



## Cahier Pédagogique

Le Musée Maritime, Fluvial et Portuaire de Rouen retrace le passé du port de Rouen, et celui de la Seine dans un lieu chargé d'histoire : un ancien hangar portuaire affecté au stockage du vin et des agrumes en provenance d'Afrique du Nord.

Un espace extérieur permet l'exposition de bateaux fluviaux dont Pompon-Rouge, une péniche de type Freycinet, accessible au public.

Le Musée c'est aussi un atelier de restauration de bateaux traditionnels en bois et un chantier d'insertion professionnelle.

## EXPOSITION ROUEN VILLE MARITIME

Dans cet espace, le jeune visiteur accompagne le commandant du navire durant la dernière étape de son voyage international.

Il découvre, avec lui, le cadre et les caractéristiques de l'estuaire et du fleuve. Il partage les pratiques portuaires qui autorisent la navigation jusqu'à son poste à quai.

L'exposition présente l'ensemble des métiers portuaires nécessaires aux navires pour leur navigation en Seine. La présentation se veut ludique et interactive. Références contemporaines et anciennes se croisent pour saisir pleinement l'originalité du fleuve et de sa vallée.



## PRÉPARATION DE LA VISITE

Ce cahier est à votre disposition pour préparer au mieux votre visite. Notre équipe d'animation vous propose un repérage préalable gratuit. La visite et les animations peuvent s'inscrire dans un cycle plus long, intégrant plusieurs visites thématiques dans le cadre de projets spécifiques.

### Accueil des groupes au musée

#### PARCOURS AUTONOME :

La mascotte du musée, Timouss, invite les élèves à s'arrêter sur des points particuliers tout au long de l'exposition Rouen Ville Maritime.



#### PARCOURS GUIDÉ :

Le guide leur fera découvrir le cadre et les caractéristiques de l'estuaire et du fleuve et les pratiques portuaires qui autorisent la navigation en toute sécurité jusqu'au poste à quai.

#### PARCOURS GUIDÉ ET ANIMÉ :

En visite guidée et animée, les enfants sont divisés en petits groupes. A tour de rôle, ils suivent le guide et participent à une animation, dans un atelier.

### Quelques informations pratiques

**DURÉE TOTALE DE LA VISITE : 1h30 environ** (dont 30 à 45 min. d'animation).

#### Passer la journée au musée

Complétez votre parcours avec d'autres animations \* au choix :

- ☞ Rallye du musée
- ☞ Le voyage de Jehan Verrazane
- ☞ Fabrique ton petit bateau
- ☞ Matelotage
- ☞ Balades contées

\* Voir en dernière page la description des animations.

### Objectif

L'objectif recherché par le musée est de permettre aux enfants de :

- ☞ Prendre connaissance des modes de transport utilisant le cours aval de la Seine.
- ☞ Découvrir les pratiques maritimes locales et les enjeux d'un univers méconnu.
- ☞ Se sensibiliser à la fragilité des paysages de la vallée fluviale et à leur sauvegarde.

### Mode d'emploi au musée

#### J'ai le droit de

**regarder - marcher  
écouter - dessiner  
écrire  
photographier  
les objets**

**Je n'ai pas  
le droit de**

**toucher - courir  
crier - manger  
téléphoner**

# ANIMATIONS PROPOSÉES

EN LIEN AVEC LA VISITE THÉMATIQUE SUR LA REMONTÉE D'UN NAVIRE DE LA MER JUSQU'À ROUEN

## 1. CONNAÎTRE LA SEINE

La Seine est présentée en tant qu'espace géographique singulier. Les différentes caractéristiques et particularités qui font et ont toujours fait de la Seine une route de navigation historique sont évoquées. Les enfants reconstituent, à l'aide d'un puzzle géant, la Seine et son environnement.



### CARTE D'IDENTITÉ DE LA SEINE

- 📄 Estuaire
- 📄 Méandres
- 📄 Effet de marée
- 📄 Amont, aval
- 📄 Port...

## 2. DÉCOUVERTE DES MÉTIERS

Comment un navire chargé de céréales peut-il remonter la Seine de la mer au port de Rouen ? Grâce à des cartes-images et avec les explications des guides-animateurs, les enfants découvrent les six métiers essentiels à la navigation fluviale et leurs particularités.



### LES MÉTIERS ABORDÉS :

- 📄 Le remorquage
- 📄 Le lamanage
- 📄 Le balisage
- 📄 L'hydrographie
- 📄 Le pilotage
- 📄 Le dragage

## 3. FLOTTE COULE

Les enfants comprennent par l'expérience pourquoi des objets flottent et d'autres coulent, en fonction de leur forme et de leur densité.

Le déroulé de l'activité les amène à saisir *in fine* comment les bateaux peuvent flotter et comment on peut les charger de marchandises, à travers l'exemple concret d'une maquette de péniche.





## Thème 1

# NAVIGATION EN SEINE

### Les bonnes manières

#### LES DÉPASSEMENTS :

Les dépassements des péniches et bateaux fluviaux, plus lents, sont réalisés dans les secteurs assez larges et en dehors des courbes.

#### LES CROISEMENTS DES NAVIRES LOURDS :

Compte tenu des horaires de navigation des navires montants et des navires descendants en lien avec la marée, ils se croisent à l'aval de Villequier.

#### SUIVRE LE CHENAL :

Le chenal entretenu de 120m de large en terre est réservé à la navigation des navires.



#### CHANGEMENT DE PILOTE :

A mi parcours, à Caudebec-en-Caux le pilote d'aval est remplacé par le pilote d'amont.

Dans le passé, à travers l'estuaire, les navires devaient trouver leur route de navigation parmi les chenaux naturels qui serpentaient à leur guise. Les touchées des fonds et les échouements y étaient fréquents.

Entre 1846 et 1848, des travaux gigantesques ont été entrepris pour stabiliser le chenal de navigation et pour canaliser les courants entre les digues afin de garantir des profondeurs stables, conformes aux nouvelles nécessités du commerce.

Le navire découvre, remontant la Seine et jusqu'au pont de Tancarville, un chenal identifié par des portes de bouées espacées d'un mille marin environ, rouges à bâbord et vertes à tribord.

Elles marquent avec précision les limites du chenal.

### Se repérer

#### LES PHARES ET LES FEUX :

La signalisation maritime est régie par les règles du balisage international, connues de tous les marins du globe. Elle jalonne les récifs et les routes de navigation à l'approche des côtes.



#### BALISES ET BOUÉES LUMINEUSES :

Pour se situer de nuit sur une carte de navigation, le marin doit identifier, sans faille, chacun des feux qu'il rencontre sur sa route.

Ceux-ci sont équipés d'optiques fixes ou tournantes qui montrent une couleur et un rythme qui leur sont propres.

### MÉMO

**Bâbord** ou **Tribord**  
=  
**Gauche** ou **Droite** ?

Pour connaître la signification de ces mots, repère la deuxième lettre de chacun d'eux. C'est la même pour les mots correspondants.

**Main gauche = bâbord**  
**Main droite = tribord**

Avec le mot *batterie*  
**Babord «Ba-t-tri-e» Tribord**

# MANŒUVRES ET MISES À QUAI

## Déroulement des manœuvres avant l'accostage du navire

C'est 5 km avant La Bouille que le navire, notamment s'il est gros, réduit sa vitesse pour atteindre 7/8 nœuds. La prise des remorqueurs est engagée 2 km avant le poste d'accostage ou la zone d'évitage. La manœuvre du navire, lié au remorqueur, se déroule à vitesse minimale selon les conditions météorologiques et hydrographiques du moment. On dit que la bonne vitesse du navire en manœuvre est celle de « l'homme qui marche ».



## La manœuvre d'accostage

L'amarrage du navire est exécuté avec une grande précision sous le contrôle de l'officier de port chargé d'organiser le plan de placement prévu pour ses opérations commerciales.

Durant les opérations de manœuvre, le pilote distribue les ordres aux commandants des remorqueurs. Les navires qui ne sont pas gênés par leur tirant d'eau opèrent en général leur évitage avant de prendre leur poste à quai.

2. Des appareils très puissants transfèrent les céréales en vrac depuis le silo dans la cale des navires. Les nouveaux portiques de chargement sont conçus pour limiter la diffusion de poussière.
3. Le cargo profite de la marée haute après son chargement pour reprendre son voyage à destination de son port de déchargement.

## Pour aller plus loin...

- 📖 Découverte des différentes utilisations du fleuve par l'homme
- 📖 Découverte de l'histoire de la région par rapport à la Seine
- 📖 Découverte des aménagements : ponts, écluses fluviales, barrages.

## La manœuvre d'évitage

Le navire, sous faible vitesse, subit la dérive des courants et du vent. Sa puissance de propulsion ne lui est utile que pour agir sur la vitesse avant ou arrière. L'assistance des remorqueurs lui est indispensable pour lui permettre de se déplacer en évitage. Les remorqueurs bénéficient de leur côté de toute leur puissance de propulsion et de leur disponibilité à la manœuvre qui les autorisent à pousser ou à tirer le navire par l'avant ou l'arrière dans toutes les positions.

## L'arrivée au port d'un navire céréalier

Un remorqueur vient assister le cargo dans sa manœuvre d'accostage.

1. Le navire s'amarré à quai face au silo à céréales. Préalablement, des centaines de camions, des trains, des convois fluviaux, sont venus apporter les céréales de l'intérieur du pays jusqu'au port avant leur exportation dans le monde entier.





## Thème 2

# TYPES DE BATEAUX ET MARCHANDISES

Chaque navire est spécialisé dans un transport particulier de marchandise.

Par exemple : un vraquier transporte des marchandises en vrac (céréales, minerais, charbon...).

### La navigation maritime

Elle concerne la circulation des bateaux sur les mers et les océans. La dimension des navires maritimes leur interdit l'accès au réseau fluvial, c'est-à-dire aux fleuves, rivières et canaux navigables, mais leur permet le transport de grandes quantités de marchandises.



Un paquebot



Un vraquier



Un pétrolier



Un porte conteneurs



Un fluvio-maritime



### La navigation fluviale

Elle concerne la circulation des bateaux sur les fleuves, rivières et canaux navigables. Les bateaux fluviaux ont des dimensions moins imposantes, adaptées à la navigation sur le réseau fluvial.



Un automoteur



Un bateau fluvial à passagers



Des convois poussés

# LE TRANSPORT DES MARCHANDISES



## Le transport maritime

Il permet l'échange de grandes quantités de marchandises sur des distances importantes.

Le transport maritime est un mode de transport économique.

Certains navires peuvent transporter plusieurs centaines de milliers de tonnes ou des milliers de conteneurs.

Ils sillonnent les mers du globe, desservant les cinq océans.

## Le transport fluvial

Économe en énergie à la tonne/km, comme le transport maritime, le transport fluvial consomme environ trois fois moins de pétrole et émet trois à quatre fois moins de CO<sub>2</sub> que le transport par route.

Silencieux, régulier et ponctuel, le transport fluvial est très sûr pour le transport des matières dangereuses et des colis exceptionnels. Dans le passé, on a même transporté des éléments des fusées Ariane et des pièces pour des avions Airbus A380.

## Types de marchandises transportées

- ✎ Matériaux de construction
- ✎ Produits pétroliers et chimiques
- ✎ Combustibles minéraux (charbons)
- ✎ Conteneurs...

## Un bateau fluvio-maritime

Un bateau fluvio-maritime peut naviguer en mer comme sur les fleuves et les canaux intérieurs.

## Pour aller plus loin...

- ✎ Comprendre le rôle du transport fluvial dans le développement durable.
- ✎ Découverte du patrimoine fluvial.
- ✎ Découverte des conditions de vie et de travail des marinières.

## La conteneurisation

Le développement de la «conteneurisation» profite pleinement du mode fluvial. Au plan national le trafic de conteneurs progresse de 8% par an, tandis que sur la Seine, entre Le Havre, Rouen et Paris, cette progression a récemment atteint plus de 30%.





### Un patrimoine naturel unique et fragile

#### LES ZONES HUMIDES

Souvent situées dans des portions de l'ancien lit du fleuve, les zones humides actuelles sont composées de tourbières, de marais, de vasières ou de rivières. Elles constituent un patrimoine naturel précieux au niveau des paysages, du cycle de l'eau et de la biodiversité.

Elles pompent le trop-plein des précipitations pendant les pluies et réalimentent les nappes phréatiques en cas de sécheresse. Elles représentent 20% du territoire du Parc des Boucles de la Seine Normande.

#### LES FORÊTS

Les grandes forêts domaniales de Brotonne, du Trait-Maulévrier et de Roumare, ainsi que de nombreux bois qui jalonnent la vallée participent à l'équilibre biologique local et à la protection du sol contre l'érosion. Les arbres les plus courants sont : les chênes, les hêtres, les pins sylvestres et les châtaigniers.

#### LES FALAISES DE CRAIE ET LES TERRASSES CALCAIRES

Construites durant les périodes glaciaires qui sévissaient au moment de la naissance du fleuve, elles furent façonnées par l'érosion et l'exploitation locale ancienne.

### QUI SUIS-JE ?

#### CARACTÉRISTIQUES

Fleuve sinueux aux nombreux méandres qui bénéficie des effets de la marée jusqu'à 160 km de la mer.

#### SOURCE

La source de la Seine est située sur le plateau de Langres en Côte-d'Or, à 446 mètres d'altitude, (commune de la Source de la Seine).

#### LONGUEUR

777 km, ouvert à la navigation fluviale sur la majorité de son cours et à la navigation maritime à partir de Rouen.

#### DÉBIT

250 m<sup>3</sup>/sec en moyenne.

#### ONDE DE MARÉE

Son amplitude entre marée haute et marée basse atteint 7,60 mètres en estuaire. Elle est encore de plus de 4 mètres dans la région rouennaise.

#### ESTUAIRE

Gigantesque espace d'échanges alimenté à l'est par le fleuve qui déverse ses eaux et ses alluvions, et à l'ouest par la mer, dont les eaux chargées des sables littoraux l'envahissent alternativement, deux fois par jour à chaque marée.

#### CRUE

Montée exceptionnelle des eaux du fleuve, qui envahissent, périodiquement, les terres inondables de la vallée du fleuve.

## UNE FAUNE RARE ET UNE FLORE TRÈS RICHE

### ZOOM SUR ...

#### LE PARC NATUREL RÉGIONAL DES BOUCLES DE LA SEINE NORMANDE.

Créé en 1974, il regroupe 72 communes.

Il a pour objectifs de :

- ✚ Protéger le patrimoine
- ✚ Contribuer à l'aménagement du territoire
- ✚ Contribuer au développement économique, social et culturel et à la qualité de vie

#### L'AREHN

(Agence Régionale pour l'Environnement de Haute Normandie) a plusieurs objectifs :

- ✚ Améliorer la prise en compte de l'environnement de la région
- ✚ Créer un réflexe d'écocitoyenneté
- ✚ Accueillir et servir les responsables d'associations, les élus, les techniciens, les chefs d'entreprise, les enseignants et les particuliers.

#### POUR ALLER PLUS LOIN...

- ✚ Découverte du patrimoine naturel séquanien.
- ✚ Mesures de protection de la faune et de la flore.
- ✚ Découverte des paysages façonnés par la présence et l'utilisation du fleuve.
- ✚ Découverte du cycle de l'eau.
- ✚ Différenciation entre lac, rivière, étang, fleuve, mer.



La vallée de Seine est un haut lieu de l'ornithologie en France où plus de 250 espèces d'oiseaux sont observées.

Les marées de l'estuaire et les prairies humides jouent un rôle majeur pour leur conservation.

La roselière de l'estuaire, qui est l'une des plus grandes de France, est un lieu de nidification pour de nombreux passereaux. Elle est aussi productrice de chaume de grande qualité.



De nombreuses espèces d'animaux trouvent refuge dans l'estuaire : de petits et grands mammifères (des chauve-souris, campagnols, phoques, veaux-marins...), ainsi que des oiseaux et amphibiens.

### Mesures de protection

Des mesures de protection sont mises en place pour gérer et réhabiliter les milieux naturels. Des organismes sont chargés de directives diverses comme :

- ✚ Le programme "Seine Aval", pour favoriser la qualité des milieux naturels.
- ✚ Le Réseau Natura 2000 : La Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine.
- ✚ Le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.
- ✚ La Directive Territoriale d'Aménagement de l'Estuaire de la Seine.
- ✚ Le Plan de Gestion Global de l'Estuaire de la Seine.





## Thème 4

# MÉTIERS PORTUAIRES

### La capitainerie

La capitainerie représente l'autorité de l'État sur le plan d'eau portuaire.

Ses missions :

- ▢ Le contrôle et la régulation du trafic maritime.
- ▢ Le contrôle des procédures réglementaires
- ▢ La sûreté et la sécurité des navires et des installations portuaires
- ▢ La conservation du domaine public



### Le remorquage et le lamanage

Remorqueurs et lamaneurs contribuent à la bonne exécution des manœuvres d'appareillage et d'accostage jusqu'à l'amarrage du navire à quai.



### Le pilotage

Le pilote assiste le capitaine en lui apportant la connaissance locale : la marée, les courants, les sondes et les dangers du trafic.

Sa grande expérience de la manœuvre des navires en eaux restreintes facilite le voyage du navire jusqu'au quai.



### L'hydrographie

L'hydrographe a en charge le levé, la description et la représentation graphique des profondeurs et des plans d'eau. L'objectif est de connaître à chaque instant les fonds navigables et de suivre leur évolution.

Des vedettes de sondage spécialisées assurent les relevés périodiques.



### Le balisage

Les routes des navires à l'approche des côtes et des chenaux portuaires sont identifiées par des phares, des amers et des bouées de signalisation, selon des règles internationales bien connues des marins du globe.

### Le dragage



Le chenal est entretenu par le passage régulier de dragues aspiratrices en marche, qui garantissent la navigabilité.

Les sables et les sédiments prélevés dans les fonds sont immergés au large ou dans les zones de dépôt proches des berges (anciennes ballastières).



### Pour aller plus loin...

Découverte des métiers portuaires aux siècles passés de la région par rapport à la Seine.

## LEXIQUE

- ✚ **ACCOSTER** : Venir le long d'un quai ou d'un autre navire ; précède souvent l'amarrage.
- ✚ **AMARRER** : Fixer un navire à quai ou à un point fixe avec des amarres ou des aussières.
- ✚ **AMONT** : Coté d'où descend un cours d'eau.
- ✚ **AVAL** : Coté vers lequel s'écoule l'eau.
- ✚ **AUSSIÈRE** : Gros cordage servant à l'amarrage, au remorquage ou au halage d'un navire.
- ✚ **AUTOMOTEUR** : Péniche motorisée.
- ✚ **BÂBORD** : Partie gauche d'un navire quand on regarde vers l'avant.
- ✚ **TRIBORD** : Partie droite d'un navire quand on regarde vers l'avant.
- ✚ **CABOTEUR** : Bâtiment qui fait de la navigation sur de courtes distances (cabotage).
- ✚ **CHENAL** : Passage, généralement balisé, profond et étroit dans un fleuve, accessible aux navires.
- ✚ **CONTENEUR** : Caisson métallique étanche de 20 ou 40 pieds, utilisé pour le transport des marchandises.
- ✚ **ÉCLUSE** : Système comportant un sas, permettant à un bateau de passer d'un bief à un autre de niveau différent.
- ✚ **ESTUAIRE** : Golfe formé par l'embouchure d'un fleuve.
- ✚ **ÉTRAVE** : Avant d'un navire.
- ✚ **FLUVIO-MARITIME** : Navire marchand apte à naviguer sur les canaux et rivières et également en mer.
- ✚ **TIRANT D'EAU** : Hauteur immergée de la coque d'un navire, au-dessous de la ligne de flottaison.
- ✚ **TIRANT D'AIR** : Hauteur maximale des superstructures ou des mâts d'un bateau, au-dessus de la ligne de flottaison.



# EN AMONT, BIEN PRÉPARER SA VISITE

## Les autres animations pédagogiques du musée :

### RALLYE DU MUSÉE

Les enfants – accompagnés d'un adulte – progressent en équipes sur le plateau de jeu, qui les amène à explorer le musée et ses expositions permanentes.

### LE VOYAGE DE JEHAN VERRAZANE

Plongez dans la fabuleuse histoire de Jehan de Verrazane parti en expédition en 1524. Les enfants remontent le temps, arment La Dauphine et embarquent vers le «Nouveau Monde».

### FABRIQUE TON PETIT BATEAU

En visitant le musée, les enfants appréhendent les grands principes de charpente maritime et l'importance du vent pour la navigation en mer et passent ensuite à l'action et fabriquent leur propre embarcation à voile carrée, avant de tester ces navires miniatures sur l'eau, dans le bassin du Musée.

### MATELOTAGE

Les enfants découvrent la beauté des nœuds marins et leurs fonctions – navigation, amarrage, protection... Puis à leur tour, ils se mettent à l'ouvrage, pour s'initier aux principaux nouages et réaliser leurs propres créations.

### BALADES CONTÉES

Quatre balades contées sont proposées aux élèves de maternelle, suivi d'un atelier dessin.



Il convient de réserver sa visite auprès du service du musée pour une visite libre comme pour un parcours ou une journée complète.

## CONTACTS

### Pôle animation et réservations scolaires

02 32 10 15 51

02 32 08 49 32

### Animations :

[musee@musee-maritime-rouen.asso.fr](mailto:musee@musee-maritime-rouen.asso.fr)

Les réservations se font **uniquement par téléphone du lundi au jeudi**. Après la réservation par téléphone, télécharger et nous renvoyer la fiche de confirmation de réservation disponible en PDF sur le site du musée.

## HORAIRES 2021

**OUVERTURE** : 14h - 17zh, possibilité d'ouverture à 9h30 pour les groupes scolaires sur réservation

**FERMETURE** : Le lundi, possibilité d'ouverture pour les visites scolaires sur réservation.

Le 1er janvier, le 1er mai et les 24, 25 et 31 décembre.

## TARIFS

La durée des visites et ateliers est donnée à titre indicatif.

**VISITE LIBRE : 2,50 € par enfant**

### PARCOURS GUIDÉ

Groupe de 10 minimum : **3,5 € par enfant**

Pour l'accueil et la visite, prévoir 1h30 pour le primaire, 2h à 2h30 pour le secondaire selon le thème.

### PARCOURS GUIDÉ ANIMÉ

1 classe minimum, Atelier pédagogique cycle 1.2.3. CLIS et SEGPA : **4 € par enfant**

Pour l'accueil, la visite et l'atelier pédagogique prévoir 1h30 à 2h selon les ateliers et les niveaux.

### JOURNÉE COMPLÈTE

Atelier pédagogique cycle 1.2.3. CLIS et SEGPA :

**8,50 € par enfant**

Pour l'accueil, la visite, l'atelier pédagogique et la fabrication de voilier, arrivée à 9h30, départ à 15h30.

Pique-nique sur place possible.



Hangar 13 - Quai Émile Duchemin  
76000 Rouen



02 32 10 15 51



[www.facebook.com/museemaritime.fluvialportuaire.9](https://www.facebook.com/museemaritime.fluvialportuaire.9)



[info@musee-maritime-rouen.asso.fr](mailto:info@musee-maritime-rouen.asso.fr)



[www1.musee-maritime-rouen.asso.fr](http://www1.musee-maritime-rouen.asso.fr)



[www.instagram.com/musee\\_maritime\\_rouen](https://www.instagram.com/musee_maritime_rouen)