

Réalisation de quatre avis scientifiques sur des enjeux
d'actualité en transport maritime

Projet R696.1

Avis scientifique sur les modes de développement des
terminaux minéraliers

Préparé par
Emmanuel Guy
Professeur au département de gestion
Université du Québec à Rimouski
Titulaire de la Chaire de recherche en transport maritime

Pour le ministère des Transports du Québec

Décembre 2012

Avis sur les modes de développement des terminaux minéraliers

préparé par Emmanuel Guy, professeur et titulaire

Décembre 2012¹

Notes sur les avis scientifiques de la Chaire en transport maritime

Les avis scientifiques de la Chaire proposent aux acteurs de l'industrie maritime du Saint-Laurent et des Grands Lacs une synthèse accessible exposant le point de vue du chercheur sur des enjeux actuels. Plus précisément, il s'agit de mettre en perspectives les méthodes d'analyses développées par le chercheur dans ses travaux universitaires afin de commenter un enjeu maritime avec un regard différent. Contrairement à un projet de recherche, les avis reposent sur l'analyse d'éléments disponibles plutôt que sur la cueillette de nouvelles données ou l'essai de nouvelles méthodes d'analyse. L'objectif final des avis est celui de la Chaire : nourrir la réflexion des acteurs sur l'évolution de leur secteur.

Le choix des questions faisant l'objet d'avis de la Chaire est établi par son comité de coordination scientifique. Ce comité regroupe des représentants du ministère des Transports du Québec, de la Société de développement économique du Saint-Laurent et de l'Université de Québec à Rimouski. La Chaire a bénéficié de leur support financier et technique pour la réalisation de ce travail. Le comité de coordination scientifique a été consulté durant la préparation du présent avis, mais son contenu n'engage que l'auteur lui-même.

1. La question de départ

Quelles sont les tendances, à l'échelle internationale, en matière de modèles d'affaires pour le développement des nouveaux terminaux d'exportation de minerais ou pour l'augmentation de la capacité des terminaux existants?

2. La démarche

Nous avons analysé les cas d'un échantillon élargi de projets de construction de nouveaux terminaux ou d'expansion de terminaux établis. Les cas documentés se situent en Australie, au Brésil, en Nouvelle-Calédonie, en Afrique du Sud ainsi qu'au Canada. Nous avons ciblé ceux concernant principalement l'exportation de minerai de fer, de charbon, de nickel et de bauxite. Nous avons porté une attention particulière aux terminaux et aux projets d'expansion de grande envergure (plusieurs dizaines de millions de tonnes de capacité annuelle) ainsi qu'à ceux impliquant des compagnies minières actives au Canada.

¹ Publié en décembre 2012, l'avis est rédigé sur la base d'une revue de l'information disponible au 1^{er} février 2012.

3. Remarques sur le rôle des secteurs public et privé dans le contexte portuaire

Une des variables qui différencie fondamentalement les modèles d'affaires des terminaux portuaires est sans doute le degré d'implication du secteur public par rapport au privé. Malheureusement, les étiquettes « port public » ou « port privé » ne suffisent pas à traduire la complexité de l'environnement portuaire mondial. Il apparaît plus juste de concevoir la participation du public et du privé dans un continuum. Sur cet axe public-privé, on identifie typiquement quatre cas de figure : les ports publics; les ports outils; les ports locateurs et les ports privés.

Dans le cas des ports publics, les accès maritimes, les quais, les terrains, les entrepôts et les installations de manutention et de service aux navires sont des propriétés gouvernementales. La main-d'œuvre qui y travaille relève donc du secteur public.

Les ports outils sont eux aussi essentiellement publics, mais dans ce modèle on confie l'exploitation des équipements de manutention au privé. Leur propriété demeure néanmoins publique.

Dans le modèle du port public comme du port outil, la vocation des ports n'est pas de générer des profits, mais plutôt de soutenir le développement économique national en donnant aux expéditeurs l'accès à des installations essentielles pour leur commerce. Depuis la réforme lancée notamment par le gouvernement britannique en 1981, les ports publics et les ports outils sont devenus plus rares à l'échelle mondiale. Soulignons toutefois que dans le cas du gouvernement français, ce modèle n'a été abandonné qu'en 2008, et ce, au profit du modèle du port locateur.

De nombreuses réformes à travers le monde ont appelé une participation plus grande du secteur privé. Dans le modèle du port locateur, la responsabilité des accès maritimes, la propriété des terrains portuaires, ainsi que des quais, reste du domaine de l'État. À la différence du port outil, le port locateur n'investit pas lui-même dans ses équipements de manutention. Plutôt, il loue ses terrains et ses quais à des partenaires privés spécialisés dans l'opération des terminaux. Ce sont ces derniers qui achètent les grues, convoyeurs et autres équipements nécessaires au transfert des marchandises. C'est donc ces opérateurs de terminaux privés qui fournissent les services de manutention aux expéditeurs et aux transporteurs. Dans ce modèle domine une vision microéconomique du port : son rôle est de vendre des services; il doit se financer et générer des revenus en attirant des clients dans un contexte concurrentiel.

Malgré cette orientation a priori purement mercantile, on inclut normalement dans la mission du port locateur une dimension d'intérêt public, à savoir l'obligation explicite ou implicite de garantir l'accès à de multiples usagers. On exige aussi souvent des ports locateurs qu'ils évitent d'accorder un monopole à un opérateur privé, même si cela pouvait être avantageux en termes de profits générés pour l'administration publique. Pour toutes ces raisons, on décrit parfois les ports locateurs comme des ports publics à orientation commerciale. Ce statut correspond à celui des Administrations portuaires canadiennes (APC) en place depuis la réforme de 1996-1998. C'est aussi le modèle le plus répandu à l'échelle internationale.

Il existe enfin des ports privés où tous les terrains, quais, installations et équipements de manutention appartiennent à une ou des entreprises. Le secteur public n'est aucunement impliqué dans ces ports. Le port privé peut prendre la forme d'une entreprise vendant des

services de manutention aux différents expéditeurs et armateurs qu'elle réussit à attirer grâce à son offre. Le port privé peut également faire partie intégrante d'un complexe industriel dont l'activité exige l'expédition par navires d'importants volumes de marchandises.

Ces différents modèles de participation du public et du privé ne sont pas mutuellement exclusifs. Il est fréquent de rencontrer des cas qui s'inspirent nettement d'un modèle, mais qui présentent certaines caractéristiques d'un autre. Dans bien des cas, l'implication des secteurs public et privé se présente comme un paradoxe lié à la création du port et à son histoire particulière.

4. Constats sur les modèles de développement en vogue

4.1 Terminaux privés mono usagers

Le modèle du terminal minéralier comme extension directe des installations privées d'une minière demeure très présent à travers le monde, dans les projets récents ou à l'étude. C'est généralement le modèle d'affaires privilégié pour les sites isolés ou encore peu développés où il n'y a pas de port accessible à partir du site d'extraction pressenti. Les installations portuaires sont dans ce cas destinées à servir un seul utilisateur : la compagnie exploitant le gisement associé. Le développement du terminal d'exportation de minerai devient alors un volet du projet minier (les impacts du terminal peuvent à ce titre être inclus dans l'étude environnementale du projet global). Les minières concernées prennent en charge le développement de l'ensemble des infrastructures requises : construction des quais et installation des équipements de manutention, dragage des accès, construction des brise-lames, planification des services d'assistance par remorqueurs, voire à la supervision du pilotage.

Le projet de Koniambo, actuellement en construction en Nouvelle-Calédonie, constitue un exemple de cette approche. Il s'agit d'un projet d'extraction de nickel (principal actionnaire : Xstrata), dont la mise en production est prévue pour 2012. Les investissements consentis pour ce projet sont de l'ordre de 3,8 milliards de dollars américains.

Le projet de Baffinland Iron Mines, dont ArcelorMittal est le principal actionnaire, prévoit quant à lui l'extraction de minerai de fer jusqu'à concurrence de 18 millions de tonnes annuellement sur l'île de Baffin, située à plus de soixante-dix degrés de latitude nord. Ce cas montre le rôle que l'isolement géographique joue dans le choix du modèle du terminal entièrement intégré aux installations minières.

Dans ces deux exemples, la compagnie minière est bien le seul et unique utilisateur des installations portuaires. Si le modèle est souvent associé à des sites vierges, isolés ou relativement isolés, il peut aussi être retenu dans des cas où il serait possible de construire une voie ferrée pour rejoindre un port existant. En effet lorsque les distances à couvrir sont importantes, les coûts pour l'aménagement d'installations ferroviaires peuvent dépasser ceux de la construction d'un terminal neuf plus près du site d'extraction.

Un autre élément peut expliquer l'attrait des compagnies minières pour les installations privées. Si elle ne retient pas ce modèle, une compagnie devra utiliser des infrastructures de transport existantes et donc non exclusives. L'exploitant minier est alors dans la position d'un client d'un service de transport. Certes, c'est un client privilégié étant donné

l'importance des volumes normalement en jeu, mais il ne détient pas le contrôle direct et entier des infrastructures dont il jouirait en tant que propriétaire, ce qui introduit pour lui une certaine incertitude.

Le projet South of Embley en Australie est un exemple illustrant bien cette tendance à privilégier les installations privées malgré que des alternatives publiques soient possibles. Le projet, qui a franchi en 2011 l'étape de l'évaluation environnementale réalisée par le promoteur, permettrait à RioTinto Alcan de prolonger la vie utile de sa mine Weipa (extraction de bauxite) d'environ quarante ans et d'atteindre un niveau de production de 15 à 50 millions de tonnes annuellement. La mine étant exploitée depuis les années 1960, il existe déjà un réseau ferroviaire menant à un terminal d'exportation. De plus, le site se trouve dans l'État du Queensland qui compte pas moins d'une vingtaine de ports. Malgré cela, le projet évalué par RioTinto Alcan comprend la construction à son compte d'un nouveau terminal (approches, jetée, quai et chargeur de navires) dans une baie rapprochée du site d'extraction où il est possible d'accueillir des navires ayant jusqu'à 185 000 tonnes de port en lourd.

Ce modèle peut aussi être retenu pour des installations de réception de minerai. Par exemple, le géant minier Vale construit présentement un terminal et une usine pour concentrer le minerai de nickel à Long Harbour, à une centaine de kilomètres de St-Jean, Terre-Neuve.

4.2 Terminaux minéraliers à l'intérieur de ports publics

Si le modèle du port privé mono usager demeure bien présent, les plus grands projets d'expansion de complexes d'exportation de minerai relèvent actuellement d'un modèle complètement différent. Ces projets concernent des bassins minéraliers riches et vastes dans lesquels plusieurs groupes miniers internationaux sont actifs. Ces bassins sont déjà desservis par des ports établis de longue date, bien souvent parmi les plus grands et plus efficaces terminaux de vrac du monde. Les projets ont alors pour finalité d'augmenter la capacité de manutention, afin de soutenir la demande liée à la multiplication des capacités d'extraction existantes ou à l'exploitation de nouvelles mines dans la même région. Dans les cas étudiés, l'augmentation de la capacité de manutention se traduit par la construction d'un ou plusieurs terminaux dédiés à l'intérieur du territoire d'une administration portuaire publique à orientation commerciale.

Dans ce modèle, la construction et l'exploitation des nouveaux terminaux peuvent donner lieu à différents cas de figure :

- Un contrat direct est établi entre l'administration portuaire qui loue un terrain à long terme et un exploitant minier qui aménage le terminal;
- Un appel d'offres public est lancé par l'administration portuaire et remporté par une minière ou encore un exploitant de terminaux sans lien financier avec des intérêts miniers;
- Le terminal est placé sous la responsabilité d'une compagnie conjointe, créée par des minières actives dans l'arrière-pays du port;
- Le terminal est construit par l'administration portuaire elle-même.

Dans tous les cas, les nouveaux terminaux peuvent accueillir le minerai d'un seul expéditeur ou de plusieurs. En d'autres termes, il s'agit du modèle couramment utilisé dans les secteurs des grains ou des conteneurs (à l'exception près du dernier cas). Les

ententes sont conclues entre manutentionnaires et transporteurs maritimes plutôt qu'entre expéditeurs et manutentionnaires.

Dans les exemples analysés, le statut des administrations portuaires impliquées dans ces projets majeurs est comparable à celui des administrations portuaires canadiennes, c'est-à-dire une société légalement indépendante qui se voit confier, par le gouvernement, le mandat de gérer de manière commerciale un ou plusieurs ports sur un territoire donné. L'entité fonctionne alors telle une compagnie privée, mais l'État demeure le propriétaire des terrains et un actionnaire disposant d'une représentation importante au conseil d'administration.

4.2.1 Port Hedland, Australie occidentale

Le Port de Hedland sur la côte ouest de l'Australie constitue un cas particulièrement impressionnant. Plus de 199 millions de tonnes de marchandises y ont transité en 2011. La quasi-totalité de ce tonnage est constituée de minerai de fer, dont plus de la moitié est destinée à la Chine, le reste étant principalement expédié au Japon et en Corée du Sud.

Le port est géré par une administration portuaire publique qui opère pour le compte de l'État d'Australie occidentale. Le groupe minier BHP Billiton occupe deux terminaux distincts à l'intérieur du port. Les activités de BHP Billiton représentent près des trois quarts du tonnage annuel du port. Leurs terminaux exportent la production des sept mines de fer qu'ils exploitent dans le bassin de Pilbara.

Le deuxième opérateur, en termes de volume, est aussi un groupe minier : le Fortescue Metals Group (FMG), responsable de trente-neuf millions de tonnes exportées en 2010.

Le tonnage manutentionné est en croissance rapide. Cette croissance n'a pas été ralentie par la crise mondiale : entre 2007 et 2011, le tonnage total a progressé de plus de vingt et un millions en moyenne chaque année. Dans ce contexte, un vaste plan de développement comprenant plusieurs projets de différentes natures a été amorcé. Achèvement ou en cours de réalisation, ces projets consistent à ajouter plusieurs nouveaux postes à quai dans le bassin actuel, ce qui devrait, à terme, porter la capacité maximale de tonnage manutentionné à 495 millions de tonnes par année.

Dans ce plan d'expansion, l'administration portuaire publique à orientation commerciale, est responsable de l'aménagement des postes à quai et du dragage des accès maritimes. L'installation des convoyeurs chargeurs et autres équipements des terminaux est par contre principalement à la charge des arrimeurs privés. BHP Billiton a ainsi déjà engagé les aménagements qui porteront la capacité annuelle de ses terminaux de 200 à 230 millions de tonnes. Le groupe considère, à plus long terme, l'installation d'un nouveau terminal qui pourrait lui permettre d'atteindre un total de 400 millions de tonnes. Le groupe minier FMG est dans une situation comparable.

Tous les projets de ce premier plan de développement se trouvent à l'intérieur de l'estuaire. On peut y charger des navires de 250 000 tonnes maximum en profitant de la marée. Afin d'accueillir des navires plus grands et de se libérer des contraintes de marées, l'administration portuaire planifie à plus long terme la construction sur une presqu'île artificielle d'une nouvelle section qui permettrait de doubler encore la capacité totale du port. Dans ce cas, l'administration portuaire veillerait à l'aménagement physique du site et de ses infrastructures de base, dont son raccordement ferroviaire et routier. Les

utilisateurs privés actuels de la section intérieure obtiendraient, sous bail à long terme, le droit d'aménager et d'exploiter de nouveaux terminaux dans cette section offrant plus de profondeur d'eau.

Un des projets d'expansion de Port Hedland se distingue des autres : celui du terminal Utah Point. Achevé à l'automne 2010, il s'agit d'un projet de plus petite envergure : le nouveau terminal a permis d'ajouter dix-sept millions de tonnes à la capacité annuelle du port. Il peut accueillir des navires jusqu'à 120 000 tonnes. Son aire de stockage permet de manutentionner séparément jusqu'à treize produits différents.

La particularité du projet vient du fait que l'administration portuaire a financé elle-même la construction du terminal, incluant le quai lui-même, le chargeur de navires et les convoyeurs de l'aire de stockage. Le projet a aussi nécessité l'aménagement de nouvelles connexions vers les réseaux routier et ferroviaire. Le coût total du projet n'a pas été diffusé publiquement, mais les informations compilées indiquent que l'administration a investi 130 millions de dollars australiens sur fonds propres; soixante-dix millions supplémentaires ont été obtenus grâce à des frais spéciaux d'amélioration des infrastructures facturés à tous les usagers du port; le reste du projet a été financé par emprunt.

Aménagé et exploité par l'administration portuaire publique (elle y assume elle-même l'opération des équipements de manutention), Utah Point permet de conserver un terminal entièrement multi-usager et ainsi de protéger l'accès au marché pour des compagnies minières juniors. Ce terminal garantit aussi des espaces pour des clients exploitant d'autres minerais que le fer, tels le manganèse et le chrome, pour lesquels les volumes d'échanges sont moindres. Bien que l'administration portuaire n'en fasse pas état ouvertement, il apparaît que conserver un libre accès aux expéditeurs (non seulement ceux qui détiennent une concession pour exploiter leur propre terminal) fait partie du cadre légal des ports australiens. Par contre, les lois ne précisent pas comment, ni sous quelles conditions, cet objectif doit être atteint.

Dans le cas de Port Hedland, on constate que les investissements privés des minières permettent la plus grande part de l'expansion, notamment par le biais de la construction de nouveaux terminaux destinés à leur propre usage. Toutefois, le secteur public est aussi impliqué, que ce soit à travers un programme de dragage d'envergure ou la construction et l'exploitation d'un terminal multi-usager.

4.2.2 Richards Bay, Afrique du Sud

Le port de Richards Bay en Afrique du Sud est un rouage majeur de la production mondiale de charbon. Les opérations de l'ensemble du port sont placées sous la responsabilité d'une administration portuaire publique d'orientation commerciale qui gère l'ensemble des ports du pays. En 2010, le port a manutentionné près de quatre-vingt-cinq millions de tonnes, dont plus de soixante-trois millions concernent les exportations de charbon depuis le *Richards Bay Coal Terminal*. Ce terminal est situé sur une concession de l'administration portuaire et utilise tous les services communs, mais il a été construit et est géré par un consortium de compagnies privées. L'actionnariat du terminal est formé de dix compagnies exploitant des mines de charbon dans l'arrière-pays du port, parmi lesquelles on retrouve notamment BHP Billiton et Xstrata. En 2010, les actionnaires du terminal ont consenti des investissements qui ont permis de porter sa capacité annuelle à quatre-vingt-onze millions de tonnes.

Dans le cas du Richards Bay, l'augmentation récente de la capacité d'exportation est donc le fruit d'investissements privés seulement. Le secteur public demeure toutefois impliqué dans la mesure où ces investissements sont réalisés à l'intérieur du territoire de l'administration portuaire, responsable notamment de l'entretien des accès maritimes du terminal agrandi. Notons aussi que dans cet exemple, le caractère multi-usager du port est assuré par le fait que le principal terminal, privé, est exploité par un consortium formé de plusieurs minières actives dans l'arrière-pays du port.

4.2.3 Sao Luis, Brésil

Le cas du complexe portuaire de Sao Luis est plus difficile à analyser. Il s'agit d'un modèle hybride dans lequel l'accroissement de la capacité d'exportation du minerai de fer fait appel à la fois au modèle des terminaux minéraliers à l'intérieur de ports publics et à celui des terminaux privés mono usagers. En effet, le port d'Itaqui appartient à l'État du Maranhão qui, depuis 2001, en a confié la gestion commerciale à une administration portuaire : Empresa Maranhense de Administração Portuária. Près de l'administration portuaire, mais à l'extérieur de sa juridiction, on trouve deux ports privés. Le premier est employé pour l'exportation de lingots d'aluminium et appartient à un consortium d'entreprises de ce secteur. Le second, le Ponta da Madeira Port Terminal, appartient à l'entreprise Vale et sert à l'exportation du minerai de fer.

Pour répondre à la forte croissance liée au boum du marché du fer, des investissements importants ont été décidés tant du côté de l'administration portuaire publique que du terminal de Vale.

La mine a achevé, l'an dernier, la construction d'un troisième poste à quai à l'intérieur de son terminal. Avec une profondeur de vingt-trois mètres, celui-ci peut accueillir des navires de type Chinamax, atteignant les 400 000 tonnes de port en lourd. Les investissements privés ont permis de porter la capacité annuelle du terminal à 100 millions de tonnes. Vale a annoncé qu'elle débiterait en 2012 la construction d'un quatrième quai sur son terminal, dans le but de porter sa capacité totale annuelle à 150 millions de tonnes. Ce nouveau quai permettrait d'accueillir simultanément deux navires de 400 000 tonnes chargés tous deux au rythme de 16 000 t/h. Les investissements de Vale, au terminal de Ponta da Madeira, sont présentés par la compagnie comme un segment de son *Logistic Capacity Northern Program*. Ce plan d'amélioration logistique comprend également le dédoublement de 604 km de voies ferrées, la création d'un nouveau tronçon de quatre-vingt-cinq kilomètres et l'amélioration de la zone de déchargement des trains au port, notamment grâce à un nouveau système de culbutage des wagons.

Du côté de l'administration portuaire d'Itaqui, les projets sont de plus petite envergure (les terminaux publics ont manutentionné au total quatorze millions de tonnes en 2011). Ils concernent le dragage des quais existants, l'augmentation des aires de stockage et l'augmentation de la capacité du terminal pétrolier. Ces projets ne sont toutefois pas étrangers à l'augmentation de la capacité d'exportation de fer, puisqu'ils visent notamment le quai public loué à long terme à Vale. C'est depuis ce terminal que le groupe minier exporte la partie de sa production transformée en fonte brute (*pig iron*).

L'administration portuaire publique prévoit, par ailleurs, la création d'un nouveau terminal céréalier nommé TEGRAM. Le projet pourrait faire passer la capacité du port à quinze millions de tonnes de grains, mais l'objectif initial est de cinq millions par an. Ce cas est

intéressant parce qu'il est financé à la fois par des fonds publics et privés. La *National Agency of Waterway Transportation* a donné son aval au projet en avril 2011 et elle doit lancer un appel d'offres pour des investissements privés de l'ordre de 150 millions (\$ US). Selon les informations recueillies, cette expansion des installations de l'administration portuaire publique profitera largement du prolongement et du doublement de la voie ferrée, qui reliera le port à une région agricole jusqu'à présent à l'extérieur de son marché. Or, ces améliorations du réseau ferroviaire sont prévues et financées par Vale qui utilise cette voie pour alimenter son terminal privé de minerai de fer.

Le cas de Sao Luis montre bien que les investissements privés et publics dans des infrastructures spécifiques ont un effet combiné. L'augmentation de la masse critique d'activités et de la capacité des infrastructures a un effet d'entraînement sur toute la zone portuaire.

4.3 Planification intégrée de la chaîne de transport

Notre revue internationale des projets d'expansion des terminaux d'exportation de minerai révèle un troisième mode de développement. Celui-ci consiste à augmenter la capacité en améliorant les connexions vers les terminaux. Ceci peut concerner l'augmentation de la capacité des voies ferrées, des systèmes de déchargement des wagons ou alors une meilleure synchronisation de l'utilisation des équipements existants. Il s'agit d'analyser l'ensemble de la chaîne de transport afin de corriger les goulots d'étranglement. En ce sens, l'approche rappelle l'initiative des corridors de commerce et portes d'entrées au Canada, mais appliquée à une chaîne d'approvisionnement spécifique.

Le cas le plus avancé dans cette approche est certainement le *Hunter Valley Coal Chain Coordinator* sur la côte est de l'Australie. Dans cette région, on trouve à l'intérieur d'un corridor de 450 km, trente-cinq mines produisant quelque quatre-vingts types de charbon. Toutes ces mines sont connectées par train au port de Newcastle : vingt-neuf routes ferroviaires alimentent trois terminaux privés situés à l'intérieur de la juridiction de la *Newcastle Port Corporation*, administration portuaire publique gérant commercialement le port pour le compte du gouvernement de la Nouvelle-Galles-du-Sud. À l'intérieur de ce réseau circulent environ 15 000 trains par an permettant de charger en moyenne 1 000 navires par année. Dans un contexte de croissance des volumes (environ 40 % de 2001 à 2010), cette concentration a généré, dans un passé récent, des problèmes criants de congestion : les navires devant patienter bien au-delà de quatorze jours pour recevoir leur chargement.

Le *Hunter Valley Coal Chain Coordinator* a donc été créé en 2005 par les opérateurs de terminaux, les opérateurs ferroviaires et l'administration portuaire afin de réaliser conjointement la planification de leurs opérations quotidiennes respectives ainsi que leur plan de développement à long terme. En 2009, l'organisme est devenu une société privée dont les actionnaires sont l'administration portuaire, les deux opérateurs de terminaux, les cinq opérateurs ferroviaires ainsi que les treize producteurs de charbon de la région qui se sont alors joints au projet. La mission de l'entreprise est de planifier et de superviser les mouvements de charbon dans tout le système, de façon à assurer la meilleure utilisation possible de la capacité existante.

Pour atteindre ces objectifs, l'entreprise qui emploie une cinquantaine de personnes a développé un système de surveillance en temps réel de toutes les installations. Plus important, le système reçoit l'information quant aux besoins en déplacement dès la

conclusion des ventes, de façon à produire à l'avance les horaires et les séquences d'utilisation des différents équipements : trains, chargeurs de navires, postes à quai, etc.

L'entreprise est donc beaucoup plus qu'une table de concertation : elle supervise directement les opérations, à l'image d'une tour de contrôle. Enfin, un modèle mathématique produit des simulations à plus long terme, de façon à optimiser la planification des divers projets de construction de nouvelles infrastructures.

L'administration portuaire de Newcastle contribue au *Hunter Valley Coal Coordinator* à titre de membre et par ses propres projets de développement. Dans son plan stratégique, le port indique qu'il investira en 2011 et 2012, 3,5 millions (\$ AU) pour remplacer sa station de pilotage, 1,7 million pour améliorer son système de surveillance (VTS et contrôle de sûreté) et surtout quarante-huit millions dans son programme de dragage. L'administration portuaire doit aussi construire un quai d'attente pour faciliter la gestion du trafic maritime. Ces investissements sont identifiés comme résultant directement des efforts mutuels de coordination des acteurs privés et publics.

5. Conclusions

Les cas documentés indiquent que la plus grande part des investissements visant l'augmentation de la capacité des terminaux d'exportation de minerai provient du secteur privé. Il s'agit de fonds consacrés à la construction sur des sites vierges de ports privés dédiés aux activités d'une mine, ou bien à l'aménagement de nouveaux terminaux privés sur les terrains d'une administration portuaire publique.

Toutefois, il apparaît également que le secteur public investit directement et de façon importante dans les plus grands bassins minéraliers du monde. Cette participation se fait le plus fréquemment par la construction de nouvelles infrastructures dans des ports publics multi-usagers accueillants des terminaux privés.

Le niveau d'implication financière des secteurs privé et public est déterminé par des rapports de force s'articulant autour de leurs objectifs respectifs :

- Les mines voient d'un bon œil les investissements publics, dans la mesure où ceux-ci contribuent à abaisser leur coût de production;
- Par contre, les mines recherchent aussi le contrôle le plus direct possible sur leur chaîne de transport, afin de réduire le risque logistique qui les contraint à ajuster leur stratégie de production à la capacité de transport plutôt qu'aux seuls cycles de la demande mondiale. Les installations privées exclusives financées sur leurs propres fonds sont jugées désirables à cet égard;
- Les gouvernements sont en concurrence pour attirer sur leurs territoires les investissements étrangers d'envergure associés aux projets miniers. Néanmoins, le caractère multi-usager des installations est la principale exigence posée pour consentir des investissements publics dans les infrastructures portuaires destinées à répondre aux besoins accrus d'exportateurs miniers privés.

Finalement, lorsque les pressions sur les infrastructures sont suffisamment importantes pour remettre en cause la capacité à court terme des chaînes de transport à accommoder la croissance des volumes à manutentionner, une logique différente prend le pas dans le développement des terminaux d'exportation. On peut alors voir les acteurs privés et publics se tourner vers des mécanismes de concertation forts pour synchroniser les

opérations et assurer une utilisation maximale de la capacité des infrastructures disponibles et de celles qui sont en développement.