



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 une bibliothèque, un atelier de restauration de bateaux traditionnels en bois et un chantier d'insertion professionnelle.



Hangar 13 - Quai Émile Duchemin
76000 Rouen



02 32 10 15 51



www.facebook.com/museemaritime.fluvialportuaire.9



info@musee-maritime-rouen.asso.fr



www1.musee-maritime-rouen.asso.fr



www.instagram.com/musee_maritime_rouen

- Le Musée Maritime Fluvial et Portuaire de Rouen, qu'est-ce que c'est ?
- Pour aller plus loin... Quiz-Jeux !
- Visite guidée et animation pour les groupes.



Rouen ville maritime

Dans ce nouvel 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 PÉDAGOGIQUE

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.

Organisation de la visite

Pour permettre à l'enseignant de préparer au mieux sa visite pédagogique, notre équipe d'animation 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.

Au Musée

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.



Informations pratiques

Durée totale de la visite

1h30 environ

(dont 30 à 45 minutes d'animation).

En classe :

Musée mode d'emploi

Qu'est-ce qu'un musée ?

En avez-vous déjà visité ?

En connaissez-vous ?

J'ai le droit de

**regarder - marcher
écouter - dessiner
écrire**

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

**toucher - courir
crier - manger
téléphoner**

NOTIONS ABORDÉES

Carte d'identité de la Seine

- Estuaire
- Méandres
- Effet de marée
- Longueur...

ANIMATION PUZZLE GÉANT

Les élèves, chacun en possession d'une pièce, devront reconstituer le cours d'eau.

MÉTIER EXPLORÉS

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

ANIMATION JEU DES MÉTIER

Le but de ce jeu est de présenter quelques uns des métiers qui participent à la bonne navigation des navires en Seine.

Les élèves sont en possession d'une carte qui illustre un objet en relation avec un métier.

(Exemple : un phare pour le « balisage »).

ANIMATIONS PROPOSÉES

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.



2. Découverte des métiers

Évocation des différents métiers qui permettent à un navire de remonter le cours de la Seine depuis l'estuaire jusqu'à Rouen.



3. Flotte Coule

La visite guidée et l'animation se complètent afin d'aborder les notions de chargement et les différents types de navires correspondants.



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 250m de large 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.

A partir de 1840, 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-Tribord = Droite ou gauche ?

Pour connaître la signification de ces mots, repère la 2ème lettre de chacun d'eux. C'est la même pour les mots correspondants.

gauche = bâbord
droite = tribord

MANŒUVRES ET MISES À QUAI

Déroulement des manœuvres avant l'accostage du navire

C'est 5km 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 2km 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'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 rotation. 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

1. Un remorqueur vient assister le cargo dans sa manœuvre d'accostage.
2. 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.
3. Des appareils pneumatiques très puissants transfèrent les céréales en vrac depuis le silo dans la cale du bateau.
4. Le cargo profite de la marée haute suivante 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'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.



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

Thème 3

TYPES DE BATEAUX ET MARCHANDISES

La navigation maritime

Chaque navire est spécialisé dans un transport particulier de marchandise. Par exemple : un vraquier transporte des marchandises en vrac (céréales, minerais, charbon...).



Un porte conteneurs



Un vraquier

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 et les océans, desservant les cinq.

Un bateau fluvio-maritime

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



Un paquebot



Un pétrolier



Un fluvio-maritime

LA NAVIGATION MARITIME



Un automoteur



Un bateau fluvial à passagers



Des convois poussés

Types de marchandises transportées

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

La conteneurisation

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

Le transport fluvial

Économe en énergie, à la tonne/km, le transport fluvial consomme environ trois fois moins de pétrole et émet trois à quatre fois moins de CO₂ 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 (éléments des fusées Ariane et pièces des Airbus A380).

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 marins.

QUI SUIS-JE ?

CARACTÉRISTIQUES

Fluve 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

350 m³/sec en moyenne.

ONDE DE MARÉE

Son amplitude entre marée haute et marée basse atteint 7,60 mètres en estuaire. Elle est encore de 2.70 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.



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.

UNE FAUNE RARE ET UNE FLORE TRÈS RICHE



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.

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.

LEXIQUE

- ✚ **ACCOSTER** : Aller et 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.
- ✚ **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, 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.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS ET RÉSERVATIONS



HORAIRES

OUVERTURE :

9h30 - 16h00 pour les groupes scolaires sur réservation.

FERMETURE :

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, 1h30 à 2h00 pour le secondaire selon le thème.

PARCOURS GUIDÉ ANIMÉ

1 classe minimum, Atelier pédagogique cycle 1.2.3. ULIS 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. ULIS et SEGPA : **8 € 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.



Hangar 13 - Quai Émile Duchemin
76000 Rouen



02 32 10 15 51



www.facebook.com/museemaritime.fluvialportuaire.9



info@musee-maritime-rouen.asso.fr



www1.musee-maritime-rouen.asso.fr



www.instagram.com/musee_maritime_rouen