

# DOSSIER PÉDAGOGIQUE DES ATELIERS

« TITANIC,  
LES PROMESSES  
DE LA MODERNITÉ »

Médiation culturelle et scientifique



[www.panoramaxxl.com](http://www.panoramaxxl.com)



métropole  
ROUEN-NORMANDIE



RÉGION  
NORMANDIE



Matmut

PANORAMA XXL  
Quai de Boisguilbert  
76000 ROUEN

**Ce livret présente le contenu  
des ateliers proposés par  
le Panorama XXL pour  
« Titanic, les promesses  
de la modernité ».**

Pour chaque atelier, vous y trouverez le résumé de l'atelier ainsi que les connaissances qui y sont mobilisées.

**Atelier spécifique pour chaque cycle :**

- Mini-explorateur - *Petite à la grande section de maternelle (cycle 1)*
- L'eau dans tous ses états - *Niveau CP, CE1, CE2 (cycle 2)*
- Et pourtant, il flotte ! - *Niveau CM1, CM2, 6<sup>e</sup> (cycle 3)*
- Les héros de la Belle Époque - *Niveau 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> (cycle 4)*
- American way of life - *Lycée (cycle 5)*

**Atelier COP21 « Système D-urable »  
adapté aux cycles 3,4 et 5.**



# INFORMATIONS PRATIQUES

## HORAIRES

Le Panorama XXL vous accueille  
du mardi au dimanche de:  
10h - 18h du 1<sup>er</sup>/09 au 30/04  
10h - 19h du 2/05 au 31/08

L'établissement est fermé le lundi,  
le 25 décembre, 1<sup>er</sup> janvier et 1<sup>er</sup> mai.  
L'accueil des groupes peut se faire dès 9 h 30.

## RESTAURATION

De nombreux restaurants peuvent accueillir  
les groupes sur les quais, à proximité du  
Panorama XXL, et dans le centre-ville historique.

Si vous souhaitez plus d'informations, vous  
pouvez contacter l'Office du Tourisme de  
Rouen au 02 32 08 32 40.

Le Panorama XXL ne propose pas d'aire de  
pique-nique pour les groupes. L'esplanade  
Pasteur, située à quelques minutes à pieds du  
Panorama XXL, permet de pique-niquer sur un  
grand espace vert.

## BOUTIQUE

À l'issue de votre visite du Panorama XXL,  
profitez-en pour venir flâner dans notre  
boutique. Vous y trouverez de quoi ramener  
quelques souvenirs de votre visite (catalogues,  
CD, cartes postales, ouvrages pour enfants,  
adolescents et adultes, jeux etc.).

## CONTACTS

### Adresse postale

Régie des équipements culturels  
Panorama XXL  
Le 108  
108, allée François Mitterrand  
CS 50589 - 76006 Rouen cedex

Pour toute demande d'informations par mail :  
[informations@panoramaxxl.com](mailto:informations@panoramaxxl.com)

Pour toute demande de renseignements sur  
les activités : [reservation@panoramaxxl.com](mailto:reservation@panoramaxxl.com)  
Site Internet : [www.panoramaxxl.com](http://www.panoramaxxl.com)  
Réservations : 02 35 52 95 25

## ACCÈS

### Panorama XXL

Quai de Boisguilbert - 76000 ROUEN  
L'entrée au Panorama XXL se fait sur les quais  
côté Seine (bâtiment h2o).

### En train:

Gare SNCF Rouen rive droite  
(1h10 depuis Paris-Saint-Lazare).

### En bus:

T1, T2, T3: arrêt TEOR Pasteur-Panorama  
T4: arrêt Belges

### En voiture:

Accès par les quais, parking des marégraphes  
gratuit pendant 3 heures (sur présentation du  
ticket à l'accueil du Panorama XXL).

### En car:

Parking des marégraphes au pied du  
Panorama XXL gratuit pendant 3h  
(sur présentation du ticket de parking  
à l'accueil du Panorama XXL).  
Parking pour cars de tourisme gratuit  
Quai Émile-Duchemin.

# MINI-EXPLORATEUR

ATELIER « MATERNELLE » (Cycle 1)

**Au cours de cette animation, les jeunes enfants découvrent l'histoire d'un immense paquebot nommé Titanic et doivent retrouver son trésor englouti sous l'eau. Ils explorent également l'environnement de la banquise et rencontrent les animaux qui y vivent.**

## SÉQUENCE 1 (15 min)

L'animation débute par un spectacle de marionnettes. L'histoire met en scène Phil le phoque et Germain le pingouin. Ils vivent sur la banquise. Ils ont entendu dire qu'un paquebot avait coulé non loin et qu'il y avait à l'intérieur un magnifique trésor. Phil et Germain décident de partir à sa recherche. Ils auront bien entendu besoin de l'aide des enfants !



## SÉQUENCE 2 (15 min)

Les enfants entrent ensuite dans la rotonde, en plein cœur du panorama Titanic, et se mettent à la recherche du fameux trésor. Les enfants s'installent autour de bacs à sable et doivent reconstituer les divers objets du trésor. Ils découvrent également une malle noire appartenant au capitaine du Titanic.



## SÉQUENCE 3 (10 min)

La suite de l'animation se déroule aux étages de la tour (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> étages). Les enfants découvrent l'épave du Titanic et les différents éléments d'un bateau : le gouvernail du capitaine, l'hélice, la coque... Le médiateur montre aussi les différents sous-marins qui sont descendus voir l'épave du bateau.

## SÉQUENCE 4 (10 min)

L'animation se termine au rez-de chaussée de la tour où se trouve un bac sensoriel reconstituant une banquise. Les enfants peuvent toucher l'eau qui est glacée, la neige et découvrent les animaux qui y vivent : l'ours polaire, le pingouin, le morse, l'orque et le phoque.



*Nota Bene : l'ordre de ces séquences peut subir des modifications dans le cas où deux mini explorateurs sont réservés sur le même créneau horaire.*

# L'EAU DANS TOUS SES ÉTATS

ATELIER CP, CE1, CE2 (Cycle 2)

**Cet atelier présente de manière concrète les changements d'état de l'eau en se basant sur des expériences et des manipulations avec des éléments du quotidien des enfants. Les notions de température nécessaire aux changements d'état sont évoquées.**

## SÉQUENCE 1 (30 min)

L'atelier débute sur un questionnement du médiateur à propos de l'utilisation de l'eau dans le quotidien des enfants. Ceux-ci doivent proposer au moins ces 7 utilisations (*boire / se laver / laver les vêtements / faire la cuisine / faire la vaisselle / la chasse d'eau / faire le ménage*).

Toutes ces utilisations concernent l'eau à l'état liquide. Le médiateur questionne les enfants sur la définition d'un liquide « matière qui prend la forme du récipient qui le contient ». Ensuite, deux expériences sont menées par les enfants eux-mêmes. Elles démontrent des propriétés étonnantes et amusantes de l'eau liquide.

Dans la première expérience, les enfants repoussent le poivre déposé à la surface d'un bol d'eau avec le doigt recouvert de liquide vaisselle.

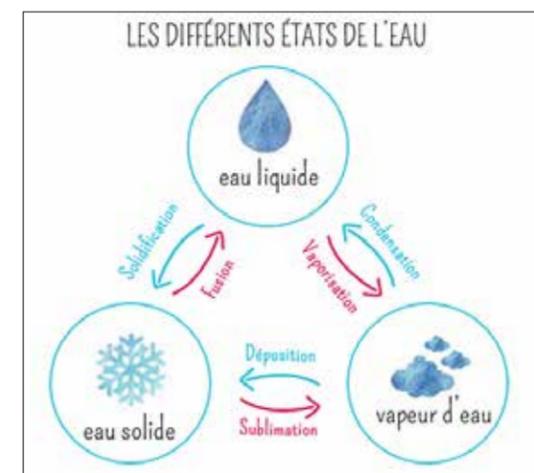
Dans la seconde expérience, ils attirent un petit filet d'eau grâce à une règle plastique frottée à de la laine.

Le médiateur souligne à la fin de cette séquence que la forme liquide n'est pas le seul état de l'eau. Elle peut être sous l'état solide (glace) ou l'état gazeux (d'eau).

## SÉQUENCE 2 (15 min)

Le médiateur remet à chaque enfant une coupelle avec un glaçon à l'intérieur et demande d'observer. Le glaçon va peu à peu « fondre », c'est-à-dire se liquéfier (changer de l'état solide à l'état liquide). Il dépose également un grand glaçon coloré dans un saladier afin de bien visualiser cette fonte et faire observer de quelle manière le glaçon flotte (90 % du glaçon est sous l'eau). Pendant la fonte des glaçons, le médiateur distribue une carte à chaque enfant représentant de l'eau soit, sous forme solide, soit sous forme liquide. Ensuite chaque enfant doit déterminer si sa carte représente de l'eau à l'état solide ou à l'état liquide. Au fil du jeu le médiateur souligne le rôle de ces états dans le cycle naturel de l'eau.

Il y a 16 cartes: La rosée du matin / Le verglas / Iceberg / Glaçon / Civre (ou gelée blanche) / Nuages / Pluie / Mer / Lac / La rivière / Glacier / Banquise / La buée / Le cristal de glace (neige) / La grêle.



# L'EAU DANS TOUS SES ÉTATS

ATELIER CP, CE1, CE2 (Cycle 2)

## SÉQUENCE 3 (15 min)

Le médiateur recueille dans un unique récipient l'eau qui provient de la fonte de tous les glaçons et la met dans une bouilloire. Il questionne les enfants sur ce qu'il va se passer dans la bouilloire qui sera allumée : la température va monter (jusque 100° et l'eau va se mettre à bouillir et s'évaporer). L'eau liquide va se transformer en eau sous forme de gaz (la vapeur d'eau). Quand l'eau est bouillante, le médiateur la verse dans une coupelle qu'il recouvre

immédiatement d'une cloche en verre : la vapeur d'eau est coincée sous la cloche et elle va se condenser sur les parois internes de celle-ci. Les enfants voient apparaître progressivement la buée de la cloche. Le médiateur explique le phénomène de condensation. Le médiateur distribue à chacun un petit miroir sur lesquels ils doivent souffler afin de créer de la buée eux-mêmes. L'atelier se conclut par un petit discours sur le cycle de l'eau et la présence dans celui-ci des 3 états de l'eau.



# ET POURTANT, IL FLOTTE !

ATELIER CM1, CM2, 6° (Cycle 3)

**Cet atelier revient brièvement sur les 3 états de l'eau (liquide, solide, gazeux) et présente intuitivement, grâce à l'expérimentation, les paramètres qui influent sur la flottaison d'un objet (sa masse et son volume). Le but étant de comprendre pourquoi une pièce de monnaie de quelques grammes coule et pourquoi le Titanic, avec ses 40 000 tonnes d'acier, flotte. La dernière partie de l'atelier est consacrée au fonctionnement d'une machine à vapeur et aux inventions qui ont précédé la construction du Titanic.**

## SÉQUENCE 1 (10 min) :

Le médiateur souligne que l'eau a été pour le Titanic à la fois son meilleur ami et son pire ennemi. L'eau, sous forme liquide (flottaison) et gazeuse (moteur) lui permettait de fonctionner, mais elle lui a été fatale sous forme de glace (iceberg).

L'eau est une molécule formée de deux atomes d'hydrogène et un d'oxygène (monoxyde de dihydrogène ou H<sub>2</sub>O). Le médiateur montre grâce aux trois maquettes moléculaires, comment se comportent les molécules en fonction de la température, et donc leur état. Sous forme de gaz, l'eau est invisible. Les molécules « volent » dans les airs, en pagaille. Sous forme liquide, les molécules d'eau sont les unes sur les autres, elles prennent la forme de leurs contenants et ne sont pas reliées entre elles. Sous forme solide, les molécules d'eau sont collées entre elles, en cristaux, et prennent plus de place.

## SÉQUENCE 2 (25 minutes)

Répartis en équipe, les enfants disposent de tout le matériel requis et doivent expérimenter de leur propre initiative les conditions de la flottaison d'un objet (sa masse, sa matière, son volume) et essayer d'en tirer des conclusions. Au bout de 5 à 10 minutes de manipulations libres, le médiateur leur demande de donner leurs observations et conclusions, sans rien confirmer pour l'instant. Le médiateur propose plusieurs manipulations qui font ressortir le fait suivant : « Plus la masse est importante, plus ça coule ». Dans un deuxième temps le médiateur propose de réaliser plusieurs manipulations qui font ressortir le fait suivant : « Plus le volume est important, plus ça flotte » (principe du volume en litre). Le médiateur demande ensuite de faire des tests de flottabilité sur plusieurs objets du quotidien.



# ET POURTANT, IL FLOTTE !

ATELIER CM1, CM2, 6° (Cycle 3)

## SÉQUENCE 3 (25 minutes)

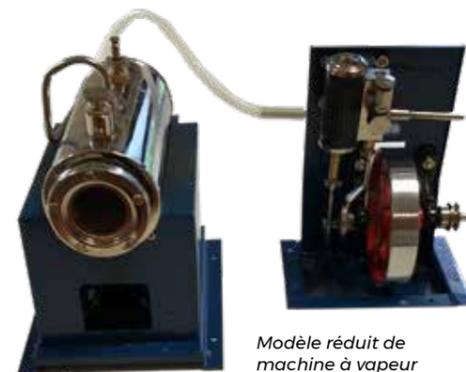
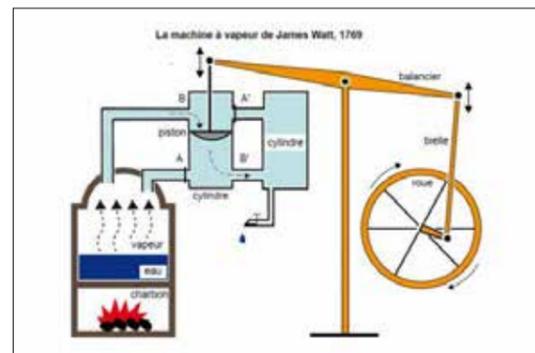
Dans cette dernière séquence le médiateur explique le fonctionnement d'un moteur à vapeur: la vapeur d'eau créée par chauffage est sous pression car elle ne peut s'échapper librement de la chaudière. Cette vapeur d'eau va pousser alternativement un piston vers le haut ou vers le bas. Avec un système de bras et de bielle le mouvement alternatif est transformé en mouvement circulaire qui fait tourner la roue (ou une hélice)

Le médiateur démarre le chauffage d'un modèle réduit de machine à vapeur.

Pendant que la petite chaudière chauffe, le médiateur propose aux enfants, toujours répartis en équipes, de deviner la date d'une invention datant du 19<sup>e</sup> siècle présentée par une carte.

Il présente l'invention, laisse le temps aux équipes d'inscrire leur réponse sur l'ardoise. Le médiateur demande de lever les ardoises, et compare les résultats. L'équipe la plus proche de la bonne date marque un point, si une équipe a une date exacte, elle marque cinq points.

L'atelier se termine sur le modèle réduit de machine à vapeur en fonctionnement.



Modèle réduit de machine à vapeur

# LES HÉROS DE LA BELLE ÉPOQUE

ATELIER 5°, 4°, 3° (Cycle 4)

Cet atelier est un jeu de Monopoly modifié. Ce jeu a été inventé à cette époque, en 1904 précisément, pour critiquer la spéculation foncière à outrance. On y retrouve des noms de rues des grandes métropoles de la Belle Époque : Paris, Londres, New-York et Berlin. À chaque tour de jeu, en plus de l'achat de rues, une question relative à la Belle Époque est posée à l'équipe participante sur différents thèmes (Histoire / Géographie / Art et littérature / Sciences et innovations / Sport / Défi à réaliser). Le but étant d'accumuler le plus de points possible (achats de biens et bonnes réponses aux questions). L'objectif de ce jeu est de balayer de manière ludique tous les aspects culturels de la Belle Époque afin de mieux comprendre le contexte dans lequel évoluent les passagers du Titanic.



## SÉQUENCE 1 (5 min)

Le médiateur divise le groupe en 4 à 5 équipes et explique les règles simplifiées pour permettre une partie en 55 min. Les différentes équipes peuvent acheter les biens (rue / gare / compagnie) mais ne peuvent pas bâtir de maisons ou d'hôtels dessus.

Quand une équipe tombe sur une case déjà achetée, elle doit payer un loyer (un dixième du prix du bien acquis). À chaque tour (chaque case), une question à réponses multiples est posée sur un thème à la discrétion du médiateur. Si la bonne réponse est donnée, une pièce dorée est remise à l'équipe: sa valeur est de 200 (fort avantage dans le décompte final). À la fin du jeu, on additionne l'argent restant, la valeur de chaque bien acquis et la valeur des pièces dorées pour avoir le score de chaque équipe et désigner le vainqueur.

## SÉQUENCE 2 (50 min):

Déroulement du jeu:

- Le médiateur encadre le jeu, vérifie la valeur des lancés de dés, la position des pions et pose les questions. Il commente chaque réponse en développant l'intérêt de cette information dans la compréhension de cette période historique.
- Un des accompagnateurs du groupe prend la place du banquier.

## Quelques exemples de questions:

### Histoire

En 1912, les accords diplomatiques entre la France, la Russie et la Grande Bretagne sont surnommés:

- La Dream Team
- Le gang des trois
- La Triple entente

### Géographie

Parmi ces 3 pays existant en 1912, un seul existe encore sous le même nom:

- L'empire russe
- L'empire Austro-hongrois
- Le Royaume-Uni

### Société / art / littérature

Quel artiste était à la mode en 1900?

- Alfons Mucha
- Andy Warhol
- Michel-Ange

### Science et innovation

Pierre et Marie Curie sont des:

- Médecins
- Astronomes
- Physiciens

### Sport

Les premiers jeux olympiques modernes sont organisés à Athènes en:

- 1896
- 1900
- 1915

## SÉQUENCE 3 (5min):

Comptage des points et désignation du vainqueur.

# AMERICAN WAY OF LIFE

ATELIER LYCÉE (Cycle 5)

**Cet atelier propose un parcours ludique et divertissant, faisant travailler la communication et la collaboration entre les participants ainsi que le sens de l'observation, la déduction et la logique pour chacun des participants. Il s'agit d'un parcours à énigmes où le but final est d'ouvrir un coffre à combinaison.**

**Les huit parcours d'énigmes mènent tous à un chiffre de la combinaison. Ces parcours intègrent des contenus pour mieux comprendre l'époque : l'avancée du progrès industriel, la construction du Titanic, la vie à bord...**

**Synopsis:** *Quelle actualité ? Madeleine Force vient de décéder à l'âge de 107 ans ! Elle et son mari, John Jacob Astor IV avaient embarqué sur le Titanic pour leur voyage de noces. Elle a survécu, lui non ! Ils étaient les passagers les plus fortunés du bateau. Un coffre verrouillé est retrouvé dans le salon de M<sup>me</sup> Astor ; que cache-t-il ?*



Madeleine Astor

## SÉQUENCE 1 (10 min)

Le médiateur met en condition les participants en expliquant le synopsis et le but des parcours d'énigmes. Le groupe doit se répartir librement sur les 8 tables qui marquent le début de chaque parcours d'énigmes.

## SÉQUENCE 2 (45 min)

Les participants résolvent les parcours d'énigmes ; il faut absolument finir tous les parcours pour pouvoir ouvrir le coffre. Ils seront amenés à observer des détails dans le panorama, les couloirs et les salles d'exposition.

Exemples de détails intégrés dans ces parcours :

- Utilisation du code morse : code permettant de transmettre un texte à l'aide de séries d'impulsions courtes et longues, qu'elles soient produites par des signes, une lumière, un son ou un geste. Inventé en 1832 pour la télégraphie, ce codage de caractères assigne à chaque lettre, chiffre et signe de ponctuation une combinaison unique de signaux intermittents.
- Les instruments de navigation (sextant, longue vue, etc...)
- Les repas à bord du Titanic
- Les noms et histoires des rescapés en portraits
- Ex. : Ball Percy, anglais 18 ans à l'époque du Titanic était steward préposé aux assiettes. Il a embarqué à Southampton. Il a été sauvé, dans le bateau n° 13 (cf ticket rose).
- Les objets dispersés près de l'épave du Titanic : assiettes, poupée,... retrouvés au fond de l'eau....

## SÉQUENCE 3 (5 min)

Le médiateur résume ce qui a été fait par le groupe et commente le « trésor » trouvé par les participants.

# SYSTÈME D-URABLE

ATELIER COP21 (Cycles 3, 4 et 5)

**Cet atelier permet de comprendre l'impact écologique des modes de transport d'hier, à l'époque du Titanic, et d'aujourd'hui. Voiture, avion, paquebot : tous ces transports polluent énormément. À l'époque, le Titanic conservait à son bord près de 6 000 tonnes de charbon. Sous la forme d'un quiz interactif et ludique, le public est invité à répondre à quatre grandes questions en équipe. Il doit répondre au mieux afin de conserver au maximum leurs jetons, symboles des ressources naturelles.**

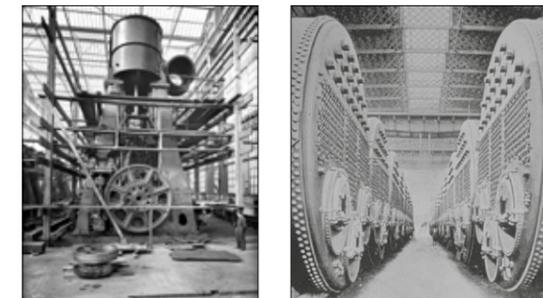
Les questions de cet atelier sont adaptées au niveau de la classe.

## DÉROULÉ DU JEU

Les participants constituent des équipes d'environ 4/5 joueurs. Chacun reçoit quatre gros jetons représentant les ressources de la terre (eau, énergie...). Pour chacune des quatre questions, quatre réponses sont proposées, symbolisées par quatre grandes caisses munies de trappes. Les équipes répondent en posant leurs jetons sur la ou les caisses.

Dans chaque équipe, les participants doivent se mettre d'accord sur la réponse à choisir. S'ils sont sûrs de leur réponse, ils poseront tous leurs jetons sur la même caisse-réponse. Sinon, de manière stratégique, ils répartiront leurs jetons. Au moment de découvrir les réponses, le médiateur ouvre la trappe sous chaque mauvaise réponse, les jetons tombent et ne peuvent être repris. Sur la caisse symbolisant la bonne réponse, les équipes gagnantes viennent récupérer le ou les jetons joués. L'objectif est de perdre le moins de jetons possible. Par ailleurs, en parallèle à ces quatre questions centrales, des questions subsidiaires sont posées. Pour celles-ci, l'équipe devra répondre grâce à un buzzer. Il s'agit de questions ludiques, cocasses, en rapport avec le thème général de la séquence.

Il y a 4 séquences de questions de 15 minutes.



## EXEMPLE

- 1<sup>re</sup> question liée au Titanic et sa pollution
- Combien de tonnes de charbon consommait le Titanic chaque jour ?**
- 3,5 tonnes (le poids d'un camion)
  - 650 tonnes (le poids de 2 TGV)
  - 10 000 tonnes (le poids de la Tour Eiffel)
  - 50 000 tonnes (le poids de l'arc de triomphe)

> **La bonne réponse est 650 tonnes.**

Cette question permet d'aborder le fonctionnement du Titanic avec ses 29 chaudières très gourmandes en charbon et sa machine à vapeur.

## EXEMPLE DE QUESTION SUBSIDIAIRE AVEC BUZZER



**Ces deux frères Edmond et Michel Navratil ont survécu au naufrage du Titanic.**

**Pourquoi sont-ils connus ?**

- Ils sont les réalisateurs du Disney *La petite sirène*.
- Ils avaient été enlevé par leur père, en instance de divorce et emmené à bord du Titanic.
- Leur père était la seule personne métisse à bord du Titanic, il décéda lors du naufrage.

À gauche, une des machines à vapeur alternatives du Titanic.

À droite, les 29 chaudières du Titanic alimentées toutes les 7 minutes par des soutiers.

