la logistique liée au commerce international. Pour les producteurs, les chargeurs, les *traders*

et les utilisateurs finaux de matières premières (prenant les formes physiques les plus diverses), ils sont des points de passage permettant l'accès aux marchés du monde entier. Ils servent également au stockage et au transfert des marchandises.

Cependant, de nombreux risques sont associés aux mouvements des matières premières *via* les ports, comme les pertes subies pendant le chargement, le déchargement ou le stockage des produits, ou la dégradation et/ou la contamination de cargaisons dues à un mélange accidentel avec d'autres produits. Ces risques peuvent générer des coûts très importants pour les propriétaires des cargaisons, des coûts pouvant se chiffrer en plusieurs dizaines de millions de dollars en cas de litige entre acheteur et fournisseur sur la qualité et la quantité d'une cargaison.

Bureau Veritas permet à ses clients de minimiser les risques liés au commerce de matières premières en détachant auprès d'eux des experts chargés de superviser les opérations de chargement/déchargement et d'assurer que les protocoles appropriés sont bien suivis. Ces experts préviennent les clients en temps réel lorsque les procédures standards ne sont pas respectées.

La vérification de la quantité d'une cargaison de matières premières en vrac peut être conduite de différentes façons. La méthode de référence (*Draft Survey*), utilisée lorsque les matières premières sont transportées par vraquier, consiste à mesurer l'écart entre la ligne de flottaison du navire vide et la ligne de flottaison du navire chargé. Une série de calculs est ensuite effectuée pour déterminer la masse de la cargaison.

Ainsi, de nombreux paramètres doivent être pris en compte par nos inspecteurs dans le cadre de leurs mesures, comme le degré de salinité des eaux du port, qui peut influencer sur la flottabilité du navire ou sur la mesure du volume des réservoirs à eau de ballast. Par ailleurs, l'état de la mer et/ou la force des courants peuvent compliquer la prise de ces mesures.

Lorsque des matières premières sont transportées par camion ou par rail, différentes méthodes permettent d'en déterminer les poids, comme l'utilisation de ponts à bascule, de bascules de silos et la réalisation de sondages volumétriques. Dans ce dernier cas, nos inspecteurs supervisent les opérations de pesée et vérifient que les outils de mesure ont été correctement étalonnés.

La qualité des matières premières est la plupart du temps déterminée par l'analyse en laboratoire d'un échantillon représentatif de la cargaison. Pendant le chargement ou le déchargement d'une cargaison, un inspecteur Bureau Veritas collecte à intervalle régulier des échantillons selon des référentiels définis par des organisations indépendantes (telles que l'ISO ou l'*American Society for Testing and Materials* (ASTM international) ou par des associations professionnelles spécialisées dans la famille des produits inspectés (par exemple, *Grain & Feed Trade Association* pour les céréales et les aliments pour le bétail, ou *Federation of Cocoa Commerce*), qui publient des contrats standards et des règles de supervision et d'échantillonnage. Les échantillons prélevés peuvent être envoyés directement au laboratoire (pour une cargaison de pétrole, par exemple).



Ballet aérien de conteneurs.

Photo © Fotolia



Figure 1 : Les acteurs du guichet unique du port de Cotonou (Bénin).

Dans les cas des minerais et de nombre de produits agricoles, les échantillons prélevés sont la plupart du temps combinés pour obtenir un échantillon global, qui est lui-même réduit par phases successives, selon des procédures acceptées par l'industrie, pour obtenir un échantillon représentatif qui sera envoyé au laboratoire. Il se peut ainsi que la qualité d'une cargaison de plusieurs dizaines de milliers de tonnes soit déterminée à travers l'analyse d'un échantillon de laboratoire pesant seulement 100 ou 200 grammes.

L'échantillonnage et la préparation/réduction des échantillons sont des étapes clés de toute mesure de la qualité d'une cargaison qui requièrent une grande expérience, de l'expertise technique et de la minutie de la part de l'équipe d'échantillonnage.

Cela est d'autant plus vrai que la plupart des ports, dans le monde, ont été conçus sans qu'il ait été tenu compte des contraintes liées au besoin d'échantillonnage des cargaisons et que très peu d'installations portuaires sont équipées d'échantillonneurs automatiques.

Ce type d'intervention requiert de la part de nos équipes une grande connaissance des produits inspectés, de justifier d'une expérience pratique de la logistique portuaire et des aspects techniques du transport des matières premières, tels que les bonnes conditions de chargement et de déchargement, la vérification de la propreté des cales

et les méthodes d'échantillonnage permettant d'obtenir des échantillons représentatifs.

Des tests de mesure appelés *Transportable Moisture Limit* peuvent également être réalisés. Ces tests permettent aux transporteurs d'identifier et de maîtriser les risques liés à la liquéfaction des cargaisons. Dans des situations extrêmes, la liquéfaction d'une cargaison de minerai risque de rendre le vraquier instable et de générer des risques importants.

Enfin, les certificats émis par Bureau Veritas (plus de 200 000 certificats liés à l'inspection de cargaisons de matières premières sont émis chaque année) sont reconnus à travers le monde par de nombreux organismes internationaux, comme l'ASTM, l'ISO, etc... Les banques et autres institutions utilisent nos certificats de qualité et de quantité pour faciliter les transactions commerciales et le financement des cargaisons.

Communautés portuaires et attractivité des ports

L'attractivité des ports relève, entre autres, d'un certain nombre de facteurs physiques, tels que la qualité des infrastructures portuaires ou les possibilités de post-acheminement fluvial et ferroviaire... Ces diverses infrastructures font l'objet de programmes d'investissement afin de permettre aux ports de se positionner au mieux au sein des routes définies par les principaux armateurs et d'attirer les navires ayant les plus grandes capacités, générant

en cela un cercle vertueux contribuant à améliorer la productivité de l'ensemble des acteurs.

Mais ces facteurs physiques ne sont pas les seuls à influencer sur la compétitivité. Depuis l'antiquité, les différents corps de métiers au sein des ports ont constitué des communautés (compagnies maritimes, commissionnaires, manutentionnaires, tractoristes, chargeurs, agences gouvernementales...) aux interactions parfois complexes. L'intensité de ces interactions n'a fait que croître au fur et à mesure de l'augmentation des volumes d'activité sur les dernières décennies. De 800 millions de tonnes chargées en 1955, le trafic maritime a atteint les 8,4 milliards de tonnes en 2010, d'après Les Armateurs de France (www.armateursdefrance.org/la-marine-marchande-dans-le-monde). Par conséquent, l'amélioration de la gestion de l'information nécessaire aux opérations de gestion (administrative, commerciale et logistique) est indispensable sous peine d'affecter négativement la compétitivité des places portuaires.

Afin d'optimiser les interactions entre l'ensemble des acteurs, des guichet uniques ont vu le jour en Europe dans les années 1970 et 1980 sous la forme de *Port Community Systems* (PCS) (que nous traduirons par guichets uniques portuaires). Ces plateformes collaboratives permettent la dématérialisation et l'échange d'informations en temps

réel. Ce faisant, elles améliorent significativement la performance de l'ensemble des acteurs de la communauté portuaire. Pour prendre un exemple récent, le temps nécessaire au traitement d'un conteneur à l'import au port de Cotonou s'est fortement réduit depuis l'adoption d'un guichet unique portuaire en novembre 2010 : il est ainsi passé de 39 jours en janvier 2012 à 17 jours en juillet 2012, avant d'être de 6 jours en mars 2014. Le Bénin est ainsi passé de la 89^{ème} à la 67^{ème} place au classement Logistics Performance Index 2012 de la Banque mondiale tout en augmentant ses recettes douanières de 22 % en 2012 (d'après le FMI). Le PCS devient donc un facteur de compétitivité à part entière.

Les spécificités d'un guichet unique portuaire font parfois l'objet d'un malentendu. Souvent catalogué dans la famille des systèmes informatiques (*Port Operating System, Terminal Operating System...*), il s'en distingue fondamentalement au sens où il est l'expression de la volonté de collaboration de la communauté portuaire. Le guichet unique portuaire est communautaire avant d'être un système. Il doit se comprendre comme un projet de gestion du changement de la communauté et non comme un projet informatique. En conséquence, aucune des 12 étapes nécessaires à la création d'un guichet unique portuaire ne fait référence à une technologie.



* PCS : Port Community System

Source : IPCSA (International Port Community System Association)

Figure 2 : Les 12 étapes de la création d'un guichet unique portuaire.

De fait, l'élément essentiel dans la mise en œuvre d'un guichet unique portuaire est constitué par les concepts de neutralité et de collaboration. Cette plateforme collaborative est neutre et ouverte à l'ensemble des acteurs. En ce sens, l'opérateur du guichet unique portuaire se doit d'être un tiers indépendant et de confiance.

Parfois opérateur public, il peut également intervenir sous la forme d'un partenariat public-privé ou encore en tant qu'opérateur privé.

En tant qu'opérateur de guichet unique portuaire, Bureau Veritas est membre de l'*International Port Community System Association* (IPCSA) et bénéficie, à ce titre, d'un statut consultatif auprès de l'Organisation maritime internationale.

Le port : une frontière

Ligne discontinue, la frontière permet l'accès à un territoire doté d'une souveraineté propre (État, union économique...). Afin de protéger ses intérêts financiers nationaux, un gouvernement peut organiser des inspections afin de vérifier l'expédition de marchandises commandées depuis l'étranger. Les gouvernements sont également souverains pour veiller à la protection de la santé et assurer la sécurité des personnes ou la protection de l'environnement, dès lors que les règlements techniques, les normes et les procédures d'évaluation de la non-conformité sont non discriminatoires et ne créent pas d'obstacle indu au commerce (les barrières techniques au commerce (TBT en anglais) sont sous la surveillance de l'OMC et font l'objet de négociations dans le cadre des accords de libre échange).

Les inspections avant expédition

L'objectif de l'inspection avant expédition est de garantir aux gouvernements le recouvrement des droits de douane effectivement dus au titre des importations. Les recettes fiscales des pays les moins développés dépendent presque uniquement des revenus douaniers.

Le gouvernement du pays d'importation conclut donc un contrat avec un organisme d'inspection indépendant. Ce contrat est conçu de manière à fournir à son administration douanière un appui fiable et indépendant. Celui-ci se traduit par la mise à disposition, pour chaque chargement à l'importation, de données d'évaluation et de classification douanière permettant de sécuriser le calcul de l'assiette de la taxation.

Ce type de contrat est généralement régi par l'Accord sur l'inspection avant expédition (Uruguay Round, https://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/tif_f/agrm9_f.htm#preshipment) de l'Organisation mondiale du commerce.

Initialement, l'importateur informe la société d'inspection de son intention d'importer des biens, en lui fournissant les coordonnées de l'exportateur, les spécifications des marchandises et leur valeur commerciale. La société d'inspection prend ensuite contact avec l'exportateur en vue d'organiser avec ce dernier la vérification physique de l'expédition. Un inspecteur qualifié se rend ensuite sur place afin de procéder à un contrôle visuel conformément à la norme ISO 17020, puis il transmet ses conclusions au centre régional de la société d'inspection concerné.

Le centre régional demande alors à l'exportateur de lui fournir les documents finaux : copie de la facture définitive qui servira plus tard de base à l'établissement des documents relatifs à la marchandise (dont, entre autres : déclaration en douane import, connaissement et autres certificats...). Une fois complétées par le rapport de l'inspecteur, ces données permettront au centre régional de fournir un avis d'expert sur la valeur taxable réelle de la transaction en se basant sur les méthodes comparatives décrites dans l'Accord sur la mise en œuvre de l'article VII du GATT de 1994 (évaluation en douane), dont la bonne exécution est de la responsabilité de l'Organisation mondiale du commerce.

Suite à ce travail sur la valeur, les marchandises objet de l'expédition sont classifiées selon la nomenclature du Système Harmonisé (SH) de l'Organisation mondiale des douanes afin de permettre l'application du taux de taxation propre à chaque produit. Chaque pays attribue en effet à chaque code SH un taux de taxation particulier habituellement applicable *ad valorem* (à l'exception de certains produits, tels que les hydrocarbures, le tabac ou l'alcool, qui sont le plus souvent soumis à une taxation à la quantité, au litre ou au kilo).

Les données relatives à l'inspection, la détermination de la valeur et la classification douanière sont finalement transmises par la société d'inspection aux autorités douanières du pays d'importation et à l'importateur sous la forme d'un certificat. Ces données permettent aux douanes de percevoir le montant des droits et taxes d'importation effectivement dus pour chaque expédition. Les douanes utilisent généralement aussi ces informations pour constituer leur propre base de données sur la valeur de manière à renforcer l'efficacité de leurs services spécialisés (Valeur, Enquêtes...). Toutefois, ces données ne peuvent être utilisées comme point de référence formelle que sur une période de trois mois, ce qui implique des mises à jour permanentes.

La vérification de conformité : *Consignment Base Conformity Assessment*

Depuis le début de la mondialisation (dans les années 1990) et hormis la chute de 2009 liée à la crise financière, le volume du commerce international n'a cessé de croître. La multiplication de l'offre de produits, supportée par des moyens de communication toujours plus rapides et sophistiqués ainsi que par la facilitation des échanges, a conduit à une certaine désorientation des consommateurs (en témoignent les crises récentes et les campagnes de rappels massives) et à l'augmentation des risques liés à l'utilisation/consommation de ces produits, des risques dont les autorités et le consommateur ont aujourd'hui beaucoup plus conscience.

Cette crainte des produits non conformes, la contrefaçon grandissante (de 5 à 7 % du volume d'échanges de produits entre les pays selon la Chambre de commerce internationale) et la complexité de l'intégration de l'évaluation de la conformité dans les cycles de plus en plus courts de développement et de commercialisation des produits rendent la question de la conformité des produits d'autant plus délicate pour les gouvernements.

Le manque de ressources adaptées, ainsi que les contraintes grandissantes des exigences internationales (telles que les normes ISO CASCO d'évaluation de la conformité) et l'accord sur les obstacles techniques au commerce de l'OMC font que de nombreux pays se sentent désarmés dans le traitement local et autonome de la conformité des produits accédant à leur marché intérieur.

L'évaluation de la conformité d'expéditions (CBCA - *Consignment Based Conformity Assessment*) a été développée au cours des vingt dernières années suite à l'explosion du commerce international pour répondre aux problématiques énoncées plus haut. L'objectif principal est de rétablir la confiance envers les produits disponibles sur le marché en réduisant significativement le risque de leur non-conformité (produits principalement visés : les produits électriques/électroniques, les jouets, les matériaux de construction, les appareils à gaz, les pièces automobiles, les produits chimiques, les produits pharmaceutiques, les cosmétiques, le textile, l'alimentaire...)

Les concepts du CBCA sont établis à partir des conséquences de la mondialisation :

- les produits exportés sont généralement vendus dans plusieurs pays et sont probablement déjà confrontés à la nécessité de leur conformité à des réglementations existantes (par exemple, les normes harmonisées en Europe) ;
- la conformité des produits par rapport aux normes est une démarche intrinsèque à leur développement : c'est une finalité qui ne tient que très rarement au hasard ;
- les démarches volontaires ou obligatoires entreprises par l'exportateur ou le fabricant ayant pour but la maîtrise de la qualité des produits (conception, fabrication, maintenance...) contribuent à l'augmentation de la confiance dans la conformité des produits ;
- les rappels de marché et les rejets/destructions des marchandises non conformes aux frontières ont un impact élevé sur les importateurs, ceux-ci n'ayant généralement pas la capacité d'assurer la conformité des produits qu'ils importent (ces rappels sont difficilement envisageables dans la plupart des pays en voie de développement) ;
- les contrôles doivent promouvoir la conformité sans entraver inutilement le commerce : cela implique l'intégration d'un système d'évaluation du risque et la prise en compte des preuves de conformité existantes dans le programme d'évaluation de la conformité des produits.

Alors que la conformité des productions locales (parfois inexistante pour certains produits) sera traitée généralement par le biais d'une licence d'exploitation établie à partir d'audits et d'essais périodiques réalisés par l'autorité locale, la conformité des importations sera traitée par le processus d'évaluation de la conformité des expéditions (CBCA) donnant lieu à un certificat requis pour tout dédouanement de la marchandise.

L'autorité en charge du contrôle de la conformité des produits (ministères chargés du Commerce, organismes de contrôle, organismes nationaux de normalisation et de contrôle...) désigne un ou plusieurs organismes d'évaluation de la conformité d'envergure internationale qui réalisera/réaliseront les évaluations CBCA dans les pays fournisseurs.

Cette activité tend à être de plus en plus harmonisée avec l'accréditation ISO/CEI 17020 des organismes d'évaluation, le code de bonnes pratiques (*Code of Practice*) de l'*International Federation of Inspection Agencies* (IFIA), le développement de routes d'évaluation allégées selon le niveau de risque de l'exportateur, le traitement particulier des aspects sociétaux (*traders* locaux traitant de faibles volumes), la lutte contre les contrefaçons, les documents falsifiés et autres types de fraude.

En complément, la mise en place des programmes CBCA contribue significativement à l'amélioration de l'action de l'administration en charge de la qualité dans le pays mettant en place un tel programme : elle conduit à une révision du catalogue de normes existantes, à une refonte de l'activité normalisation et au développement de compétences locales d'évaluation de la conformité, et ce, tant au niveau des prestations d'essais que de la maîtrise des systèmes.

Les autorités en charge de la mise en place de programmes CBCA sont de plus en plus attentives aux résultats obtenus, notamment en matière de détection d'importations non satisfaisantes (plus d'une centaine de millions de produits rejetés en 2014 par Bureau Veritas, des produits initialement destinés à être exportés vers des pays d'Afrique et du Moyen-Orient représentant une population totale de 240 millions d'habitants).

Conclusion

Nœud logistique et commercial, frontière d'États souverains, le port est un espace unique où sont traitées des opérations logistiques, commerciales et administratives entre parties privées et agences gouvernementales. De l'efficacité de ces opérations dépendent la fluidité et la sécurité des opérations du commerce international, deux exigences qui, loin de s'opposer, constituent les deux faces d'une même pièce.

Le rôle des organismes indépendants tierces parties comme Bureau Veritas est d'accompagner, notamment dans les ports, les acteurs publics et privés qui sont parties prenantes au commerce international, jouant en cela de leur positionnement indépendant et impartial au regard des intérêts des uns et des autres.

Bureau Veritas

Créé en 1828, Bureau Veritas est un leader mondial dans le domaine des tests, de l'inspection et de la certification (TIC). Il délivre à ses clients des services à haute valeur ajoutée afin de les aider à répondre aux défis croissants liés à la qualité, à la sécurité, à la protection de l'environnement et à la responsabilité sociale.

Partenaire de confiance, Bureau Veritas offre des solutions innovantes allant au-delà de la simple conformité aux normes et aux réglementations afin de réduire les risques, d'améliorer les performances et de promouvoir un développement économique durable.

Les valeurs clés de Bureau Veritas incluent l'intégrité et l'éthique, l'indépendance et l'impartialité, l'orientation client et la sécurité au travail.

Bureau Veritas est reconnu et accrédité par les plus grands organismes nationaux et internationaux.

L'adaptation des procédures de dédouanement à la mondialisation des échanges

Par Jean-Michel THILLIER

Chef de service, adjoint à la directrice générale des Douanes et Droits indirects

La douane doit faire face à de nombreuses demandes, parfois contradictoires entre elles, découlant de la mondialisation des échanges. Il est apparu nécessaire de sécuriser et de contrôler effectivement les chaînes logistiques internationales, alors que dans le même temps les demandes en vue de faciliter davantage les échanges licites se faisaient de plus en plus pressantes. Les douanes occupent une position unique au cœur de la chaîne d'approvisionnement : elles sont les seules à pouvoir surveiller et suivre le mouvement de l'ensemble des marchandises qui traversent la frontière extérieure de l'Union européenne. Ces éléments ont induit une évolution profonde (encore inachevée) des conditions dans lesquelles s'effectue le dédouanement des marchandises se caractérisant par une interaction de plus en plus forte avec l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique et l'apparition d'une dimension communautaire accrue. Ces évolutions dans le dédouanement sont stratégiques et conditionnent pour partie l'attractivité de notre territoire et aussi celle de ses plates-formes logistiques.

Depuis le début de ce siècle, la douane a dû faire face à des demandes considérables, parfois contradictoires entre elles, découlant de la mondialisation des échanges. Il est apparu nécessaire de sécuriser et de contrôler effectivement les chaînes logistiques internationales, alors que dans le même temps les demandes en vue de faciliter davantage les échanges licites se faisaient de plus en plus pressantes.

Le commerce international est l'un des grands moteurs de la croissance et du développement économiques. Il est régi par les règles des systèmes commerciaux régionaux et multilatéraux, les dispositions des accords préférentiels et les gouvernements nationaux. Les nouveaux développements auxquels nous assistons sont le fruit d'une combinaison de facteurs englobant des technologies de l'information et de la communication en rapide évolution, les progrès dans les modalités de transport et la libéralisation des échanges.

Le paysage dans lequel s'opèrent les échanges mondiaux et, par voie de conséquence, auquel doivent nécessairement s'adapter les procédures de dédouanement, est un paysage complexe, fluide et très sensible aux influences extérieures. Parmi celles-ci ⁽¹⁾, on peut citer :

- l'augmentation du volume et de la complexité des échanges internationaux : ceux-ci se sont accrus annuel-

lement, hormis le « trou d'air » que nous avons connu en 2008. Parallèlement, il y a eu une prolifération d'accords commerciaux régionaux assortis de règles complexes régissant l'origine préférentielle ;

- l'apparition de nouveaux modèles logistiques et de nouveaux modèles de production (distribution en flux tendus, tenue de stocks minimum et transports multimodaux) débouche sur des méthodes novatrices de transport international des marchandises et sur des pressions accrues exercées sur les chaînes logistiques et les acteurs de celles-ci, dont fait partie la douane ;
- l'augmentation des menaces contre la sécurité et l'accroissement de l'activité de la criminalité organisée : les chaînes du commerce international sont vulnérables aux activités des groupes terroristes et, à titre plus général, à celles des organisations criminelles. Des atteintes à la continuité économique peuvent même être envisagées ;
- une nouvelle conception de la notion de « frontière » : de nouvelles mesures sont prises pour assurer la gestion de bout en bout des mouvements de marchandises à travers les frontières telles que le Cadre de Normes SAFE de l'Or-

(1) Voir La Douane au XXI^e siècle (ouvrage édité par l'Organisation mondiale des Douanes).



Agents du service des douanes françaises lors d'un contrôle de conteneurs au port de Gennevilliers.

« La société considère que la contrebande de marchandises à travers les frontières, notamment de marchandises prohibées et dangereuses, telles que les armes et les stupéfiants, représente une grave menace. La société attend de la douane que celle-ci fasse en sorte que les marchandises répondent à certaines normes de qualité et de sécurité. »

ganisation mondiale des douanes, qui vise à sécuriser et à faciliter le commerce mondial et qui a été transcrit dans l'Union européenne sous la forme du dispositif *Import/Export Control System* (ICS-ECS) ;

- les attentes de la société : celle-ci considère que la contrebande de marchandises à travers les frontières, notamment de marchandises prohibées et dangereuses, telles que les armes et les stupéfiants, représente une grave menace. La société attend de la douane que celle-ci fasse en sorte que les marchandises répondent à certaines normes de qualité et de sécurité. La société s'inquiète également des menaces qui pèsent sur la santé publique, sur la faune et la flore, ainsi que sur l'environnement de manière générale ;
- les nouvelles structures du commerce : plus de 50 % des échanges mondiaux s'effectuent entre parties liées ;
- et, enfin, l'augmentation de la fraude fiscale.

La douane est en première ligne face à ces différents changements. La libéralisation des échanges accroît son activité et en modifie la nature : des produits plus nombreux, une logistique plus complexe et multimodale, des approvisionnements - *sourcing* - de plus en plus mobiles, des fondamentaux douaniers (espèces, valeur, origine, frontière...) plus complexes à appréhender, un rôle fiscal qui voit se réduire la part des droits de douane, une criminalité qui

s'insère de façon massive et intelligente dans les échanges.

Face à de tels changements, il ne suffit pas de moderniser le droit et l'informatique, il faut également adapter les méthodes de travail, développer de nouveaux outils, former les agents à de nouveaux métiers. Cette problématique est commune à toutes les douanes européennes, et même au-delà. Elle a suscité au sein de l'Union douanière une réflexion sur le thème de « la vision à long terme des douanes européennes ». Cette réflexion sous-tend la problématique plus large de l'évolution des missions douanières et a imposé d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : « quel doit être le visage des douanes européennes à l'horizon 2020, et quel sera leur rôle, dans le futur ? ».

Ces éléments de contexte montrent bien que les administrations douanières européennes ont un rôle actif à jouer. Elles sont les seules organisations gouvernementales à bénéficier d'une vue horizontale sur la circulation des marchandises au niveau international, tant au sein qu'en dehors du territoire douanier de l'Union. Les douanes occupent en effet une position unique au cœur de la chaîne d'approvisionnement : elles sont en effet les seules à pouvoir surveiller et suivre le mouvement de l'ensemble des marchandises qui traversent la frontière extérieure de l'Union européenne.

Regardons maintenant de plus près les facteurs qui impactent le plus directement la douane et qui appellent une nécessaire évolution des opérations de dédouanement.

La douane est soumise à deux catégories de facteurs : des facteurs économiques et logistiques, d'une part, et des facteurs d'ordre réglementaire, d'autre part.

S'agissant des facteurs économiques et logistiques, elle doit prendre en compte :

- la massification de la logistique internationale, avec une émergence marquante de *hubs* portuaires ou aéroportuaires sur les grandes routes commerciales internationales, dans lesquels peuvent être concentrés pour un coût moindre des moyens importants et modernes de déchargement et de stockage et des infrastructures de sécurisation de la chaîne logistique (portiques, scanners). Ce mouvement favorise incontestablement une concentration des flux sur quelques grands points d'entrée : typiquement, le défi que Roissy, Marseille et Le Havre ont à relever, c'est celui de leur admission dans cette catégorie de *hub* ;
- la concentration des professions de la logistique et du dédouanement. Ces dernières ont parfaitement intégré les conséquences de la dématérialisation des déclarations en douane et elles ont très souvent constitué quelques pôles d'expertise dans lesquels sont « confectionnées » les déclarations en douane (plus connues sous le nom de documents administratifs uniques - DAU). Ce rappel nous permettra de souligner un point important qui n'est pas sans incidence sur le maillage douanier : il est nécessaire de bien dissocier le lieu de confection matérielle du DAU (qui peut être situé hors de nos frontières nationales, voire des frontières communautaires) du lieu où il sera déposé (la technique et la réglementation douanière communautaire offrant une grande variété d'options en cette matière) et, enfin, du lieu du contrôle ;
- la globalisation des solutions logistiques : les logisticiens offrent des solutions qui permettent de répondre à tous les besoins de leurs clients, de la gestion d'un trafic continu à celle des situations d'urgence. Les logisticiens et les acteurs des grandes plates-formes logistiques n'opposent plus un fret maritime réputé lent et peu coûteux à un fret aérien qui lui est vu comme rapide mais cher. La douane doit elle aussi intégrer cette évolution, notamment afin de faire évoluer les procédures douanières qui permettront de la prendre en compte et pour réfléchir avec leurs acteurs aux interconnexions des *Cargo Community Systems* (CCS)⁽²⁾, qui ne sauraient désormais se limiter à la plate-forme logistique dont ils sont issus. Dans tous les cas, la douane devra contribuer activement à l'attractivité de ces plates-formes logistiques ;
- la prise en compte croissante (même si ses incidences réelles sur les solutions logistiques restent encore à préciser) d'impératifs environnementaux dans les politiques logistiques (notamment celui de retenir le mode de transport ayant un bilan carbone le plus satisfaisant possible). Les facteurs réglementaires ont, quant à eux, connu plusieurs évolutions marquantes, que l'entrée en application

du Code des douanes de l'Union (CDU), le 1^{er} mai 2016, ne pourra qu'en accentuer ;

- l'appréhension que la douane a des opérateurs est de plus en plus globale et communautaire, même si les procédures locales de dédouanement domiciliées (qui ont été développées en France il y a déjà plus de 50 ans afin de rapprocher la douane des entreprises, dans l'intérêt, en particulier, des PME) perdureront tout en évoluant. Les procédures douanières sont désormais souvent valables sur tout le territoire douanier communautaire (dédouanement centralisé communautaire, transferts de dépôt temporaire, etc.). L'identification des opérateurs s'effectue désormais au niveau communautaire (au moyen des numéros dits d'*Economic Operators Registration and Identification* - EORI), ce qui permet à un opérateur d'être reconnu avec le même identifiant par toutes les douanes de l'Union. Enfin, l'octroi du statut communautaire d'opérateur économique agréé (OEA) permet de distinguer, depuis 2008, les opérateurs fiables (ainsi, en France, ce sont 1 300 entreprises qui bénéficient de ce statut, synonyme pour elles de contrôles réduits et de la possibilité de bénéficier de simplifications procédurales douanières supplémentaires). La douane française est donc de plus en plus amenée à instruire des demandes d'opérateurs économiques en liaison avec d'autres douanes communautaires et à faire vivre des procédures avec d'autres services douaniers dans une logique de fonctionnement en réseau ;
- la sécurisation de la chaîne logistique va jouer un rôle de plus en plus important. Elle pourrait inciter les logisticiens à offrir des solutions logistico-douanières privilégiant un dédouanement réalisé dans le même pays que celui où sont accomplies les formalités ICS, ce qui pourrait favoriser les pays disposant de *hubs* logistiques de première importance. Le risque reste pour l'instant contenu, tout au moins à l'export. En effet, la réglementation douanière communautaire réserve au contraire le dédouanement à l'exportation au bureau le plus proche de l'entreprise exportatrice plutôt qu'au point de sortie de l'Union européenne (mais, comme cela est déjà le cas dans le sens de l'importation depuis 1993, le CDU va favoriser le libre choix du lieu de dédouanement à l'exportation) ;
- la relation aux opérateurs va poursuivre son évolution vers une plus grande différenciation entre les opérateurs. Le traitement des opérateurs sera différent selon qu'ils seront réputés fiables ou que leur fiabilité n'aura pas pu être vérifiée (au travers notamment du traitement d'une demande de statut OEA), selon qu'ils seront ou non capables de tracer leurs envois tant en termes logistiques que dans leurs différentes comptabilités (*self assessment*)⁽³⁾, ou selon qu'ils seront ou non en mesure de donner des assurances sur l'intégrité du moyen de transport utilisé. Le

(2) Les CCS sont des outils privés de gestion logistique comprenant des fonctionnalités douanières.

(3) Le CDU introduit une nouvelle procédure douanière ne comportant pas de réelle déclaration en douane et reposant sur la gestion, par le système d'information de l'opérateur économique, des données permettant à celui-ci de liquider et de s'acquitter de sa dette douanière auprès de l'Administration.

bénéfice de certaines procédures douanières et la politique de contrôles développée à leur égard seront de plus en plus liés (et ce, pas seulement en Europe) au respect de ces différents critères. Cette différenciation est exacerbée par les accords de reconnaissance mutuelle qui sont conclus entre l'Union européenne et des pays tiers, ces accords visant à conférer aux titulaires de statuts douaniers de confiance certains avantages (y compris à l'extérieur du territoire sur lequel ils ont été délivrés). Enfin, le développement de corridors verts (ou *Smart and Secure Trade Lanes* - SSTL) reposant également sur des accords bilatéraux au profit d'opérateurs fiables accentue encore la différenciation du traitement douanier, lors du franchissement des frontières, entre les chaînes logistiques composées d'acteurs agréés et celles ne justifiant pas d'une telle composition.

Si nous nous penchons, maintenant, sur les évolutions du dédouanement et sur les conditions dans lesquelles l'attractivité douanière de notre territoire et de ses plates-formes logistiques pourra être accrue (ces deux problématiques étant en partie liées), plusieurs constats peuvent être tirés qui doivent être pris en considération dans la définition d'une stratégie d'évolution de l'offre de dédouanement, de l'organisation douanière et des méthodes de régulation/contrôle des flux internationaux de marchandises :

- la disponibilité des données relatives aux flux de marchandises et la détermination des conditions de leur partage et de leur accès pour les acteurs de la chaîne logistique est un élément essentiel de la fluidité de celle-ci. Certains n'hésitent pas à parler de « pipeline de données » pour illustrer cette évolution ;
- la régulation douanière des flux internationaux de marchandises repose avant tout sur la capacité qu'a la douane de disposer des informations nécessaires à son activité de contrôle et à traiter ces informations en amont de l'arrivée desdites marchandises sur le territoire, et ce, bien avant que le chargement soit intervenu dans le pays de départ. C'est en partant de ce constat que la douane française a opéré un choix stratégique en faveur d'une dématérialisation accélérée de ses procédures douanières et d'un renforcement de ses investissements dans son système d'information et qu'elle est en train de développer ses techniques d'analyse de données (*Data-Mining*) ;
- la capacité à rationaliser et à coordonner les interventions des administrations qui interviennent sur les flux

au moment d'une importation (ou d'une exportation) est cruciale. C'est dire l'importance de la mission de pilotage qui a été confiée à la douane française et qui consiste à mettre en œuvre un guichet unique auprès duquel pourront être effectuées toutes les formalités administratives afférentes aux opérations de dédouanement ;

- les chaînes logistiques étant constituées d'acteurs privés et d'acteurs publics, leur fluidité dépend étroitement de la capacité de ces acteurs à développer entre eux des partenariats efficaces. À cet égard, l'évolution des CCS (évoqués plus haut) est stratégique, si l'on veut qu'un opérateur économique (et ses prestataires logistiques et de dédouanement) travaillant à partir de plusieurs plates-formes logistiques puisse développer de tels partenariats sans avoir pour ce faire à développer des interfaces multiples, mais au contraire en recourant à des processus standardisés intégrant si nécessaire les contraintes réglementaires douanières éventuelles ;
- enfin, le dédouanement repose aujourd'hui essentiellement sur des déclarations poussées (mode *push*) vers l'administration. Les pipelines de données (évoqués plus haut) et surtout le CDU vont nécessiter que soient développés de nouveaux moyens de communication des données du dédouanement relevant d'un mode « *pull* » un mode permettant à l'administration d'aller chercher elle-même les données nécessaires à son travail de régulation et de contrôle des flux (sans aller plus loin dans les détails sur ce point, nous soulignerons simplement le fait que ce type de procédure ne peut bien évidemment être accordé qu'à des entreprises de confiance labellisées OEA, c'est-à-dire des entreprises dont les systèmes d'information et de gestion des comptabilités-matières offrent des garanties de traçabilité supérieures à la moyenne).

Le dédouanement, comme nous l'avons déjà dit, a connu une profonde mutation au cours des trente dernières années sous l'influence de divers facteurs. Son évolution est loin d'être achevée et elle devra en outre tenir compte du développement rapide des flux liés au développement de l'e-commerce, qui soulèvent les problématiques du traitement logistique et douanier d'envois en masse et en flux tendus, de fraude fiscale et de sécurité, ce dernier domaine justifiant plusieurs évolutions majeures (contenues dans le Code des douanes de l'Union européenne) qui sont susceptibles d'impacter les processus logistiques internationaux du dédouanement.

The port industry in France

Foreword

Alain Vidalies, state secretary in charge of Transportation, the Sea and Fishing in the Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy

Introduction

Serge Catoire, Conseil général de l'économie

1 - Geography and infrastructures

What place for French ports in new international maritime connections?

Raymond Vidil, president of Armateurs de France

The port reform, launched in 2008, has brought together in HAROPA three ports that used to be rivals: Le Havre, Rouen and Paris. HAROPA, now the fifth group of ports in northern Europe, manages 120 million metric tons of merchandise per year. France's strategy for an integrated port policy seeks purposes to develop French ports and make them competitive. The ten principal ports in the world handled 4,9 billion tons of freight in 2012. What will be the position of French ports as the planet's big ports handle ever more traffic? What levers can be used to make them more competitive and reposition France on the map of major maritime routes? This strategic issue will have major consequences on the economic and social situation in France.

The interministerial delegation for the development of the Seine river valley

François Philizot, prefect, interministerial delegate to the Development of the Seine River Valley

The axis of the Seine River is now the top-ranking port and maritime complex in France. Given the stiff competition between seaports in the area stretching from Manche Department to the North Sea, this axis has not yet been optimally developed along an east-west corridor running from the Parisian Basin to the center of Europe. For several years now, the French government has intervened to reinforce cooperation between ports and set up an integrated system of logistics, which is of prime importance, especially in Upper Normandy. The first step was to create HAROPA, which associates the ports of Le Havre, Rouen and Paris. The central government along with the regions of Île-de-France and Upper and Lower Normandy is drafting a strategic plan for the Seine with widely shared, long-term orientations. The contract for an interregional plan signed on 25 June 2015 provides for a coordinated programming of investments in infrastructures and boosts coordination and efforts to improve logistics.

What prospects for Marseille, the Mediterranean's top-ranking port in the 20th century?

Christine Cabau-Woehrel, chairman of the board of the Greater Marseille Port Authority

As an interface between the hinterland and the rest of the world, seaports lie at the center of the economic, political and social history of relations between geographical entities. Given structural changes in the world economy, how can the position of the Marseille-Fos port, at the interface between Europe and the rest of the planet, help it remain a leader in the Mediterranean and reinforce its position as a "global port" indispensable for freight and passenger traffic? The 20th century's business model based on the specialization in a dominant industry has seen better days. A new model based on clusters of businesses that, capable of cohabitation in a single territory, use efficient infrastructures to work out competitive solutions in the quest for added value.

African ports: Modernization on the march

Olivier de Noray, director of Ports and Terminals, Bolloré Africa Logistics

Widening the Suez Canal; developing a transshipment platform of a global size in Tangiers; building new container terminals in Abidjan, Tema, Lagos, Kribi and Mombasa; modernizing the ports in Pointe-Noire, Conakry, Lomé and Cotonou; all these are a few examples, among the most significant, for demonstrating the extraordinary growth in the maritime and port industries in Africa. In less than ten years, the continent is rapidly coming up to international standards. This spectacular modernization reflects not only the African economy's dynamic growth over the past decade but also the awareness that an efficient port system is a necessity for joining in the globalization trend and benefitting from its positive effects on development. After analyzing needs in the port industry and describing this first phase of modernization, attention is turned to the port industry's prospects in Africa for the coming years.

Singapore, a maritime barycenter in southeastern Asia

Vanessa Bonnet, direction générale du Trésor, Ministry of Finance and Public Accounts and Ministry of the Economy, Industry and Digital Technology

The region covered by the Association of Southeast Asian Nations is now an unavoidable crossroads for maritime traffic: about 15 % of international container shipments, and eight of the fifty largest seaports in the world. In this strongly growing region, Singapore, located in the middle of the Strait of Malacca, is like a barycenter of maritime transportation - now the planet's second hub port (after Shanghai but far ahead of Shenzhen and Hong Kong). The city-state's port handles in a month as much container

traffic as the port of Le Havre in a year. Shipping strategies in ASEAN countries, in particular Malaysia and Indonesia, stimulate a strong but still positive competition inside the region. Ports in the strategic Strait of Malacca are modernizing to maintain their regional leadership and world rank.

2 - Technologies and logistic

Port industries

Mathilde Gougeon, head of the task force on a national strategy for ports, bureau de l'Analyse économique des transports fluviaux, maritimes et des ports, direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, Ministry of the Economy, Industry and Digital Technology; and **Marc Sandrin**, deputy director of Ports and River Transportation, direction générale des infrastructures, des Transports et de la Mer, Ministry of the Economy, Industry and Digital Technology

The French port system has been deeply affected by the 2008 reform, which has refocused major seaports on their functions as promoters and organizers of the port, its premises and facilities. Their geographical position makes port zones the cornerstones of the country's industrial development. Their vocation is to become centers where industries and businesses in shipping will set up operations. Port authorities must work toward this objective in their 2014-2019 strategic plans, which are part of a national port strategy. Mainly based on heavy industry (petroleum, iron and steel, etc.), the business model of ports is being reoriented toward the concept of a platform, as historic clients take back seat to strategic industries in logistics and the circular economy. As gates of entry to the hinterland and as zones concentrating traffic, ports, when well endowed with real estate, have room for a significant share of national production in manufacturing and energy.

Shipping cereals toward the Rouen port: The results of a collective, efficient organization of human means

Gilles Kindelberger, CEO of Sénalia

During the 2014-2015 season, Sénalia, a union of cooperatives, loaded 4.150.000 metric tons of grain on vessels with a tonnage ranging from 3.000 to 60.000. The loading rate was 3000 tonnes per hour, at three loading docks. Shipping by truck represented 64 %, by train nearly 12 %, and by barge a little more than 24 %. Sénalia is well equipped to load and unload cereals: up to 750.000 tons a month. It accounts for more than 54 % of the grain loaded in the Rouen port. Its goal is to combine its regular, "background" logistics with a "reactive" logistics for handling unplanned orders. Sénalia's operations are special owing to it being a grouping of cooperatives and its management of storage capacity. Furthermore, it must maintain the ongoing dialog indispensable for organizing logistics with members and private transit firms.

Railroads and ports: A coherent system for handling freight

Sylvie Charles, CEO of Rail Transportation and Multimodal Freight at SNCF Logistics

Built to handle handling masses of merchandise, ports tend to favor rail services for hauling freight (as well as shipping by river or sea for short hauls). Cooperation between ports and the railway industry comes "naturally", the situation of the one having an impact on the other, and vice-versa. For this situation to be profitable, a reciprocal understanding of each other's needs and positions is necessary to reinforce cooperation between ports and rail services. This cooperation should extend farther, opening to all players in the railway industry, in particular those who manage the country's infrastructure.

Liquefied natural gas, a maritime fuel: Initiatives for the energy transition now under way

Julien Burdeau, director de Innovation at Gaztransport & Technigaz (GTT)

Usually considered to be a simple means for easily transporting natural gas over long distances, liquefied natural gas is rapidly gaining ground as a new maritime fuel. As it seeks to reduce its emissions of pollution and greenhouse gases, the maritime transportation industry is preferring this alternative to liquid petroleum fuels because of its low cost and environmental advantages. Developing this new fuel for maritime and river shipping runs up against several difficulties that, to be solved, call for, among other things, setting up a new supply chain - in which Gaztransport & Technigaz (GTT) wants to find its place.

At the core of new chains of businesses for recycling wastes: Ports

Juliette Cerceau, associate researcher, UMR PACTE; **Guillaume Junqua**, assistant professor, École des mines d'Alès; **Miguel Lopez-Ferber**, professor, École des mines d'Alès; and **Nicolas Mat**, doctoral student, École des mines d'Alès

The transition toward a circular economy raises more than one question for ports, given their role in the importation of raw materials. Practices for recycling and reusing wastes, as they become widespread, might reduce the demand for raw materials while opening opportunities for new businesses involved in collecting and treating wastes. Port zones will become major players in the economics of secondary raw materials, as they now are in the economics of natural resources. The strategies to be implemented to assist this trend will condition the potential place of ports in this new market.

3 - Legal and administrative aspects

From the 2008 port reform to HAROPA: A fresh start for French ports

Hervé Martel, chairman of the board of the Greater Havre Port Authority and president of Union des Ports de France

Embracing the widely shared view that French ports were losing their competitive edge, the reform of 4 July 2008 proposed a business model for making ports more apt to cope with the competitive international situation. HAROPA was created as an association of three ports: Le Havre, Rouen and Paris. Beyond the traditional assignment of managing port facilities, it seeks to promote a

customer-oriented approach for improving the range of services necessary for developing industrial and logistic activities along the Seine axis. Despite an unfavorable economic situation, a momentum, still tentative, has started. Structural trends force us to reconsider the means for consolidating recovery in this major sector of the national economy.

The influence of plans of protection against technological risks on port zones: The example of Montoir-de-Bretagne and of Elengy's methane terminal

Alain Goy, head of Technical Services, ELENGY, a subsidiary of ENGIE

Drafting a plan of protection against technological risks (PPRT) in a port zone entails a range of activities: risk analysis, a master zoning plan, plans for loading facilities, studies of flows, etc. The PPRT do not overlook terminals for stocking methane. Given modifications in regulations, these plans can now focus on guaranteeing the economic performance of ports and the industries installed there. After a description of methane terminals, the changes made by ELENGY to improve safety in its plants are discussed, along with the PPRT for the port at Montoir-de-Bretagne, near Saint-Nazaire.

Dunkerque : Reconverting port zones

Christophe Husser, head of the Pole on Sustainable Development at the direction de l'aménagement et de l'environnement du Grand port maritime de Dunkerque; and **Stéphane Raison**, chairman of the board of the Greater Dunkerque Port Authority

Dunkerque and its port have long entertained an ambivalent relationship. As a market town and point of contention between the English, French and Flemish, Dunkerque's development was hampered for military reasons. After its near destruction in 1945, its reconstruction and the "thirty glorious years" of post-war growth left a lasting imprint on the city's industrial landscape: the urbanization of polder farmlands and the "artificialization" of half of the coast in North Department. Recession during the 1980s left gigantic industrial wastelands, and severed the port zone from the rest of the urban area. Reconverting these

abandoned areas has brought local and port authorities together. Despite the unfavorable economic situation, a durable partnership between the port and city and experiments in urbanism have opened perspectives for a sustainable, environmentally friendly development of the port zone and its industry, and for opening this zone toward the surrounding area and its inhabitants.

Imports and exports: Controlling quality

Didier Michaud-Daniel, general manager of Bureau Veritas

Ports have many facets: business, logistics, customs, border controls, storage.... Given that 90 % of world trade takes to the sea, ports have a key role in fluidifying international transactions. Bureau Veritas tests, inspects and certifies merchandise, thus facilitating transactions between loaders, traders, shippers and customs in ports worldwide. Under the impact of globalization, controls (such as consignment based conformity assessment) have been developed in recent years, along with exchanges of information (port community systems) for handling transactions and detecting dangerous or counterfeit merchandise.

Adapting customs clearance procedures to the globalization of trade

Jean-Michel Thillier, assistant to the direction générale des douanes et droits indirects

Customs has to cope with several, sometimes contradictory, demands stemming from the globalization of trade. International supply chains must be secured and effectively controlled in a context where the pressure to facilitate lawful transactions is increasing. Customs has a unique position since it is the only agency overseeing the movement of merchandise across the European Union's exterior borders. All this has set off a deep (still unfinished) change in the conditions for clearing merchandise through customs, an act entailing closer interactions with all parties. These strategic trends in customs clearance are a factor in the attractiveness of France and its logistic platforms.

Issue editor: Serge Catoire

Die Hafenindustrie

Vorwort

Alain Vidalies, Staatssekretär für die Bereiche Transport, Meer und Fischfang des französischen Ministeriums für Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Energie

Einführung

Serge Catoire, Conseil général de l'économie

1- Geographie und Infrastrukturen

Welche Stellung kommt den französischen Häfen in den neuen internationalen Seeverbindungen zu ?

Raymond Vidil, Präsident von Armateurs de France (Französische Reeder)

Die im Jahr 2008 eingeleitete Hafenreform hat eine Annäherung zwischen den drei ehemals konkurrierenden Hafenplätzen Le Havre, Rouen und Paris im Rahmen der Organisation HAROPA herbeigeführt, die heute den 5. Platz der nordeuropäischen Häfen einnimmt und einen Frachtverkehr von 120 Millionen Tonnen pro Jahr verzeichnet. Diese integrierte Hafenpolitikstrategie Frankreichs hat das Ziel, zur Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit der französischen Häfen im Kontext der Globalisierung beizutragen, in dem die größten Häfen der Welt immer größere Güterumschläge verzeichnen. Im Jahr 2012 beispielsweise haben die zehn wichtigsten Häfen der Welt 4,9 Milliarden Tonnen Frachtgut umgeschlagen. Wie platzieren sich die französischen Hafeninfrastrukturen im weltweiten Vergleich und mit welchen Wettbewerbshebeln kann Frankreich auf der Karte der großen Schifffahrtsrouten neu positioniert werden ? Diese Frage ist von strategischem Interesse. Die Antworten sind im gegenwärtigen wirtschaftlichen und sozialen Kontext Frankreichs in der Tat von entscheidender Bedeutung.

Der interministerielle Auftrag zur Entwicklung des Seine-Tals

François Philizot, Präfekt, interministerieller Delegierter für die Entwicklung des Seine-Tals

Die Seine-Achse stellt heute den wichtigsten französischen Hafenkomplex dar. Der Logistik kommt hier eine entscheidende Rolle zu, insbesondere im östlichen Teil der Normandie. Doch in diesem Kontext, der durch einen sehr starken Wettbewerb zwischen den Seehäfen am Ärmelkanal und an der Nordsee geprägt ist, hat dieses Netz, das in dem großen Ost-West-Korridor vom Pariser Becken bis zum Zentrum Europas reicht, noch nicht den optimalen Entwicklungsstand erreicht.

Seit vielen Jahren ergreift Frankreich viele Initiativen, um die Zusammenarbeit zwischen den Häfen zu verstärken und ein integrierteres logistisches System zu schaffen. Das Projekt HAROPA, das die Häfen von Le Havre, Rouen und Paris assoziiert, war eine erste Etappe. Das

vom französischen Staat und von den Regionen Île-de-France, Basse- und Haute-Normandie entwickelte strategische Konzept der Seine-Achse verwirklicht langfristige Orientierungen, die breite Zustimmung erfahren. Der interregionale Planungsvertrag, der am 25. Juni unterzeichnet wurde, gewährleistet auf diesem Territorium eine koordinierte Ausgabenplanung für die Infrastrukturen und erleichtert die Koordinierung und Verbesserung der logistischen Strukturen.

Welche Perspektiven hat Marseille im 21. Jahrhundert als wichtigster Hafen des Mittelmeers im 20. Jahrhundert ?

Christine Cabau-Woehrel, Präsidentin des Vorstands des Grand port maritime de Marseille

Die Seehäfen spielen an der Schnittstelle zwischen ihrem Hinterland und dem Rest der Welt eine Rolle, die ihnen de facto einen Platz im Zentrum der wirtschaftlichen, politischen und sozialen Geschichte der Beziehungen zwischen verschiedenen geographischen Entitäten verleiht. Der vorliegende Artikel hat den Ehrgeiz zu verstehen, wie die Positionierung des Hafens Marseille-Fos an der Schnittstelle zwischen Europa und der übrigen Welt Möglichkeiten bietet, angesichts der strukturellen Entwicklungen der Weltwirtschaft die Spitzenposition im Mittelmeerraum zu sichern und gleichzeitig seine Bedeutung als „globaler Hafen“ zu verstärken, die ihn für alle Sektoren des Waren- und Passagierverkehrs unumgänglich macht. Es besteht heute kein Zweifel daran, dass das Wirtschaftsmodell des 20. Jh.s, das auf der Spezialisierung auf einen dominierenden Tätigkeitsbereich beruhte, überholt ist und einem neuen Wirtschaftsmodell weichen wird, das von Diversifizierung geprägt ist und zur Konzentration von Clustern verschiedener Tätigkeiten auf einem gemeinsamen Territorium fähig ist, die angepasste und wettbewerbsfähige Lösungen bereitstellen, deren Entwicklung auf Infrastrukturen basieren, die leistungstark sind und zum Nutzen der gesamten französischen Wirtschaft Mehrwert produzieren können.

Die afrikanischen Häfen : eine fortschreitende Modernisierung

Olivier de Noray, Direktor der Häfen und Terminals, Bollore Africa Logistics

Die Erweiterung des Suez-Kanals, die Entwicklung einer Umschlagsplattform für den Weltseetransport in Tanger, der Bau neuer Container-Terminals in Abidjan, Tema, Lagos, Kribi oder in Mombasa, sowie zahlreiche Modernisierungsarbeiten in Pointe-Noire, Conakry, Lomé oder Cotonou : dies sind einige Beispiele unter den besonders bezeichnenden, von denen jedes auf seine Weise den außerordentlichen Aufschwung illustriert, den die Seehäfen Afrikas erleben.

In der Tat bemüht sich der afrikanische Kontinent seit we-

niger als zehn Jahren, die internationalen Standards zu erreichen. Diese spektakuläre Modernisierung ist nicht nur ein Zeichen für den Dynamismus des afrikanischen Wirtschaftswachstums in den zurückliegenden Jahren, sondern auch für die Bewusstwerdung der Tatsache, dass es notwendig ist, über leistungsstarke Hafenkomplexe zu verfügen, um an der globalisierten Wirtschaft teilhaben und aus deren positiven Auswirkungen für die eigene Entwicklung Vorteil ziehen zu können. Nach einer Analyse der Erfordernisse der Hafenindustrie und einer Beschreibung der ersten Phase der Modernisierung interessieren wir uns für die Perspektiven der afrikanischen Häfen in den kommenden Jahren.

Singapur, maritimer Schwerpunkt Südostasiens

Vanessa Bonnet, direction générale du Trésor, französisches Finanzministerium und Ministerium für Wirtschaft, Industrie und Digitalisierung

Mit mehr als 15 % des internationalen Container-Verkehrs und mit 8 der 50 größten Häfen der Welt ist die Region der ASEAN-Staaten zu einem unumgänglichen maritimen Knotenpunkt geworden. In dieser sehr dynamischen Zone, die im Zentrum der strategischen Meerenge von Malacca liegt, stellt Singapur den Schwerpunkt des Seefrachtverkehrs dar, und verfügt nunmehr über die zweitwichtigste Hafenindustrie der Welt nach Shanghai, weit vor Shenzhen und Hong Kong. Tatsächlich fertigt der Hafen des Stadtstaates in weniger als einem Monat den Containerverkehr ab, für den der Hafen von Le Havre ein ganzes Jahr benötigt ... Die Strategien der Hafenindustrie in dieser Region, insbesondere diejenigen von Malesien und Indonesien, schaffen einen Kontext starken intraregionalen Wettbewerbs, der positive Auswirkungen hat, da die Häfen der Meerenge von Malacca sich zunehmend modernisieren, um ihren regionalen Spitzenplatz und ihren Weltrang aufrechtzuerhalten.

2 - Technologien und Logistik

Die Hafenindustrie

Mathilde Gougeon, Projektleiterin für die Ausführung der französischen Hafenreform, Büro für die wirtschaftliche Analyse des Fluss- und Seetransports und der Hafentätigkeit, Generaldirektion der Infrastrukturen, des Transportwesens und der Seeschifffahrt am französischen Ministerium für Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Energie, und **Marc Sandrin**, beigeordneter Direktor für die Bereiche Häfen und Flusstransport, Generaldirektion der Infrastrukturen, des Transportwesens und der Seeschifffahrt am französischen Ministerium für Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Energie

Das französische Hafensystem wird seit 2008 einer tief greifenden Reform unterzogen, die darauf abzielt, den großen Seehäfen eine neue Raumordnung zu geben, die sie zu Projektträgern einer neuen Hafenvirtschaft macht. Die Hafenzonen sind aufgrund ihrer geographischen Lage wirksame Instrumente der industriellen Entwicklung Frankreichs. Sie sind dazu berufen, privilegierte Standorte für industrielle und wirtschaftliche Tätigkeiten zu werden, die eine Steigerung des Schiffsverkehrs bewirken.

Die Hafenbehörden werden eine wichtige Rolle in der Ansiedlung der Tätigkeiten zu spielen haben ; sie haben dieses Ziel in ihren strategischen Projekten 2014-2019 festgelegt, die integraler Bestandteil der nationalen Hafenstrategie sind.

Diese Entwicklung der Rolle der französischen Häfen ist umso notwendiger, als die Hafenindustrie in einem Wandlungsprozess begriffen ist. Das Wirtschaftsmodell der Häfen, das hauptsächlich auf der Schwerindustrie beruht (Erdöl, Eisen und Stahl ...), wird sich in Zukunft auf den Begriff der Plattform ausrichten, denn die historischen Sektoren werden zugunsten der strategischen Tätigkeitsbereiche der Kreislaufwirtschaft (grün oder blau) und der Logistik zurücktreten. Als Eingangstüren der Regionen und Zonen der Verdichtung des Güterverkehrs bieten die Hafengebiete, die über beträchtliche Grundstücksreserven verfügen, Standorte für einen bedeutenden Anteil der nationalen Industrie- und Energieproduktion, auch wenn der wirtschaftliche Kontext durch rückläufiges Wachstum gekennzeichnet ist.

Der Ablauf der Getreidetransporte zum Hafen von Rouen : Resultat einer kollektiven und effizienten Arbeitsorganisation

Gilles Kindelberger, Generaldirektor von Sénalia

Im Laufe des Betriebsjahres 2014-2015 wird die kooperative Gruppe Sénalia 4.150.000 Tonnen Getreide auf Schiffe von 3.000 bis 60.000 Bruttoregistertonnen geladen haben, mit einer stündlichen Ladeleistung von 3.000 Tonnen, und dies auf drei Ladeplätzen.

64 % der Beförderung zum Hafen werden durch Lastkraftwagen, 12 % über die Schiene und etwas mehr als 24 % auf Lastkähnen getätigt.

Sénalia verfügt nicht nur über eine sehr starke Abnahmeleistung, sondern auch über eine sehr starke Verladungskapazität : die Gruppe ist in der Lage, bis zu 750.000 Tonnen im Monat zu verladen. Sénalia gewährleistet mehr als 54 % der Getreideverladung im Hafen von Rouen. Für Sénalia besteht die Herausforderung darin, eine regelmäßige Basislogistik mit einer reaktiven Logistik zu kombinieren, die es möglich macht, bei Bedarf nicht geplante Verladungen zu übernehmen.

Sénalia ist als Vereinigung von Genossenschaftsmitgliedern organisiert, deren Managementaufgaben einen permanenten Dialog über die Organisation der Logistik erfordern, an dem die Mitglieder ebenso beteiligt sind wie die Inhaber privater Transitkapazitäten.

Die Eisenbahn und die Häfen : ein kohärentes, gleichzeitig wirtschaftliches und ökologisches System für die Bewältigung der Vermassung des Frachtguts

Sylvie Charles, Generaldirektorin für logistische Aufgaben bei der französischen Eisenbahngesellschaft

Als bauliche Einrichtungen sind Häfen Orte massiven Warenumschlages. Sie sind somit a priori für die Anbindung an den Schienentransport bestimmt, dem Transportmittel für große Massen par excellence, neben der Fluss- und Seeschifffahrt für kurze Entfernungen. Hieraus resultiert notwendig die Zusammenarbeit zwischen Häfen und

Bahnfrachtunternehmen, und die Situation der ersten hat Auswirkungen auf diejenige der letzteren (und umgekehrt). Doch ein fruchtbarer Dialog erfordert gegenseitiges Verständnis hinsichtlich des Bedarfs und der Positionierung eines jeden : dies ist die Bedingung der verstärkten Zusammenarbeit zwischen Häfen und Schienentransportunternehmen. Darüber hinaus wird sich die Kooperation auf alle Akteure der Bahnbeförderung ausdehnen müssen, vor allem auf die nationalen Verwalter der Infrastrukturen.

Flüssig-Erdgas, ein Treibstoff für die Seeschifffahrt Initiativen für einen energetischen Wandel

Julien Burdeau, Direktor des Bereichs Innovation bei Gaztransport & Technigaz (GTT)

Nachdem Flüssig-Erdgas lange nur als eine einfache Aufbereitungsmodifikation zur Erleichterung des Erdgastransportes für lange Strecken betrachtet wurde, findet es heute mit zunehmendem Erfolg als Treibstoff für die Seeschifffahrt Verwendung.

Als Alternative zu den flüssigen Erdölprodukten ist Flüssiggas kostengünstiger und umweltverträglicher und wird deshalb als Treibstoff im Seetransportwesen favorisiert, das darauf bedacht ist, zur Reduktion der Emission von umweltbelastenden Stoffen und von Treibhausgas beizutragen.

Doch die Entwicklung dieses neuen Treibstoffs für den See- und Flusstransport stößt auf viele Schwierigkeiten, deren Lösung unter anderem von der Schaffung einer neuen Logistik-Kette abhängt, in der GTT eine entscheidende Rolle zu spielen gedenkt.

Im Zentrum der neuen Wiederverwertungssektoren, die Häfen

Juliette Cerceau, Assoziierte Forscherin, UMR PACTE, **Guillaume Junqua**, Maître Assistant HDR, École des mines d'Alès, **Miguel Lopez-Ferber**, Professor, École des mines d'Alès, und **Nicolas Mat**, Forscher und Doktorand, École des mines d'Alès

Im Übergang zur neuen Kreislaufwirtschaft spielen die Häfen in mehr als nur einer Hinsicht eine wichtige Rolle. Als bedeutende Akteure im Import von Rohstoffen kann die Verbreitung der Wiederverwertung, des Recyclings und der Verwertung von Abfällen zu einem Rückgang des Bedarfs an Rohstoffen führen. Im Kontrast dazu entwickeln sich in der Dynamik dieser Tendenz neue Möglichkeiten für industrielle Tätigkeiten, die Versorgungs- und Verarbeitungssektoren strukturieren. Die Häfen werden zu wichtigen Akteuren in der Wirtschaft der sekundären Rohstoffe und erfüllen eine analoge Aufgabe zu derjenigen der Wirtschaft der natürlichen Ressourcen. Von den Strategien der Begleitung dieses Wandels hängt es ab, welche Stellung jeder Hafen auf diesen Märkten einnehmen kann.

3 - Rechtlichen und administrativ Aspekte

Von der Hafenreform, 2008, zur Schaffung von HAROPA : ein Neubeginn für die französischen Häfen

Hervé Martel, Präsident des Vorstands des Grand port maritime du Havre und Präsident der Union des ports de France

Ausgehend von der unumstrittenen Tatsache des fortschreitenden Verlustes der Wettbewerbsfähigkeit der französischen Häfen wurde am 4. Juli 2008 eine Reform eingeleitet, die diesem Mangel begegnen und eine Struktur schaffen sollte, die den Erfordernissen des internationalen Wettbewerbs besser entspricht.

Auf dieser Basis wurde HAROPA geschaffen, eine Organisation, die die drei Häfen Le Havre, Rouen und Paris umfasst. Über die traditionellen Aufgaben des Managements von Infrastrukturen hinaus bemüht sich HAROPA um kundenorientierte Strategien, die eine Verbesserung der Dienstleistungen einschließen, die für die Entwicklung der industriellen und logistischen Tätigkeiten im Bereich der Seine-Achse notwendig sind.

Trotz der ungünstigen Konjunktur ist eine Dynamik in Gang gekommen. Sie ist noch schwach und die strukturellen Entwicklungen bedürfen noch einer prüfenden Beurteilung, damit Wege für die Konsolidierung des Aufschwungs in diesem Sektor gefunden werden, der für die französische Wirtschaft wichtig ist.

Der Einfluss der Pläne zum Schutz vor technologischen Risiken auf die Tätigkeiten in den Hafengebieten

Das Beispiel der Hafenplattform von Montoir-de-Bretagne (im großen Seehafen von Nantes-Saint-Nazaire) : der Fall des Flüssiggas-Terminals von Elengy

Alain Goy, (E76) Verantwortlicher des technischen Dienstes, ELENKY, Tochterbetrieb von ENGIE

Die Erstellung eines Plans zum Schutz vor technologischen Risiken in einem Hafengebiet umfasst alle Disziplinen : Risikoanalyse, Leitplanung für die Industrieansiedlung, Entwicklungsplanung für die Erschließungsbauarbeiten, Hafenwasserfluss, Kontinuität der Tätigkeiten ... Der Fall der französischen Flüssiggas-Terminals (Industrie- und benachbarte Hafenanlagen) stellt keine Ausnahme von der Regel dar, denn er ist von sich widersprechenden Interessen geprägt.

Angesichts der Komplexität dieser Situationen wurden die gesetzlichen Regelungen weiterentwickelt : die Vorschriften sollen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Häfen und der dort tätigen Industrien gewährleisten. Wir beschreiben zuerst die Eigenschaften der Flüssiggas-Terminals und analysieren dann die von ELENKY durchgeführten Entwicklungen, die die industrielle Sicherheit ihrer Standorte verbessern sollen, und stellen zum Abschluss den Fall des Plans zum Schutz vor technologischen Risiken des Hafens von Montoir-de-Bretagne bei Saint-Nazaire dar.

Dünkirchen : die Umgestaltung der Hafenanlagen

Christophe Husser, Leiter der Sektion für nachhaltige Entwicklung in der Hafenbehörde des Grand port maritime de Dunkerque, und **Stéphane Raison**, Präsident des Vorstands des Grand port maritime de Dunkerque

Dünkirchen und sein Hafen hatten lange Zeit eine ambivalente Beziehung. Als Grenzstadt war Dünkirchen von Engländern, Franzosen und Flamen umkämpft, und wurde in seiner Entwicklung aus militärischen Gründen

eingeschränkt. Nachdem die Stadt 1945 fast gänzlich zerstört worden war, haben der Wiederaufbau und die Trente Glorieuses – die dreißig glorreichen Jahre – die industrielle Bestimmung Dünkirchens nachhaltig bestätigt, eine Bestimmung, die in der Urbanisierung der Polderflächen und der Befestigung der Hälfte des Küstentreifens des Département du Nord offenbar wurde. Die Wirtschaftskrise der 1980er Jahre hinterließ gigantische Industriebrachen, die eine breite Schneise zwischen den Stadtgebieten und den Hafenanlagen öffnete. Die Umgestaltung dieser industriellen Öde bietet die Gelegenheit, eine neue Partnerschaft zwischen dem Hafen und den kommunalen Körperschaften entstehen zu lassen. Die anfänglichen Ambitionen waren zwar mit einem wirtschaftlichen Kontext konfrontiert, der nicht sehr zukunftsreich war, doch bieten die urbanen Erfahrungen und die neue Partnerschaft zwischen Stadt und Hafen Perspektiven für die nachhaltige Entwicklung einer durch die Hafenindustrie geprägten Zone, die umweltverträglich gestaltet und offen gegenüber dem Umland und seinen Bewohnern ist.

Die Qualitätskontrollen im Import- und Exportbereich

Didier Michaud-Daniel, Generaldirektor des Bureau Veritas

Handelsvertretungen, Logistikzentren, Zollstellen, Lagerungszonen : dies sind einige der vielen Facetten der Hafenplätze. Da 90 % des Welthandels auf dem Seeweg abgewickelt werden, spielen die Hafenplätze eine Schlüsselrolle in den Abläufen der internationalen Handelsbeziehungen. In allen Bereichen der Hafenindustrie ist Bureau Veritas tätig, um das Frachtgut zu prüfen, zu inspizieren und zu bestätigen, um somit die Interaktionen zwischen den Schiffsverladern, den Händlern, den Ree-

dern und den Zollstellen zu erleichtern, und dies an allen Hafenplätzen der Welt. Im Zuge der Globalisierung haben sich in den letzten Jahren Kontrollsysteme (Consignment base conformity assessment) und Informationssysteme (Port community systems) entwickelt, die es den Hafenplätzen erlauben, sowohl den flüssigen Ablauf des Handelsverkehrs als auch die Aufspürung gefährlicher und gefälschter Waren zu gewährleisten.

Die Anpassung der Warenverzollung an die Globalisierung des Handelsverkehrs

Jean-Michel Thillier, Chef de service, Vertreter der Generaldirektorin des Zollwesens und der indirekten Gebühren

Das Zollwesen muss zahlreichen Anforderungen entsprechen, die bisweilen widersprüchlich sind, aber aufgrund der Globalisierung des Handelsverkehrs notwendig sind. Es hat sich gezeigt, dass die internationalen Logistik-Ketten gesichert und wirksam kontrolliert werden müssen, während gleichzeitig die Forderungen nach Erleichterungen der zollamtlichen Prozeduren immer dringlicher sind. Die Zollstellen nehmen eine zentrale Stellung in der Versorgungskette ein : sie sind die einzigen Aufsichtsbehörden, die die Bewegung aller Güter, die die Außengrenzen der EU überqueren, verfolgen und kontrollieren können. Ergebnis dieser Sachlage ist eine (noch nicht abgeschlossene) tief greifende Entwicklung der Bedingungen der Warenverzollung, die durch eine immer stärker werdende Interaktion zwischen allen Akteuren der Logistik-Kette und durch eine zunehmende Gemeinschaftlichkeit gekennzeichnet ist. Diese Entwicklungen in der Zollabfertigung sind strategisch bedeutsam und sie sind zum Teil die Bedingung für die Attraktivität Frankreichs und seiner logistischen Plattformen.

Koordinierung der Beiträge von Serge Catoire

La industria portuaria

Prólogo

Alain Vidalies, Secretario de Estado encargado de transporte, mar y pesca, ante el Ministro francés de ecología, desarrollo sostenible y energía

Introducción

Serge Catoire, Consejo general de economía

1 - Geografía y infraestructuras

¿Qué lugar ocuparán los puertos franceses en las nuevas rutas marítimas internacionales?

Raymond Vidil, Presidente de Armateurs de France

La reforma portuaria, iniciada en 2008, ha permitido un acercamiento entre las tres plazas que competían en el pasado, Le Havre, Rouen y París, bajo la estructura HAROPA, actualmente el 5o conjunto portuario del norte de Europa, con un tráfico de 120 millones de toneladas de mercancías por año. El objetivo de esta estrategia francesa de política portuaria integrada es contribuir al desarrollo y a la competitividad de los puertos franceses en un contexto mundial en el que los puertos más grandes del mundo registran tráficos cada vez mayores. Por ejemplo, en 2012, los diez principales puertos mundiales han tratado 4.900 millones de toneladas de mercancías. ¿Cómo las infraestructuras portuarias francesas se posicionan en este orden mundial y cuáles son las palancas de competitividad que permitirían que Francia volviese a figurar en el mapa de las principales rutas marítimas? Las reflexiones que se realicen sobre este tema son estratégicas. En efecto, los desafíos que podrían derivarse de ellas son muy importantes en el contexto económico y social francés actual.

La delegación interministerial para el desarrollo del Valle del Sena

François Philizot, Prefecto, delegado interministerial para el desarrollo del valle del Sena

El Eje del Sena constituye hoy en día el primer grupo portuario y marítimo francés. La logística ocupa un lugar destacado en este eje, en particular en la región de Alta Normandía. No obstante, en un contexto de competencia fuerte entre los puertos marítimos entre la Mancha y el Mar del Norte, este grupo aún no ha alcanzado un desarrollo óptimo en el corredor Este-Oeste que preste servicios a la región parisina y se extienda hasta el centro de Europa. Desde hace varios años, el Estado francés ha lanzado numerosas iniciativas para fortalecer la cooperación entre los puertos y crear un sistema logístico más integrado. La creación de HAROPA, que asocia los puertos de Le Havre, Rouen y París, ha constituido una primera etapa. La elaboración por parte del Estado y las regiones lle-

de-France, Baja y Alta Normandía de un plan estratégico dedicado al Eje del Sena concreta las orientaciones a largo plazo ampliamente compartidas. El contrato de plan interregional, firmado el 25 de junio, garantiza una programación coordinada de las inversiones en materia de infraestructura y facilita la coordinación y mejora de los servicios logísticos en ese territorio.

¿Cuáles son las perspectivas futuras de Marsella, primer puerto del Mediterráneo en el siglo XX?

Christine Cabau-Woehrel, Presidenta del Comité ejecutivo del gran puerto marítimo de Marsella

Los puertos marítimos desempeñan un papel de interfaz entre su hinterland y el resto del mundo, lo que, de hecho, los sitúa en el centro de la historia económica, política y social de las relaciones entre diversas entidades geográficas. La ambición del presente artículo es entender de qué manera su posición de interfaz entre Europa y el resto del mundo puede permitir que el puerto de Marsella-Fos, teniendo en cuenta las evoluciones estructurales de la economía mundial, continúe siendo un líder en el Mediterráneo al mismo tiempo que acentúa su posición de "puerto global", que le hace indispensable para las rutas del tráfico de carga y de pasajeros. Hoy en día es evidente que el modelo económico del siglo XX - basado en la especialización en una cadena dominante - ha terminado, dejando su lugar a un nuevo modelo económico basado en la diversificación, concentración de clusters de sectores que pueden coexistir en un mismo territorio y que pone en práctica las soluciones adaptadas y competitivas construidas alrededor de infraestructuras eficaces y dedicadas a la búsqueda de valor añadido en beneficio de toda la economía francesa.

Los puertos africanos en plena modernización

Olivier de Noray, Director de puertos y terminales, Bolloré Africa Logistics

La ampliación del Canal de Suez, el desarrollo de una plataforma de transbordo de tamaño mundial en Tánger, la construcción de nuevos terminales para contenedores en Abiyán, Tema, Lagos, Kribi o Mombasa, y los avances en Pointe Noire, Conakry, Cotonou o Lome son algunos ejemplos, entre los más importantes, que ilustran a su manera el extraordinario crecimiento del sector del transporte marítimo y portuario en África.

En menos de diez años y a pasos de gigante, el continente africano se está poniendo al día en el cumplimiento de las normas internacionales. Esta espectacular modernización no sólo refleja la vitalidad del crecimiento económico de África en la última década, sino también el hecho de que disponer de una herramienta portuaria eficaz es necesario para poder alcanzar la globalización y aprovechar todos sus beneficios positivos en materia de desarrollo.

Tras un análisis de las necesidades en el campo portuario y una descripción de esta primera fase de modernización, estudiaremos las perspectivas del sector en África para los años futuros.

Singapur, baricentro marítimo del sudeste asiático

Vanessa Bonnet, Dirección General del Tesoro, Ministerio francés de finanzas y cuentas públicas - Ministerio de la economía, industria y mundo digital

Con casi el 15 % de los flujos internacionales de contenedores y 8 de los 50 puertos más grandes del mundo, la región de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ANSA) se ha convertido en un paso marítimo indispensable. En esta zona muy dinámica, Singapur, situado en el estratégico estrecho de Malaca, representa el baricentro del transporte marítimo, ocupando el lugar de segundo hub portuario mundial después de Shanghái, pero muy por delante de Shenzhen y Hong Kong. En la práctica, el puerto de la ciudad-Estado ve pasar en menos de un mes el tráfico de contenedores que el puerto de Le Havre registra en un año... Las estrategias portuarias desarrolladas en toda la región, en particular por parte de Malasia e Indonesia, crean un contexto de fuerte competencia intrarregional que sigue siendo positiva, ya que los puertos del estrecho de Malaca se modernizan cada vez más para mantener su liderazgo regional y su rango a nivel mundial.

2 - Tecnologías y logística

La industria portuaria

Mathilde Gougeon, Jefe de proyecto de aplicación de la estrategia nacional portuaria, Oficina de análisis económico de transportes fluviales, marítimos y portuarios, Dirección general de infraestructuras, transporte y mar, Ministerio francés de ecología, desarrollo sostenible y energía, y **Marc Sandrin**, Subdirector de puertos y transporte fluvial, Dirección General de infraestructuras, transporte y mar, Ministerio francés de ecología, desarrollo sostenible y energía

El sistema portuario francés ha iniciado una profunda transformación en 2008 a través de la reforma de los puertos que, entre otras cosas, ha reorientado los grandes puertos marítimos (GPM) en torno a su papel de planificadores del espacio portuario y promotores y animadores de los puertos.

Gracias a su posición geográfica, las zonas portuarias son verdaderas piedras angulares del desarrollo industrial del país. Naturalmente deben convertirse en lugares únicos para la implantación de actividades industriales y económicas generadoras de tráfico marítimo.

Las autoridades portuarias tienen un papel importante que desempeñar en la facilitación de dichas implantaciones. Por ello, lo han inscrito en sus proyectos clave de 2014-2019, relacionados con la estrategia nacional de puertos.

Esta evolución del papel de los puertos franceses es tanto más necesaria que la industria portuaria está en plena mutación. El modelo económico de los puertos, basado principalmente en la industria pesada (petróleo, siderur-

gia, etc.) tiende a cambiar para basarse en adelante en la noción de plataforma. Así, los sectores tradicionales dejan su lugar a sectores estratégicos de la economía circular (verde y azul) y la logística.

Los espacios portuarios, puertas de entrada en los territorios y zonas de masificación de flujos, disponen de importantes reservas de tierras, reciben una parte significativa de la producción industrial y energética nacional, pero ésta última se inscribe en un contexto de decrecimiento.

El flujo de cereales hacia el puerto de Rouen, resultado de una organización de medios humanos colectiva y eficaz

Gilles Kindelberger, Director General de Sénalia

Durante la temporada 2014-2015, el grupo cooperativo Sénalia ha cargado 4.150.000 toneladas de cereales en embarcaciones de 3000 a 60.000 toneladas, con ritmos de carga de 3000 toneladas por hora, y ello, en tres puestos de carga.

En materia de envío, el transporte por camión representa 64 %, por tren cerca del 12 % y por barcas un poco más de 24 %.

Sénalia no sólo dispone de una capacidad muy elevada de recepción, sino también de una gran capacidad de carga: el grupo puede cargar hasta 750.000 toneladas por mes. De esta forma, Sénalia es responsable del 54 % de la carga de cereales en el puerto de Rouen.

Para Sénalia, el desafío es combinar una logística regular "de fondo" con una logística reactiva para hacer frente a las necesidades de carga no planificadas.

El modo de funcionamiento de Sénalia, una unión de cooperativas, es particular debido a la asociación, la gestión de la capacidad de almacenamiento y la necesidad de mantener un diálogo permanente, indispensable para la organización de su logística, tanto con sus socios como con los titulares de capacidades de tránsito privadas.

Los ferrocarriles y los puertos, un sistema coherente que responde a la masificación económica y ambiental del transporte de carga

Sylvie Charles, Directora general del transporte ferroviario y multimodal de mercancías de SNCF Logistics

Por naturaleza, los puertos son lugares de masificación de mercancías. Por ello, deberían ser ideales para el transporte ferroviario, modo de transporte masivo por excelencia, junto con el transporte fluvial y marítimo para distancias cortas.

Así, la cooperación entre los puertos y las empresas ferroviarias debería ser natural y la situación de los primeros tendría un impacto en las segundas (y viceversa).

No obstante, para que este diálogo sea fructífero se necesita una comprensión recíproca de las necesidades y la posición del otro. Esto es indispensable para una cooperación reforzada entre los puertos y las empresas ferroviarias. Esta cooperación deberá abrirse igualmente al conjunto de actores del sistema ferroviario, principalmente a las agencias nacionales de gestión de las infraestructuras.

El gas natural licuado, un combustible marítimo Iniciativas para una transición energética en marcha

Julien Burdeau, Director de la innovación de Gaztransport & Technigaz (GTT)

Tras haber sido considerado como una simple modalidad de acondicionamiento que servía a transportar el gas natural a través de largas distancias, el gas natural licuado conoce un nuevo auge como combustible marino.

Debido a su bajo coste y beneficios ambientales, esta alternativa a los combustibles líquidos derivados del petróleo es cada vez más popular en el sector del transporte marítimo el cual trata de reducir sus emisiones de elementos contaminantes y gases de efecto invernadero.

Ahora bien, el desarrollo de este nuevo combustible marítimo y fluvial enfrenta muchas dificultades que se deben resolver; entre otras cosas, la creación de una nueva cadena de suministro en la que GTT desea ocupar un lugar especial.

Los puertos, en el centro de los nuevos sectores de reciclado de residuos

Juliette Cerceau, Investigadora asociada, UMR PACTE, Guillaume Junqua, Profesor asociado HDR, Escuela de Minas de Alès, Miguel López-Ferber, Profesor, Escuela de Minas de Alès y Nicolas Mat, Investigador estudiante de doctorado, Escuela de Minas de Alès

La transición hacia una economía circular tiene un impacto en las zonas portuarias en varios aspectos. Como actores principales en la importación de materias primas, la generalización de la reutilización, reciclado y valorización de los residuos puede producir una disminución de las necesidades de estas materias primas. Asimismo, a medida que esta dinámica se desarrolla, nuevas oportunidades de actividades industriales aparecen, estructurando las cadenas de suministro y tratamiento. Las zonas portuarias se convierten en actores importantes en la economía de las materias primas secundarias, de manera análoga a lo que representan en lo que respecta a la economía de los recursos naturales. Las estrategias que se apliquen para acompañar este cambio condicionarán el lugar que cada puerto ocupe en estos mercados.

3 - Aspectos jurídicos y administrativos

De la reforma portuaria de 2008 a la creación de HAROPA, un nuevo punto de partida para los puertos franceses

Hervé Martel, Presidente del comité ejecutivo del Gran puerto marítimo de Le Havre y Presidente de la Unión de puertos de Francia

La reforma del 4 de julio de 2008, nacida de la constatación ampliamente compartida de una pérdida progresiva de la competitividad de los puertos franceses, ha tratado de ponerle remedio recreando un nuevo modelo portuario francés más competitivo y conforme a su entorno competitivo internacional.

Estas han sido las bases que han permitido la creación de HAROPA, el grupo portuario que reúne los puertos de Le Havre, Rouen y París. Más allá de las misiones tradicionales de administrador de infraestructuras, HAROPA se esfuerza por promover un enfoque orientado hacia los clientes que incluye la mejora de la totalidad de los servicios necesarios para el desarrollo de las actividades industriales y logísticas en todo el territorio del Eje del Sena. Pese a una coyuntura desfavorable, se ha logrado generar una nueva dinámica. Por el momento sigue siendo frágil y las evoluciones estructurales de nuestro medioambiente deben conducir a nuevas reflexiones con el objetivo de buscar los medios de fortalecer la recuperación de este importante sector para la economía francesa.

Influencia de los planes de protección contra los riesgos tecnológicos (PPRT) en el funcionamiento de las zonas industrialo-portuarias

El ejemplo de la plataforma portuaria de Montoir-de-Bretagne (en el gran puerto marítimo de Nantes-Saint-Nazaire). El caso del terminal metanero de Elengy

Alain Goy, (E 76) Responsable del servicio técnico, ELEN-GY, filial de ENGIE

La constitución de un plan de protección contra los riesgos tecnológicos (PPRT) en una zona industrialo-portuaria abarca todas las disciplinas: análisis de riesgos, esquema director de implantación, plan de desarrollo de obras de prestación de servicios, flujos marítimos portuarios, sostenibilidad de las actividades, etc. El caso de los terminales metaneros franceses (como las instalaciones industriales y portuarios vecinas) no es una excepción a la regla, revelando intereses contradictorios.

Para estas situaciones complejas, la normativa ha evolucionado y ha permitido que las instrucciones avancen siguiendo un eje definido: garantizar el rendimiento económico de los puertos y las industrias que ahí se instalan. En primer lugar presentamos las características de los terminales metaneros, y luego analizamos las evoluciones llevadas a cabo por ELEN-GY para mejorar la seguridad industrial de sus plantas y concluimos analizando el caso del PPRT del puerto de Montoir-de-Bretagne, cerca de Saint-Nazaire.

Dunkerque, la rehabilitación de los terrenos portuarios

Christophe Husser, Jefe del centro de desarrollo sostenible de la Dirección de ordenación y medioambiente del Gran puerto marítimo de Dunkerque y Stéphane Raison, Presidente del comité ejecutivo del Gran puerto marítimo de Dunkerque

Durante mucho tiempo Dunkerque y su puerto han tenido una relación ambigua. El desarrollo de la ciudad, que en el pasado ha sido objeto de batalla entre ingleses, franceses y flamencos, se ha visto refrenado durante largo tiempo por cuestiones militares. Tras su destrucción casi total en 1945, su reconstrucción y los treinta gloriosos han confir-

mado el destino industrial de Dunkerque, un destino que se traduce en una urbanización de polders agrícolas y la artificialización de la mitad del litoral del departamento francés del Norte. La crisis económica de los años 80 ha provocado la aparición de enormes zonas baldías industriales que muestran la fractura entre el tejido urbano y portuario. La rehabilitación de estas zonas industriales ofrece la oportunidad de construir una nueva asociación entre el puerto y los entes territoriales. Si las ambiciones iniciales han debido afrontar un contexto económico poco propicio, las experiencias urbanas y la asociación duradera establecida entre el puerto y la ciudad ofrecen perspectivas para el desarrollo sostenible de una zona industrial-portuaria respetuosa del medioambiente y abierta sobre el territorio y sus habitantes.

Los controles de calidad para la importación y exportación

Didier Michaud-Daniel, Director general de Bureau Veritas

Grupos de comerciantes, centros de logística, fronteras, zonas de almacenamiento son algunas de las múltiples facetas que presentan las plazas portuarias. Si se tiene en cuenta que el 90 % del comercio mundial se realiza por vía marítima, las plazas portuarias desempeñan un papel clave en la fluidez de los intercambios internacionales. En cada una de estas configuraciones, Bureau Veritas interviene para probar, inspeccionar y certificar las mercancías, facilitando así las interacciones entre los cargadores, traders, armadores y servicios de aduanas, en todas las plazas portuarias mundiales. Bajo el efecto

de la globalización estos últimos años se han desarrollado los sistemas de control (Consignment base conformity assessment) y de intercambio de información (Port community systems) que permiten a las plazas portuarias responder a la vez a la fluidificación de intercambios y a la detección de mercancías peligrosas o falsificadas.

Adaptación de los procedimientos de despacho aduanero a la globalización de los intercambios

Jean-Michel Thillier, Jefe de departamento, adjunto a la Directora General de aduanas e impuestos indirectos

La aduana debe hacer frente a numerosas solicitudes, a veces contradictorias entre sí, derivadas de la globalización de los intercambios. Así, parece necesario asegurar y controlar eficazmente las cadenas logísticas internacionales, al mismo tiempo que las solicitudes para facilitar aún más el comercio lícito son cada vez más apremiantes. Las aduanas ocupan una posición única en la cadena de suministro, ya que son las únicas que pueden supervisar y vigilar el movimiento de las mercancías que cruzan la frontera exterior de la Unión Europea. Estos elementos han inducido un cambio profundo (que aún no ha terminado) de las condiciones en las que se efectúa el despacho de las mercancías, que se caracteriza por una interacción cada vez más fuerte con el conjunto de actores de la cadena logística y la aparición de una dimensión comunitaria cada vez mayor. Esta evolución en el despacho de aduana es estratégica y condiciona en parte el interés que suscite nuestro territorio al igual que sus plataformas logísticas.

El dossier ha sido coordinado por Serge Catoire



#MAKEACHILDCRY

**FAIRE
PLEURER
UN ENFANT,
ÇA PEUT
LUI SAUVER
LA VIE.**



Un enfant meurt toutes les 7 secondes faute d'accès aux soins.
Faites un don sur makeachildcry.com



**SOIGNE
AUSSI
L'INJUSTICE**





D.R

BONNET Vanessa

Vanessa Bonnet a été de septembre 2011 à septembre 2015 conseillère développement durable, transport & énergie au service économique régional pour les pays de l'ASEAN, au sein de l'Ambassade de France à Singapour. Détachée par le ministère de l'Écologie, du Développement

durable et de l'Énergie (MEDDE) auprès de la direction générale du Trésor, elle y était chargée de la prospective et du suivi des enjeux dans ses domaines de compétence, et notamment dans le secteur des infrastructures. En septembre 2015, Vanessa Bonnet intègre les services centraux de la direction générale du Trésor (à Paris), où elle poursuit sa spécialisation asiatique en étant responsable d'un portefeuille couvrant une zone géographique allant de l'Asie du Nord à l'Océanie. Avant de se tourner vers l'international, Vanessa Bonnet a exercé dans le domaine juridique. Titulaire d'un troisième cycle de droit, Vanessa Bonnet est diplômée de l'Institut régional d'Administration.

BURDEAU Julien

Julien Burdeau a commencé sa carrière au sein du ministère chargé de l'Industrie, puis l'a poursuivie au sein du Consortium de Réalisation. En 2002, il rejoint le groupe Arcelor, en tant que responsable de la stratégie du secteur aciers inoxydables. Il a ensuite occupé des responsabilités opérationnelles en France et en Italie, avant d'être nommé, en 2009, CEO de l'activité alliages de nickel d'ArcelorMittal. Il a accompagné le spin-off d'Aperam en tant que CEO de sa division alliages et spécialités. En 2013, il a rejoint Gaz Transport & Technigaz en qualité de directeur de l'innovation. Il occupe aujourd'hui les fonctions de directeur général délégué au sein de cette même société.

Julien Burdeau est ancien élève de l'École normale supérieure, docteur en mathématiques appliquées et ingénieur du corps des Mines.



D.R

CABAU-WOERHEL Christine

Sortie major de promotion de l'ISIT et forte d'une spécialisation en commerce international, Christine Cabau-Woerhel débute sa carrière professionnelle chez l'actuel 3^{ème} armateur mondial, CMA-CGM, une carrière qui sera

entièrement consacrée, jusqu'à ce jour, au transport maritime. Son parcours chez CMA-CGM est une succession de réussites : elle débute en qualité de chef de ligne, puis gravite les échelons hiérarchiques pour finir par être nommée membre du comité exécutif. Sans pour autant quitter le domaine du transport maritime, Christine Cabau-Woerhel tourne la page

de l'aventure CMA-CGM pour connaître, en 2011, une brève expérience dans le domaine du consulting. Ce ne sera donc qu'une étape avant d'être nommée, par décret ministériel, présidente du directoire du Grand port maritime de Dunkerque. Elle est alors la première personne non issue d'un grand corps de l'État à être nommée à un tel poste. La réussite de son passage à Dunkerque l'amènera tout naturellement à prendre, en 2014, les rênes du premier port de France, le port de Marseille-Fos, et ce dans un contexte difficile marqué notamment par la chute des trafics de produits pétroliers et par la nécessaire reconversion du pôle pétrochimique. Reconnue et respectée dans le monde du transport maritime, Christine Cabau-Woerhel est Chevalier dans l'Ordre national de la Légion d'honneur.



D.R

CERCEAU Juliette

Après une expérience de 5 années dans l'accompagnement d'entreprises et de collectivités dans la définition de leur stratégie de développement durable (Agenda 21, PCET), au sein d'Auxilia, tout d'abord en tant que consultante, puis en qualité

de chef de projet sur les enjeux d'écologie industrielle notamment, Juliette Cerceau a fait le choix de consolider son expertise en soutenant une thèse portant sur l'écologie industrielle comme processus de construction territoriale.

Docteur en sciences et génie de l'environnement de l'École des mines de Saint-Etienne, chercheur associé à l'UMR PACTE (Politiques publiques, Action politique et Territoire) et qualifiée en aménagement du territoire, Juliette Cerceau poursuit aujourd'hui des travaux de recherche interdisciplinaire portant sur l'économie circulaire et l'écologie industrielle appliquées aux territoires. Elle aborde les questions liées à la transition socioécologique des territoires en articulant métabolisme territorial, structuration de l'espace, jeux d'acteurs et capacité collective.

CHARLES Sylvie

Sylvie Charles a effectué l'essentiel de sa carrière dans le transport et la logistique.

En 1993, elle prend en charge la direction générale du groupe Cariane, société de transports de voyageurs avant de devenir, en 1999, directrice générale adjointe de la Générale de transport et d'industrie. En 2001, elle rejoint le groupe STVA (logistique automobile), dont elle devient la présidente du directoire en 2004.

Depuis février 2010, Sylvie Charles est responsable du pôle « entreprises et prestataires ferroviaires », de la SNCF, pôle qui regroupe Fret SNCF et toutes les entreprises ferroviaires de transport de marchandises, notamment celles présentes à l'étranger, une responsabilité qui s'étend, en 2013, au multimodal. Elle est depuis directrice générale du pôle « transport ferroviaire et multimodal de marchandises (TFMM) » de SNCF Logistics.

DE NORAY Olivier

Olivier de Noray est ingénieur diplômé de l'École navale (EN 81). Il débute sa carrière en 1984 dans la Marine nationale et intègre les forces sous-marines en 1988. Il y consacre vingt années de sa vie pendant lesquelles il se voit confier le commandement de trois sous-marins, dont deux sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE).

En 2008, il rejoint le groupe Bolloré en tant que directeur des Ports et terminaux. Dans le cadre de ses fonctions, il apporte une contribution active à l'obtention par le groupe Bolloré de la concession des principaux ports du continent africain.

Aujourd'hui, Olivier de Noray supervise l'ensemble des activités portuaires du groupe qui englobe plus d'une vingtaine de concessions portuaires situées en Afrique, en France, en Inde et à Haïti.

La branche logistique du groupe Bolloré, Bolloré transport et logistique (BTL), regroupe un réseau de commissionnaires de transport couvrant les cinq continents, un réseau de logistique très présent en France et en Afrique, et un réseau de distribution de produits pétroliers en Europe. Au total, ce sont plus de 34 000 collaborateurs qui contribuent à faire de BTL un acteur majeur de la logistique à travers le monde.

Sur le continent africain, le groupe Bolloré est leader dans les secteurs portuaire et ferroviaire. Il est également le spécialiste de la logistique intégrée pour l'ensemble de ce continent. De même, il fait bénéficier des groupes internationaux de son savoir-faire de logisticien dans la conduite de leurs projets industriels dans les secteurs des mines, du pétrole, de l'agro-industrie, de la parapharmacie ou des biens et services. Enfin, il est le spécialiste des flux Chine/Afrique et Inde/Afrique au travers d'un réseau de filiales présentes dans chacun de ces pays.



D.R

GOUGEON Mathilde

Mathilde Gougeon est ingénieur des travaux publics de l'État. Elle est chef de projet chargée de la mise en œuvre de la stratégie nationale portuaire, au bureau de l'analyse économique des transports fluviaux, maritimes et des ports, au sein de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.



D.R

GOY Alain

Alain Goy est ingénieur civil des mines (Saint-Etienne, promo 76). Chez GDF (devenu GDFSUEZ en 2008, puis ENGIE en 2015), il peut se prévaloir de nombreuses expériences techniques dans les différents domaines de la chaîne gazière : après une première expérience dans le gaz naturel

liquéfié au terminal méthanier de Montoir (Loire-Atlantique), il participe ensuite à la pose de gazoducs, à l'exploitation d'un stockage souterrain à Beynes (Yvelines) et à la restructuration des réseaux d'alimentation en gaz de la région parisienne. Puis, en 1990, il travaille à nouveau dans le domaine du gaz naturel liquéfié, un domaine qu'il ne quittera plus, travaillant sur les aspects technologiques et sur la sécurité industrielle. Il participe à une politique de coopération avec la Sonatrach algérienne consistant en la réalisation d'études des risques. Il participe au développement international de GDF en Inde avec la construction du terminal méthanier de Dahej : outre le choix du site en 1997, il supervise la construction du terminal qui s'étend sur une durée de 4 ans (de 2000 à 2004) ; aujourd'hui, il apporte une assistance technique à la gestion du terminal. Il sera l'un des principaux acteurs de la construction du 4^{ème} terminal français, celui de Fos Cavaou (Bouches-du-Rhône), dont la construction s'étendra sur 10 ans (de 2000 à 2010). Il occupe actuellement les fonctions de chef du service technique de ELENGY, filiale de ENGIE qui est en charge des terminaux méthaniers. Alain Goy préside, depuis 1999, le comité technique de normalisation GNL au sein du CEN.



D.R

HUSSER Christophe

Ingénieur des Ponts, des Eaux et des Forêts, Christophe Husser est, depuis avril 2014, chef du pôle « développement durable » à la direction de l'aménagement et de l'environnement du Grand port maritime de Dunkerque. Il y coordonne les politiques d'aménagement des zones industria-

lo-portuaires, traite des problématiques environnementales qui y sont liées et pilote les études réalisées en amont des développements portuaires.

De 2010 à 2014, Christophe Husser a été chef du service d'ingénierie routière Est à la direction des routes d'Île-de-France, où il était notamment chargé de la maîtrise d'œuvre des investissements réalisés sur le réseau routier national francilien.

Christophe Husser est ingénieur de l'École polytechnique (X2004) et de l'École des Ponts Paristech. Il est titulaire d'un Mastère d'administration publique.



D.R

JUNQUA Guillaume

Guillaume Junqua est maître-assistant en écologie industrielle au Laboratoire génie de l'environnement industriel de l'École des mines Alès. Il travaille depuis 2003 sur les thématiques d'écologie industrielle et de gestion durable des ressources, au sein de différentes institutions, en

France et à l'étranger. L'originalité de sa recherche réside dans le fait qu'il propose une approche territoriale de l'écologie industrielle, celle-ci permettant de réaliser un

diagnostic, puis de construire et d'évaluer les différents scénarios de la transition écologique d'un territoire, notamment par le biais de l'analyse du cycle de vie (ACV). Ses travaux s'inscrivent principalement dans le cadre d'une recherche partenariale menée en liaison avec des entreprises, des collectivités et des aménageurs de zones d'activité. Ses terrains d'expérimentation privilégiés sont les territoires portuaires.



KINDELBERGER Gilles

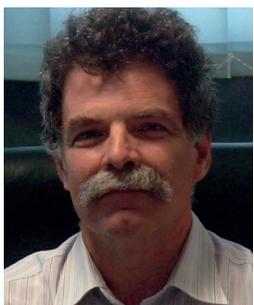
Gilles Kindelberger est titulaire d'un Master en management général (Essec - 2008).

Depuis le 11 novembre 2014, il est le directeur général du groupe Sénalia (Union, Sica, Robust SAS et SC SPR).

D.R

Il a été auparavant :

- de 2004 à 2014 : directeur d'exploitation, puis directeur opérationnel du groupe Sénalia ;
- de 1999 à 2004 : responsable de l'exécution des marchés chez Epis Centre (Bourges) ;
- de 1981 à 1999 : chargé de la logistique au sein de la société UCACEL.



LOPEZ-FERBER Miguel

Diplômé en Biologie (génétique, microbiologie et écologie) à l'Université d'Oviedo (Espagne), Miguel Lopez-Ferber est venu en France pour poursuivre sa thèse de doctorat, qu'il finalise à l'Université de Montpellier en 1987.

D.R

Ses recherches portent sur les interactions entre les virus et leurs hôtes, puis entre les différents virus présents chez un même hôte. Il a mené ses recherches au Royaume-Uni (National Environment Research Council, Institute of Virology, Oxford) et en France (Laboratoire de pathologie comparée, INRA/CNRS). En 2005, il intègre l'École des mines d'Alès, en tant que professeur. Il a dirigé le Laboratoire de génie de l'environnement jusqu'en 2014. Ses recherches portent sur l'étude des stratégies coopératives entre virus et sur les transpositions entre les systèmes biologiques et les systèmes industriels dans une approche d'écologie industrielle et territoriale. Miguel Lopez-Ferber a publié plus de 70 articles, dirigé 14 thèses de doctorat et déposé plusieurs brevets.

MARTEL Hervé

Ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts (2015), titulaire d'un DEA en économie des transports (1991) et d'un Mastère en management public (1999), Hervé Martel a débuté sa carrière au Port de la Réunion en 1989. De 2001 à 2004, il est directeur de l'agence portuaire Seine-Amont au sein du Port autonome de Paris et est chef de l'arrondissement pour le service navigation de la Seine. En 2004, il rejoint la direction départementale de l'équi-

pement de Seine-et-Marne en tant que directeur-adjoint. De 2006 à 2007, il exerce la fonction de sous-directeur des transports maritimes et fluviaux avant de rejoindre le cabinet du ministre d'État en qualité de conseiller technique en charge des ports, des transports maritimes et de l'aviation civile. Nommé directeur général du Port autonome de Paris en 2009, il est depuis 2012 président du directoire du Grand port maritime du Havre. Hervé Martel est également président de l'Union des ports de France depuis juin 2014.



MAT Nicolas

Énergéticien de formation, Nicolas Mat travaille depuis plus de 9 ans dans le secteur du conseil et de l'accompagnement de collectivités, d'entreprises et d'institutions (ADEME, CGDD, ANR, etc.) dans la réalisation de leurs projets de développement durable. Il intervient sur des projets

D.R

couvrant à la fois le champ opérationnel et celui de la recherche & développement, sur des thématiques portant sur l'écologie industrielle et territoriale, sur les bilans Carbone et sur les plans Climats énergie territoriaux.

En parallèle à cette activité de conseil et d'expertise, il est en train de finaliser une thèse de doctorat au sein du Laboratoire de génie en environnement industriel de l'École des mines d'Alès. Son sujet de recherche porte sur la question de l'écologie industrielle et de la transition énergétique au sein des territoires portuaires.

Il coordonne et anime depuis 2013 un groupe de travail national portant sur la transition des territoires portuaires vers une économie circulaire et intervient régulièrement dans le cadre d'enseignements et de cycles de cours dans des universités et des écoles d'ingénieurs, des enseignements qui s'articulent autour des enjeux d'écologie industrielle et territoriale et de gestion de projets.



MICHAUD-DANIEL Didier

Didier Michaud-Daniel a été nommé directeur général de la société Bureau Veritas, à compter du 1^{er} mars 2012.

Il a commencé sa carrière professionnelle chez Otis en 1981, en tant qu'ingénieur commercial, il y a occupé plusieurs postes de

direction dans les secteurs de la vente et support aux opérations. En 1991, il a été nommé directeur des opérations pour Otis France, avant d'être promu, en 1992, aux postes de directeur des opérations à Paris et de directeur des ventes.

En janvier 1998, il est nommé directeur général adjoint en charge des opérations. De septembre 2001 à août 2004, Didier Michaud-Daniel a occupé les fonctions de directeur général d'Otis Royaume-Uni et Irlande, après vingt années d'exercice au service d'Otis France.

D'août 2004 à mai 2008, il est président d'Otis pour la zone Royaume-Uni, Allemagne et Europe centrale, avant d'être nommé en qualité de président d'Otis Elevator Company en mai 2008.

Didier Michaud-Daniel est diplômé en gestion et management de l'École supérieure de commerce de Poitiers et de l'INSEAD.

Didier Michaud-Daniel est Chevalier dans l'Ordre national de la Légion d'honneur.

À propos de Bureau Veritas

Bureau Veritas est un des leaders mondiaux des services d'évaluation de conformité et de certification. Créé en 1828, le groupe emploie près de 60 000 collaborateurs au sein de 940 bureaux et de 340 laboratoires répartis dans 140 pays. Bureau Veritas aide ses clients à améliorer leurs performances, en offrant des services et des solutions innovantes pour faire en sorte que leurs actifs, produits, infrastructures et processus répondent aux normes et réglementations encadrant la qualité, la santé, la sécurité, la protection de l'environnement et la responsabilité sociale.

Bureau Veritas est coté sur le marché Euronext Paris et fait partie de l'indice Next 20 (Compartiment A, code ISIN FR0006174348, mnémonique : BVI). Pour en savoir plus : www.bureauveritas.fr

PHILIZOT François

Titulaire d'une licence en droit, ancien élève de l'IEP de Paris et de l'ENA, François Philizot est depuis avril 2013, délégué interministériel au développement de la vallée de la Seine.

Auparavant, il a été successivement nommé :

- en septembre 1982 : chef de cabinet du commissaire de la République de la région Île-de-France ;
- en octobre 1983 : adjoint au chef du bureau des élections et des études politiques (au ministère de l'Intérieur) ;
- en décembre 1986 : commissaire adjoint de la République, arrondissement de Saint-Dié ;
- en juillet 1989 : sous-préfet de Saint-Pierre (Réunion) ;
- en novembre 1992 : conseiller technique à la D.A.T.A.R ;
- en décembre 1995 : secrétaire général, préfecture du Finistère ;
- en juillet 1998 : secrétaire général, préfecture du Nord ;
- en octobre 2000 : directeur-adjoint au délégué à l'aménagement du territoire et à l'action régionale ;
- en mars 2005 : préfet de l'Indre ;
- en février 2007 : préfet du Tarn ;
- en juillet 2009 : préfet du Morbihan ;
- en janvier 2011 : préfet de Saône-et-Loire.

RAISON Stéphane

Ingénieur en chef des Ponts, des Eaux et des Forêts, Stéphane Raison est président du directoire du Grand port maritime de Dunkerque depuis le 25 juillet 2014.

Stéphane Raison était, depuis 2013, président du directoire du Grand port maritime de La Réunion, après en avoir été le préfigurateur lors de sa création en 2012. Au-



D.R

paravant, Stéphane Raison était le directeur général par intérim du Grand port maritime de Dunkerque (GPMD) entre août 2011 et mars 2012 ; en sa qualité de directeur de l'aménagement et de l'environnement du GPMD, il a été également directeur de projet chargé de la mise en place du terminal méthanier, dont la construction touche aujourd'hui

à sa fin.

Stéphane Raison s'est particulièrement investi dans les différents domaines de l'économie circulaire et sur la question de l'interface ville/port.

Stéphane Raison a été par ailleurs chef du service maritime et des risques à la DDE de Vendée.

SANDRIN Marc



D.R

Marc Sandrin est sous-directeur des ports et du transport fluvial à la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

THILLIER Jean-Michel



D.R

Jean-Michel Thillier est titulaire d'une Maîtrise de sciences économiques (Nice - 1981), du diplôme de langue anglaise (advanced level) délivré par la Chambre de commerce de Londres (1982) et est diplômé de l'École nationale des douanes de

Neuilly-sur-Seine (1982).

Au titre de son parcours professionnel, il a été :

- de septembre 1982 à juin 1990 : inspecteur des douanes à l'aéroport de Roissy ;
- de juillet 1990 à février 1996 : inspecteur principal des douanes, adjoint au chef du bureau de la lutte contre la fraude à la direction générale des douanes et droits indirects ;
- de mars 1996 à septembre 1999 : directeur-adjoint des douanes, adjoint au directeur de la direction nationale du renseignement et des enquêtes douanières ;
- d'octobre 1999 à décembre 2004 : chef de secteur au sein du pôle « justice-affaires intérieures » du SGAE (Secrétariat général aux affaires européennes) ;
- de janvier 2005 à mai 2007 : chargé de mission au cabinet du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et au cabinet du ministre délégué au Budget, à la Réforme de l'État, porte-parole du Gouvernement ;
- de mai 2007 à février 2010 : directeur fonctionnel, chef du bureau E3 « politique du dédouanement » à la direc-

- tion générale des douanes et droits indirects ;
- de février 2010 à août 2014 : sous-directeur du commerce international à la direction générale des douanes et droits indirects ;
- depuis août 2014, il est chef de service, adjoint à la directrice générale des douanes et droits indirects.

VIDIL Raymond



D.R

Après des études en sciences économiques et sciences politiques, Raymond Vidil rejoint à 25 ans l'entreprise familiale Marseille Fret fondée par son père. Il racontera l'épopée de cette compagnie dans un livre édité en 2006 chez Actes sud, « Le chemin du monde », récit qui fera à son tour l'objet d'une bande dessinée. Aujourd'hui, Marfret est présent dans 30 pays, emploie 150 salariés sédentaires et autant de marins.

La compagnie ne manque aucune occasion de se diversifier. Ainsi, dès 2005, elle développe une activité fluviale et 8 barges rejoignent alors sa flotte maritime. Elle s'implique dans la manutention portuaire, ce qui lui permet de garantir à ses clients un acheminement de leurs marchandises d'un bout à l'autre de la chaîne logistique.

Chef d'entreprise, Raymond Vidil l'est jusqu'au bout comme le prouvent ses divers engagements patronaux : il préside tour à tour, voire simultanément, le Club des

jeunes dirigeants d'entreprise, le Comité marseillais des armateurs français, l'Union patronale Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il milite activement pour le développement de sa région, porte avec conviction le projet Euro méditerranée et fonde l'association Paca Entreprendre. Impressionné par son engagement à la présidence du Medef 13, Ernest-Antoine Seillière l'invite à rejoindre son bureau et à présider le réseau territorial (155 Medef). En 2008, Raymond Vidil reçoit les palmes académiques en reconnaissance de son action en faveur du rapprochement école/entreprise : création des comités locaux école/entreprise et présidence du CFA Formasup. Depuis 2005, il est vice-président de la CCIMP, où il est en charge des questions portuaires et maritimes. Il préside également l'association Marseille Europort. En 2009, il rejoint la gouvernance nationale d'Armateurs de France à la demande du président Christian Garin qui le nomme vice-président et, en septembre 2010, il reprend la tête du Comité marseillais des Armateurs français.

Amateur d'art, Raymond Vidil se mobilise, avec succès, pour promouvoir la candidature de Marseille en tant que capitale européenne de la culture en 2013. En novembre 2005, à 53 ans, il traverse l'Atlantique à la voile et rallie avec succès les Antilles. « Armateur d'Art », Raymond Vidil est à la fois le plus symbolique et le plus atypique des armateurs français.

A close-up, high-angle portrait of a woman's face, focusing on her eyes and nose. She has light-colored eyes and is looking slightly to the right. The background is a soft, warm brown color. Overlaid on the lower half of her face is the text 'THINK GOOD ACT GOOD CONNECT FOR GOOD BE HORYOU' in white. The first four lines are in a thin, outlined font, while the last line is in a bold, solid font.

THINK GOOD
ACT GOOD
CONNECT
FOR GOOD
BE HORYOU

www.Horyou.com

Horyou 

Connect for Good