

La navigation maritime en Seine

EN SAVOIR PLUS


Les navires parcourent la Seine en empruntant une zone de profondeur contrôlée, appelée chenal de navigation. Pour les ports de fond d'estuaire en particulier, l'optimisation des performances du chenal dépend d'une part de la bonne tenue des fonds et d'autre part de l'utilisation la plus judicieuse possible de la marée. Le choix de l'heure des transits et des vitesses des navires lors de leur parcours du chenal est déterminant.

TIRANT D'EAU (T.E.)

Enfoncement du navire dans l'eau.

CHENAL

Zone plus profonde aménagée dans une rivière ou tout autre endroit resserré aménagé pour le passage des navires.



SI LES NAVIRES N'ACCOMPAGNAIENT PAS LA MARÉE, LE TIRANT D'EAU MAXIMAL DE NAVIGATION SERAIT DE 5,50 M À LA MONTÉE COMME À LA DESCENTE.

LA MARÉE EN SEINE

La baie de Seine est le lieu d'une **marée d'amplitude très importante** ; près de **7 m** en vives eaux à l'entrée de l'estuaire, cette onde remonte le fleuve sur 140 km jusqu'au barrage de Poses (40 km en amont de Rouen). L'amplitude à Rouen est encore d'un peu plus de **3 m**.

LA NAVIGATION EN SEINE AVEC LA MARÉE

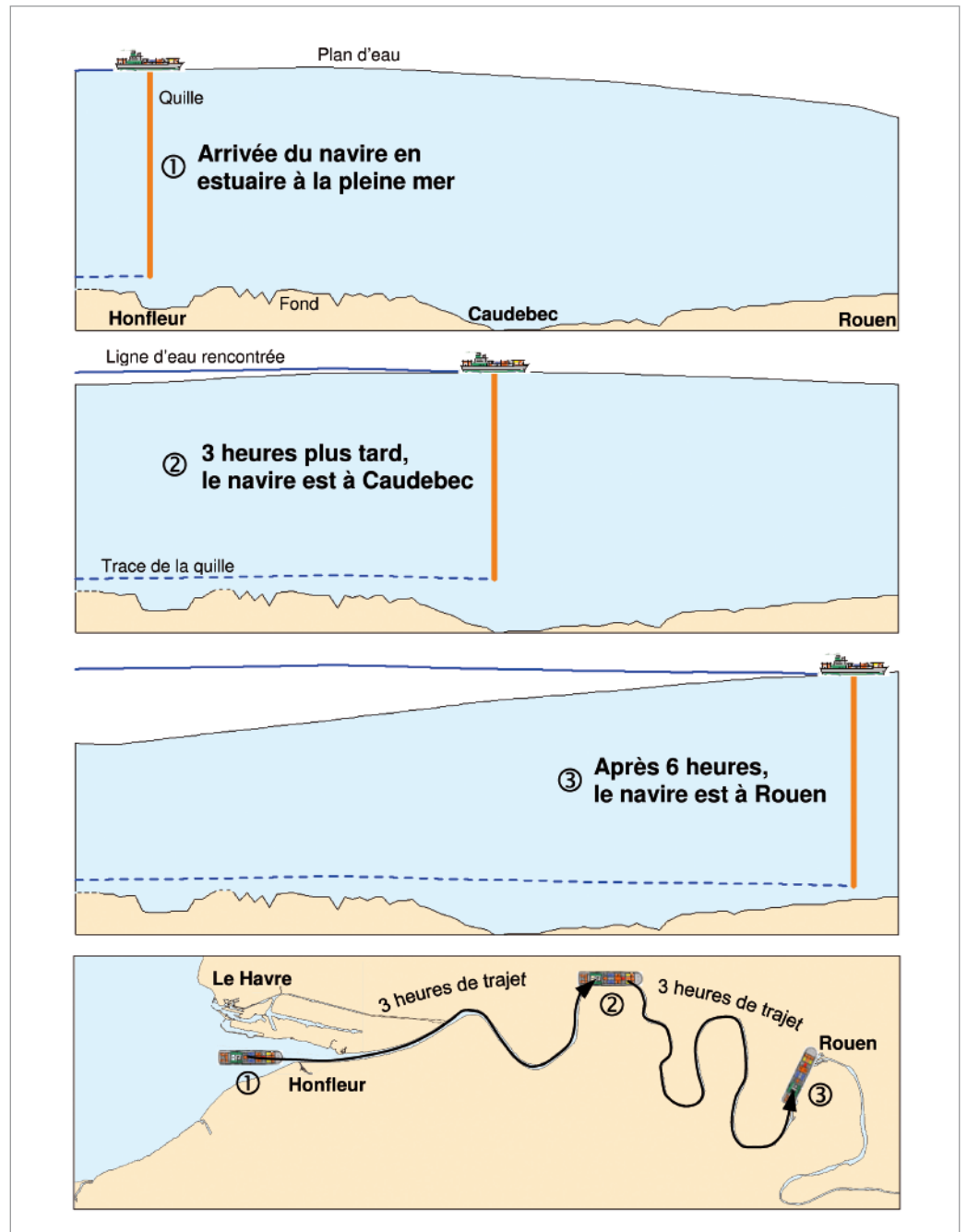
Afin d'optimiser les profondeurs du chenal, les navires remontent la Seine en accompagnant la marée. Les différentes étapes d'aménagement du chenal de navigation ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- à la montée vers Rouen, un tirant d'eau garanti de 10,70 m ;
- à la descente vers la mer, un tirant d'eau garanti de 10,30 m (chiffre différent de la montée car le navire n'accompagne pas la marée de la même manière).

> L'IMPORT

Typiquement, les navires montant à Rouen commencent leur transit en estuaire au moment de la pleine mer. Ils ajustent leur vitesse sur la vitesse de propagation de la marée (de l'ordre de 12 nœuds – 20 km/h) et atteignent ainsi Rouen en 6 heures, en ayant bénéficié tout au long de leur parcours du maximum de hauteur d'eau disponible.

Cette utilisation de la marée permet à des navires **déchargeant à Rouen** (import) d'accéder au port de Rouen avec un **tirant d'eau de 10,70 m** pour 97 % des marées et 11m pour 75% des marées (marées de forte amplitude).



Nota : cette figure présente les moments clefs du parcours des navires :

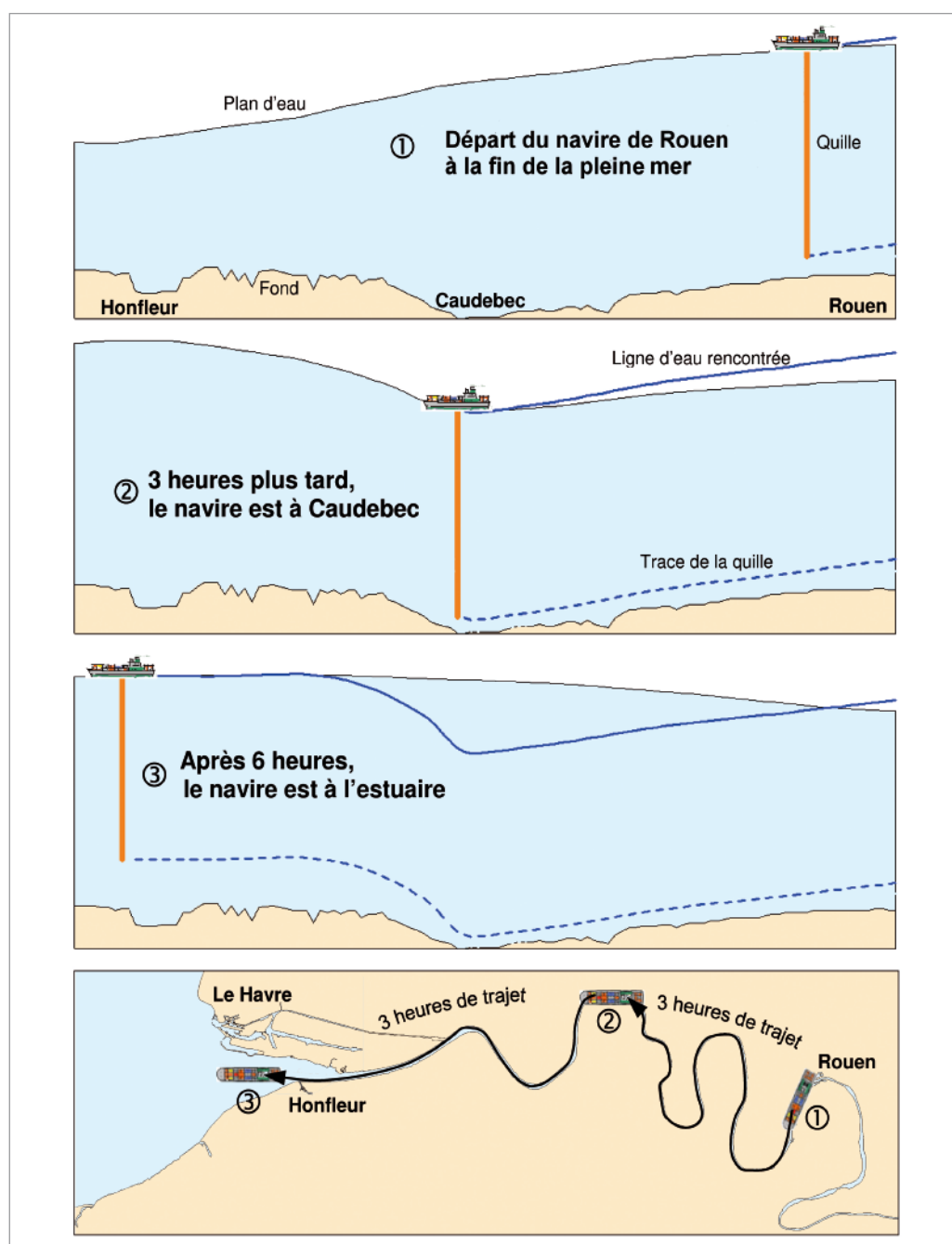
- la ligne bleue — représente la trajectoire de la ligne de flottaison du navire ;
- le trait orange — symbolise le tirant d'eau du navire ;
- la ligne bleue en pointillé ---- représente la trajectoire de la quille du navire.

> L'EXPORT

Pour la descente de Rouen vers la mer, le navire cherchera à se situer au point le plus profond du fleuve lorsqu'il rencontrera la basse mer. Le navire quittera la zone rouennaise à la pleine mer, adaptera sa vitesse pour se situer à la basse mer là où le fleuve est le plus profond (à mi-parcours, en aval de Caudebec en Caux), puis se présentera en estuaire à la pleine mer suivante.

Cette manœuvre, différente de la montée à Rouen, permet à des **navires chargeant à Rouen** (export) de partir avec un **tirant d'eau** allant jusqu'à **10,30 m** pour 97% des marées.

Pour la descente de Port-Jérôme (plus en aval) vers la mer, le navire navigue « sur la pleine mer », et donc son tirant d'eau à la descente est égal à celui de la montée. En pratique, la montée et la descente pour Port-Jérôme autorisent des tirants d'eau de 10,70 m pour 97% des marées et 11 m pour 75% des marées.

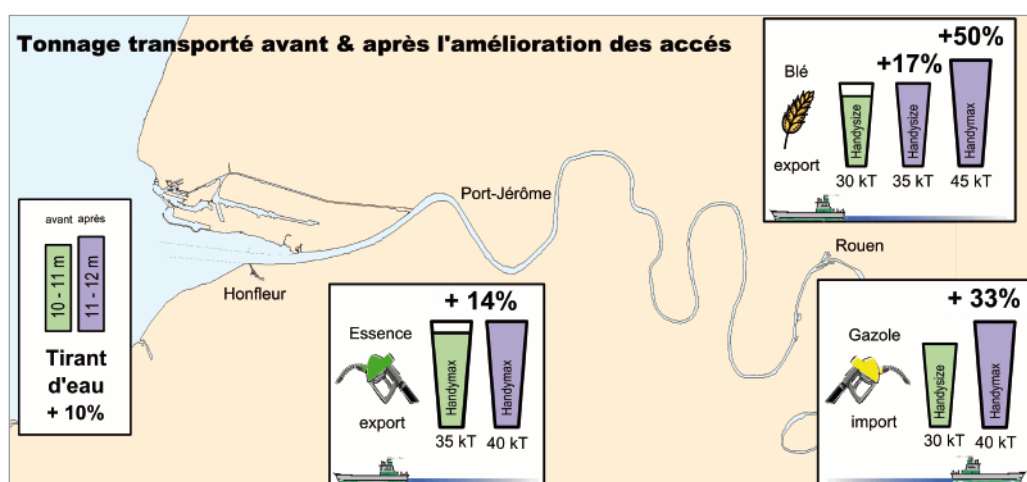


LE GAIN EN CHARGEMENT LIÉ AU PROJET D'AMÉLIORATION DES ACCÈS MARITIMES

Cette utilisation de la marée permet ainsi aux navires de catégorie « Handysize », d'un tirant d'eau de 10 – 11 m, de naviguer jusqu'au port de Rouen.

Avec une amélioration des accès maritimes de 1 m, les navires de catégorie « Handymax », d'un tirant d'eau de 11 – 12 m, pourraient charger et décharger leur marchandises aux installations du port de Rouen.

Le schéma ci-dessous illustre ce gain en chargement pour trois exemples de trafic : essence, gazole et blé (Réf. 97% des marées).



- pour l'exportation d'essence à partir de Port-Jérôme, le programme d'amélioration des accès maritimes permettrait de charger complètement les Handymax transportant aujourd'hui 35 000 tonnes qui réalisent ces exportations ; le gain en tonnage transporté est de 5 000 tonnes, soit 14%.
- pour l'importation de gazole à Rouen, les Handysize transportant aujourd'hui 30 000 tonnes pourraient être remplacés par des Handymax, avec un gain en tonnage transporté de 10 000 tonnes, soit 33%.
- pour l'export de blé à partir de Rouen, les Handysize aujourd'hui partiellement chargés à 30 000 tonnes pourraient l'être complètement, soit un gain de 5 000 tonnes, soit 17%. De plus, les Handymax seraient en capacité d'emporter un chargement de 45 000 tonnes ; cela représenterait un gain de tonnage transporté de 15 000 tonnes, soit 50%.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

Le dossier de concertation et sa synthèse, ainsi que d'autres documents, peuvent être téléchargés depuis le site www.rouen.port.fr.

Vous pouvez également les retirer dans les locaux du Port Autonome de Rouen aux adresses suivantes, ou demander par le site ou par courrier un envoi postal (dans la limite des stocks disponibles) :

- **Direction du Port** - 34, Boulevard de Boisguilbert - B.P. 4075 - 76022 ROUEN CEDEX 3
- **Service Territorial de Rouen** - 7 allée Jean de Béthencourt - 76100 ROUEN
- **Service Territorial de Honfleur-Port Jérôme** - Tour Radar de Honfleur BP 80120 - 14603 HONFLEUR CEDEX
- **Service Territorial de Honfleur-Port Jérôme** - Tour Radar de Radicatel Route Industrielle Portuaire - 76170 SAINT JEAN DE FOLLEVILLE

Directeur de la publication : Martin Butruille - Coordination : François Xicluna - Crédit Photos : P. Boulen, Fauna Flora, R. Hondier, M.L., G. Targat, B. Vigouroux - Cartographie : PAR, Edigraphie, AD'OCS, IFP, IGN, Petit à Petit, DRE, DDE76, Parimage - Conception-rédaction-réalisation : Parimage Imprimé par Iropa avec des encres végétales sur papier sans chlore, garanti labels FSC et PEFC, finition par vernis végétal