

Systeme d'information maritime

Bulletin trimestriel

NUMÉRO 8, MARS 2018

Ce Bulletin du Système d'information maritime (SIM) présente un sommaire des tonnages manutentionnés dans les APC du Québec en 2017. Il propose également une analyse des taux de chargement de certains navires étrangers ayant opéré sur le Saint-Laurent et le Saguenay au cours des trois dernières années.

Comme nous l'avions annoncé dans nos publications antérieures, le SIM dispose désormais d'une [interface web](#) sur laquelle se retrouvent les bulletins antérieurs, mais aussi de nombreuses informations statistiques liées au domaine maritime. Les usagers peuvent eux-mêmes, selon leurs intérêts, configurer leur tableau de bord ou faire des requêtes personnalisées à même les banques de données. Le site est mis à jour mensuellement et est constamment enrichi afin d'en faire LA référence en matière de données relatives au transport maritime. Vos suggestions pour améliorer le format et le contenu du site sont les bienvenues.

Bonne lecture!

Nicole Trépanier
présidente-directrice générale
Société de développement économique du Saint-Laurent (Sodes)

Sylvain Lafrance
directeur général
Innovation maritime

DANS CE NUMÉRO

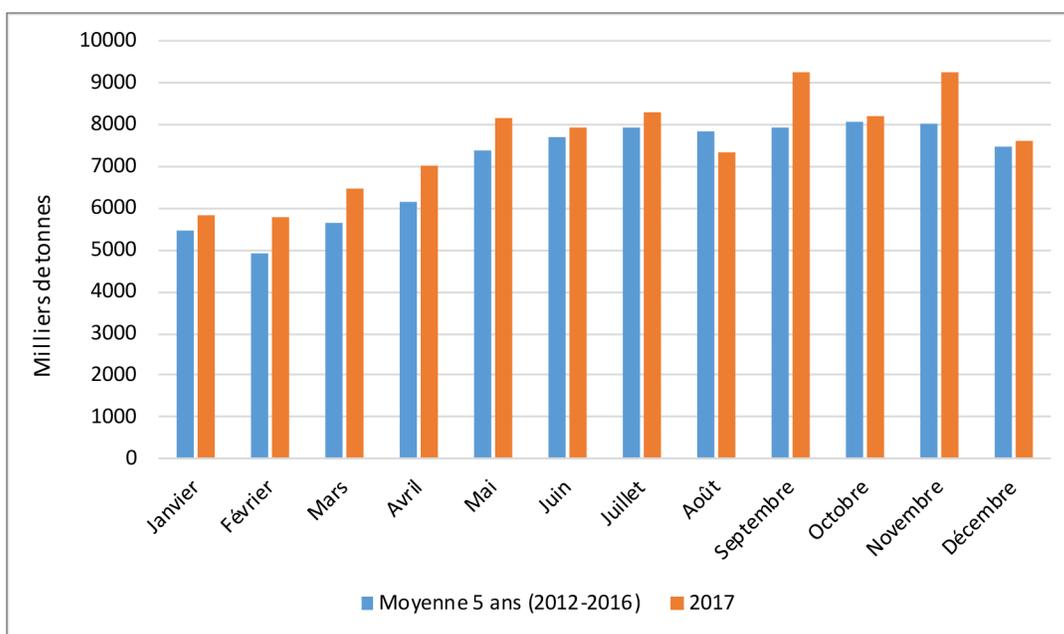
[Suivi de l'activité maritime](#)

[Taux d'utilisation du port en lourd des vraquiers étrangers faisant escale dans les APC du Québec](#)

SUIVI DE L'ACTIVITÉ MARITIME

Le portrait des activités de manutention des marchandises dans les 5 APC du Québec pour 2017 est fort positif. Un seul mois, soit le mois d'août, montre un léger recul (7 %) quant au tonnage manutentionné par rapport à la moyenne des cinq dernières années (2012 à 2016). L'année 2017 affiche un cumulatif de 91 068 752 tonnes, soit une augmentation de 8 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes (84 586 222 tonnes manutentionnées). Si on la compare strictement à 2016, la dernière année montre un bilan tout aussi positif avec une augmentation de 8 % des tonnages totaux manutentionnés (6 575 358 tonnes supplémentaires).

Figure 1 – Tonnages mensuels manutentionnés dans les 5 APC du Québec¹



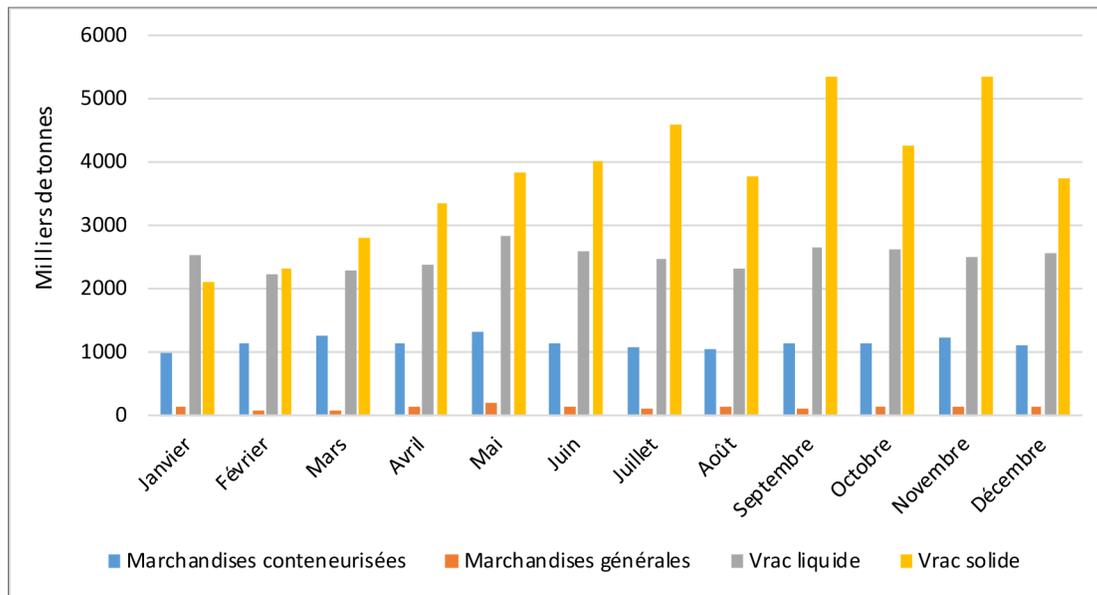
Sources : APC, IMAR

La hausse du tonnage de vrac solide manutentionné constatée à la mi-année (voir Bulletin 6) se confirme avec les données finales pour 2017. Ce type de marchandises, en 2017, représente la moitié du tonnage manutentionné dans les 5 APC (45 603 639 tonnes) avec des sommets en septembre (5 343 645 tonnes) et novembre (5 350 350 tonnes). Il s'agit d'une hausse de 12 % par rapport à 2016 (40 566 838 tonnes). Le vrac liquide a constitué, quant à lui, 33% du tonnage manutentionné (30 076 796 tonnes), en hausse de 4 % par rapport à 2016 (29 027 670 tonnes). Avec 15 % du tonnage total manutentionné en 2017, les marchandises conteneurisées affichent une progression intéressante de 6 % par rapport à 2016 (13 819 389 tonnes en 2017 contre 13 062 887 tonnes en 2016).

¹ Cinq APC du Québec : Montréal, Québec, Trois-Rivières, Saguenay, Sept-Îles.

Avec 1 568 928 tonnes en 2017, les marchandises générales montrent un recul de 14 % sur le tonnage manutentionné, pour ce type de marchandises, par rapport à 2016 (1 825 410 tonnes).

Figure 2 – Distribution du tonnage total par classe de marchandises pour les 5 APC du Québec (2017)



Sources : APC, IMAR

Au niveau mondial, les premières constatations font état d'une hausse du transport maritime en 2017, soit une croissance de 4,1 %². Selon Hellenic Shipping News, il faut remonter jusqu'en 2012 pour observer un taux de croissance supérieur à celui de la dernière saison. Avec une majoration générale de 8 %, les quantités manutentionnées dans les 5 APC du Québec montrent une amélioration encore plus importante.

TAUX D'UTILISATION DU PORT EN LOURD DES VRAQUIERS ÉTRANGERS FAISANT ESCALE DANS LES APC DU QUÉBEC

Tout comme le font les autres opérateurs dans le domaine des transports, les armateurs cherchent à optimiser le chargement de leur navire, l'idéal étant un navire plein et à ses marques³ (Full & Down). Ainsi, ils visent à maximiser le taux d'utilisation de la capacité portante tout en minimisant l'assujettissement de la marchandise⁴, cette dernière occupant tout l'espace.

² <http://www.hellenicshippingnews.com/2017-review-how-are-the-year-end-stats-looking/>

³ Un navire à ses marques est chargé au maximum permis selon ses lignes de charge.

⁴ Si la cale est pleine, il n'est pas requis de bloquer (assujettir) la marchandise, ni de la fixer à l'aide de chaînes, câbles ou autres moyens (arrimer).



Dans la réalité, les opérateurs maritimes sont confrontés à des situations diverses selon le type de marchandises transportées. Le cargo général est plus souvent volumineux que dense, le vrac solide alterne entre un cargo volumineux (comme le grain, qui remplit les cales sans utiliser l'entièreté de la capacité portante) ou encore un cargo très dense (le minerai ou le concentré qui ne couvre que le fond des cales tout en enfonçant le navire à ses marques).

Un navire porte-conteneurs va devoir quant à lui allouer une partie de son port en lourd au poids des conteneurs qu'il transporte à bord, sans que ce poids soit comptabilisé dans le taux d'utilisation. À titre d'exemple, le MSC HAILLEY présente un port en lourd de 46 967 tonnes et peut transporter 2 987 EVP⁵. Chargé au maximum de sa capacité avec uniquement des conteneurs vides de type Dry Box, c'est pratiquement 14 % de son port en lourd qui sera affecté au poids des conteneurs vides⁶.

Pour le vrac liquide, la densité du produit et sa température de transport vont jouer un rôle dans les calculs du taux d'utilisation. Les exigences réglementaires concernant l'obligation d'un transport par pétrolier double coque et les restrictions opérationnelles quant au niveau de liquide dans les cuves pour un passage sécuritaire viennent également influencer les résultats.

Un autre facteur, soit la valeur du produit transporté, peut expliquer une utilisation partielle du port en lourd. Pour un chargement de matières premières, comme pour le minerai par exemple, on vise l'utilisation d'une forte proportion du port en lourd afin de rentabiliser un voyage pour lequel le coût de la marchandise tend à favoriser un taux de fret relativement bas. Le transport de produits raffinés, comme par exemple des hydrocarbures, dont la valeur marchande permet un taux de fret plus élevé, fait en sorte qu'une utilisation partielle de la capacité portante du navire peut permettre malgré tout de maintenir une rentabilité pour l'armateur.

Dans ce bulletin, nous nous intéressons à la proportion du port en lourd utilisé par les navires étrangers venant sur le Saint-Laurent, plus spécifiquement ceux impliqués dans le transport des hydrocarbures liquides et du minerai. Dans les deux cas, nous examinons le taux d'utilisation du port en lourd pour des navires à destination et en partance des APC du Québec.

Cas des navires-citernes étrangers transportant des hydrocarbures

Chargement dans une APC

Le navire-citerne permet à un opérateur d'optimiser le chargement de son navire en optant pour un des scénarios suivants :

- Une escale, plusieurs produits différents
- Plus d'une escale, un ou plusieurs produits
- Une escale, un seul produit

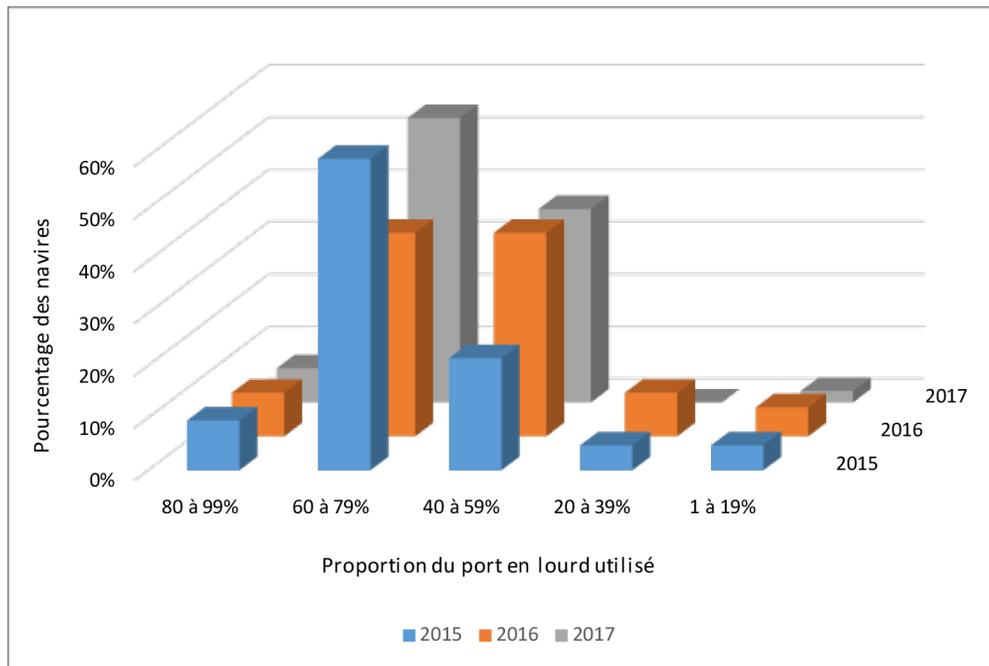
⁵ EVP : Équivalent vingt pieds (mesure d'unité pour les conteneurs).

⁶ En considérant un poids moyen de 2,3 tonnes métriques par conteneur.

La portion du port en lourd affectée à la marchandise varie donc selon que lors de l'escale le navire embarque un plein chargement au maximum de sa capacité ou, qu'il complète un chargement débuté en amont ou encore, qu'une escale à cet effet est prévue en aval. Les navires étrangers quittant les Grands Lacs avec un chargement partiel prennent avantage à compléter le chargement sur le fleuve. Pour les plus grandes unités, le chargement partiel sur le fleuve peut être complété dans un terminal de la côte Est (comme par exemple à Come by Chance, Terre-Neuve).

En moyenne, entre 2015 et 2017, 66 navires-citernes étrangers par année ont fait escale dans les APC du Québec pour le chargement d'hydrocarbures. De ce nombre, une moyenne de 41 navires par année ont fait une seule escale dans un terminal dédié aux hydrocarbures. La Figure 3 montre le taux d'utilisation du port en lourd de ces navires en partance d'une APC du Québec.

Figure 3 – Taux d'utilisation du port en lourd, chargement d'hydrocarbures, 2015 à 2017 (navires étrangers en partance d'une APC du Québec)



Source : APC, INNAV, IMAR

De 2015 à 2017, ce sont près de la moitié des navires (moyenne de 49 % des navires) qui ont utilisé l'équivalent de 60 à 79 % de leur port en lourd lors d'un arrêt unique dans un terminal de vrac liquide (hydrocarbures).

Deux facteurs expliquent les variations des taux de chargement : la densité des produits transportés, qui varie selon le type d'hydrocarbures chargé et la possibilité que l'escale retenue dans une APC fasse partie d'un voyage à plusieurs escales de chargement.

Cette dernière possibilité serait une explication plausible pour une utilisation inférieure à 60 % du port en lourd.

La variabilité des densités fait en sorte que le navire, dans le cas d'un chargement complet, sera plein en volume avant même d'être à ses marques, les hydrocarbures étant plus volumineux que lourds. De plus, le volume disponible n'est jamais entièrement utilisé, la règle étant de remplir les réservoirs pour que le volume maximal occupé soit égal ou inférieur à 98% de la capacité volumétrique totale de chacun des réservoirs.

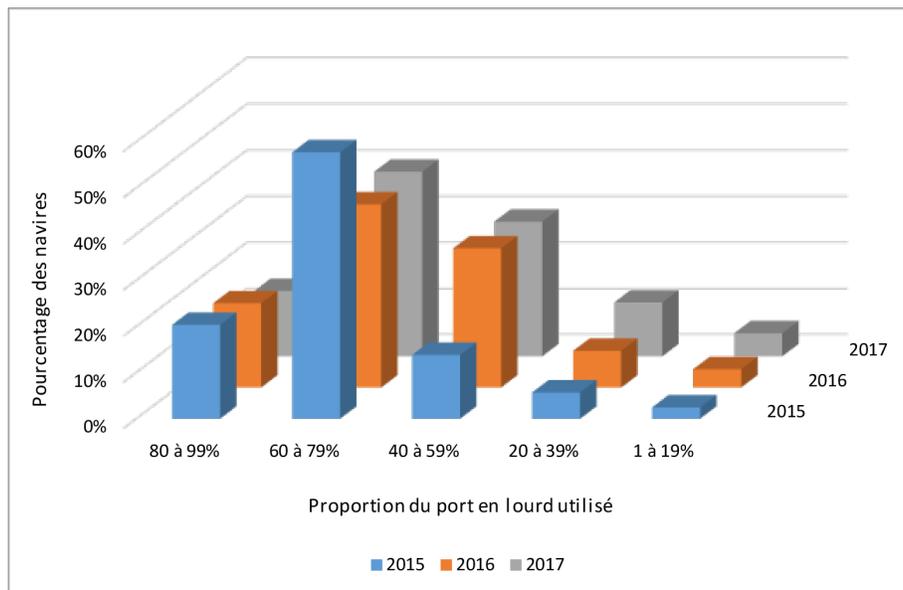
Notons que le taux d'utilisation de la capacité portante, pour une pleine charge d'hydrocarbures, oscille généralement entre 75 et 95 % du port en lourd du navire.

Déchargement dans une APC

En moyenne, entre 2015 et 2017, 172 navires-citernes étrangers par année ont fait escale dans les APC du Québec pour le déchargement d'hydrocarbures. De ce nombre, une moyenne de 123 navires par année ont fait une seule escale dans un terminal dédié aux hydrocarbures. En utilisant la même approche que pour le chargement⁷, l'examen du taux d'utilisation du port en lourd pour les navires étrangers arrivant dans les APC permet de constater certaines similitudes avec la figure précédente.

Les données montrent en effet une utilisation, pour les hydrocarbures, de la capacité portante majoritairement dans une échelle de 60 à 79 %. Pour la période de 2015 à 2017, 46 % des navires ayant livré des hydrocarbures dans une des APC du Québec étaient chargés dans cette proportion.

Figure 4 – Taux d'utilisation du port en lourd, déchargement d'hydrocarbures, 2015 à 2017 (navires étrangers à destination d'une APC du Québec)



Source : APC, INNAV, IMAR

⁷ Navire étranger ayant fait une seule escale dans 1 APC dans un terminal dédié au débarquement d'hydrocarbures.



Tout comme pour les chargements, on note un certain élargissement de la courbe de distribution en 2016, pouvant s'expliquer par un nombre plus élevé de navires faisant escale dans plus d'un port et/ou qui transportent un produit qui n'est pas de la famille des hydrocarbures. Des navires-citernes ont en effet une certaine polyvalence dans l'utilisation de leurs cuves de chargement, ce qui leur permet de maximiser un voyage en diversifiant la marchandise transportée. Plusieurs des navires utilisant entre 40 à 59 % de leur capacité en 2016 et en 2017 sont dans cette situation : arrêt initial dans un autre port du Québec ou ailleurs pour le débarquement de produits chimiques inorganiques puis escale dans 1 seule APC pour le débarquement du produit d'hydrocarbures, souvent sous forme de produit raffiné. Le marché des produits chimiques est propice à ce genre d'accommodement puisque les quantités transportées sont souvent plus modestes que celles des hydrocarbures.

Cas des vraquiers étrangers transportant du minerai

Chargement dans une APC

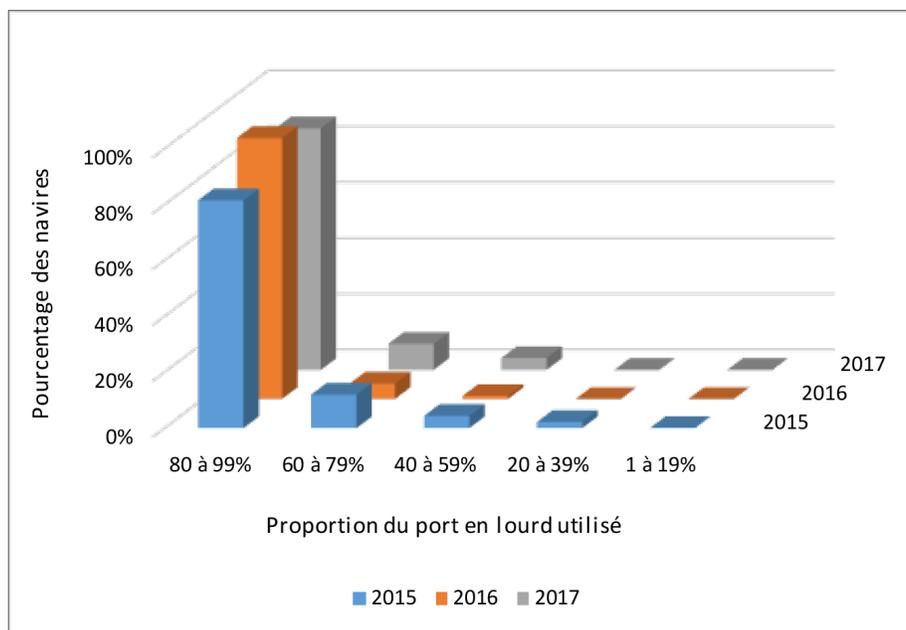
En moyenne, entre 2015 et 2017, 120 vraquiers étrangers par année ont fait escale dans les APC du Québec pour le chargement de minerais. De ce nombre, une moyenne de 100 navires par année ont fait une seule escale dans un terminal dédié aux vrac solides. On observe pour les vraquiers étrangers chargeant du minerai un schéma de distribution nettement plus tranché que pour les chargements de produits d'hydrocarbures. Nous pouvons identifier deux patrons de chargement de minerais à partir des APC du Québec⁸.

Le premier patron, et de loin le plus important, présente un taux d'utilisation de la capacité portante très élevé. Rappelons que pour ce type de marchandise, le volume disponible des cales n'est pas entièrement utilisé, le navire à pleine charge n'étant pas plein (*down but not full*). Le marché du vrac solide offre généralement, pour le minerai, des quantités plus imposantes par voyage, l'économie d'échelle ainsi réalisée permet de faire voyager la marchandise à un taux de fret plus intéressant.

Pour les trois années prises en compte dans la Figure 5, c'est plus du trois quarts des expéditions (87 % en moyenne de 2015 à 2017) de minerais à partir d'une APC qui présente un taux d'utilisation de la capacité portante maximum (80 à 99 %). En 2017, les navires présentant un tel taux d'utilisation (102 sur un échantillonnage de 118) étaient en moyenne chargés à 95 % de leur port en lourd.

⁸ Pour des fins de comparaison, nous retenons toujours strictement les navires étrangers ayant fait une seule escale dans un terminal dédié dans une APC du Québec.

Figure 5 –Taux d’utilisation du port en lourd, chargement de minerais, 2015 à 2017 (navires étrangers en partance d’une APC du Québec)



Sources : APC, INNAV, IMAR

Si le plein chargement d’un seul minerai lors d’une escale unique accapare la grande majorité des chargements à partir des APC du Québec, il existe des situations où, selon le minerai à expédier ou selon certaines limites opérationnelles (tirant d’eau maximum), ce scénario ne peut être retenu. Bien qu’offrant une polyvalence moindre que celle d’autres navires, les vraquiers peuvent, dans une certaine mesure, accommoder plus d’un type de cargo à la fois.

C’est le cas pour certains navires qui profitent d’un passage sur le fleuve pour embarquer un chargement partiel dans une des 5 APC, afin de maximiser l’utilisation de leur capacité portante. Pour certains armements, cette façon de faire est quasi systématique, leurs navires faisant escale sur le fleuve pour des chargements partiels après leur sortie des Grands Lacs. Les APC du Québec servent alors de compléments, les navires profitant ainsi d’une colonne d’eau moins restrictive pour compléter le chargement. Cette approche est requise pour rentabiliser au maximum la traversée.

Cette opportunité de complément de chargement représente une proportion variable du port en lourd selon le niveau de chargement réalisé en amont, la quantité de combustible et d’approvisionnement à bord. Il est à noter que cette option est de moins en moins retenue, du moins parmi les navires qui embarquent un seul minerai dans une seule APC.

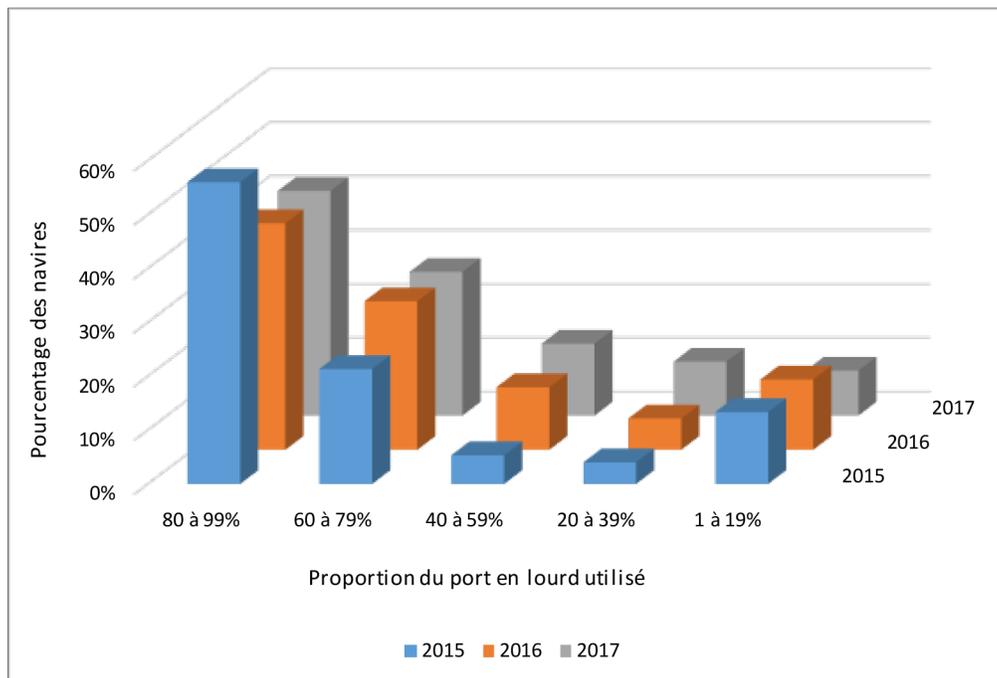
Déchargement dans une APC

En moyenne, entre 2015 et 2017, 78 navires vraciers étrangers par année ont fait escale dans les APC du Québec pour le déchargement de minerais. De ce nombre, une moyenne de 68 navires par année ont fait une seule escale dans un terminal dédié aux vrac solides.

Même en offrant une polyvalence moindre que celle des navires-chimiquiers, les vraciers sont à même de transporter une grande variété de marchandises en vrac ou en colis. Certains minerais sont expédiés en petites quantités qui ne peuvent permettre aux navires d'atteindre la rentabilité pour un voyage. La flexibilité des contrats permet de transporter, lors d'un même voyage, divers cargos en plus petites quantités.

De tels voyages à destination du Canada ont un effet sur l'utilisation observée de la capacité portante des navires par type de minerai. Si les pleins chargements constituent la majeure partie des voyages observés (de 2015 à 2017, en moyenne 47 % des voyages montrent une utilisation de la capacité portante entre 80 et 99 %), on observe que plusieurs navires n'utilisent qu'une petite portion de leur port en lourd pour transporter certains minerais à destination des terminaux des APC du Québec.

Figure 6 -Taux d'utilisation du port en lourd, déchargement de minerais, 2015 à 2017 (navires étrangers à destination d'une APC du Québec)



Source : APC, INNAV, IMAR

Dans le cas du vrac solide, les terminaux dédiés permettent également une polyvalence de la manutention. C'est ce qui permet, par exemple, à un navire de décharger un type donné de minerai puis, sans changer de poste à quai, débarquer le vrac solide qui lui a permis de compléter son chargement (de l'engrais par exemple).

Cette diversité de l'utilisation de la capacité portante, pour des cargaisons de minerais, peut s'expliquer par le type de produits importés qui se transige en plus petites quantités que les minerais généralement exportés. L'efficacité des voyages est dès lors assurée par la capacité des navires à transporter divers produits, celle des terminaux à les manutentionner dans une seule escale, dans deux installations à proximité ou, sur la même route.

Tableau 1 -Plus gros navire-citerne et vraquier étrangers, ayant été retenus pour l'analyse, qui ont visité une APC du Québec en 2017



Source: Shipspotting.com, Hannes van Rijn

Type	Nom	Année de construction	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau maximum (m)	Port en lourd (tonnes)
Vrac solide	HERMANN OLDENDORFF	2016	300	50	18,4	209 243

Le HERMANN OLDENDORFF a quitté le Port de Sept-Îles en août avec un chargement de 181 500 tonnes de fer à destination de AL-JUBAIL, en Arabie-Saoudite.



Source: Shipspotting.com, Marc Boucher

Type	Nom	Année de construction	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau maximum (m)	Port en lourd (tonnes)
Vrac liquide	EVRIDIKI	2007	274	50	17	167 294

Le EVRIDIKI s'est arrêté en juin 2017 à Québec pour y débarquer 134 309 tonnes de produits chimiques organiques (hydrocarbures) en provenance de la Méditerranée.

À SURVEILLER DANS LE PROCHAIN BULLETIN

- Un suivi de l'activité maritime pour les premiers mois de 2018
- Une analyse du trafic des navires porte-conteneurs