

# WATER, THE EXHIBITION

AN EXCITING TRAVEL  
GOING WITH THE FLOW...



A young boy with brown hair, wearing a blue and white plaid shirt, is shown in profile, holding two large, shiny blue balloons. He is standing in front of a blue wall with educational graphics. To his left, a wooden panel features a diagram of a cell with French text. To his right, a white circle contains the word 'Hydrogène' and a dashed arrow points towards it. The scene is lit with a cool blue light, creating a scientific atmosphere.

# A FASCINATING JOURNEY

Particularly well adapted to young visitors and families

## Analyse physiologique

Les deux tiers de notre corps sont formés d'eau, soit environ 60 litres pour une personne pesant 60 kilogrammes. Nous en absorbons quotidiennement un minimum de 2 litres par transpiration, excrétion et régénération. Nous devons les remplacer en permanence au risque de déshydratation. Une partie de l'eau de notre corps sert à réguler la température corporelle et à transporter les nutriments et les déchets. Les échanges constants, incessants, permettent au corps de fonctionner normalement.

## CIRCULATION

### Les cellules

Une cellule est la plus petite unité de la vie.

**1 INTERACTIVE BODY GAME**

**SPECIMENS**

**1 TO 1 SIZE MODEL OF A LUTH TURTLE**

**1 MULTIMEDIA GAME**

SURF'S ON

# Water, The Exhibition is organized into three main topics

WATER & LIFE

WATER & MAN

WATER & SOCIETIES

The Exhibition was developed in the framework of the French World Water Forum, in partnership with EDF.

## Une origine extraterrestre ?

L'eau ne représente qu'un milliardième de la masse visible de l'Univers. Elle en est cependant un constituant important présent sous forme libre ou dans des structures froides solides, allant du grain de poussière à des objets impressionnants comme les comètes. Les seuls corps massifs où la présence d'eau est attestée dans le cosmos sont situés à l'intérieur du système solaire. On en trouve dans des planètes proches du Soleil, dans quelques satellites et dans des milliards de comètes lointaines dont certaines viennent parfois nous rendre visite. L'eau était ainsi assez abondante dans le nuage primordial où est né le système solaire.

## An extraterrestrial origin?

Water only represents one millionth of the visible mass of the Universe. It is however an important component of it, present in its "free" form or in solid state masses, from the size of a grain of dust to impressing objects such as comets. The only solid bodies in the cosmos where the presence of water is confirmed are located inside the solar system. It can be found on planets close to the Sun, in several natural satellites (moons) and in thousands of far-off comets, some of which occasionally pay us a visit. Water was therefore quite abundant in the primitive cloud where the solar system was born.

## La molécule d'eau

L'eau de la Terre n'est pas seulement celle de la pluie, des fleuves et des océans. C'est aussi le liquide qui irrigue notre corps, fait pousser les plantes et propage la vie sous toutes ses formes. Elle doit à sa singulière structure ses propriétés exceptionnelles. Trois atomes - deux d'hydrogène et un d'oxygène - se joignent pour former du dihydrogène ou dihydrogène monoxyle: le nom technique pour ce que nous appelons l'eau.



The water of the Earth is not only that of the rain, rivers and oceans. It is also the liquid that irrigates our body, makes plants grow and spreads life in all its forms. It owes its exceptional properties to a remarkable atomic structure. Three atoms - two hydrogen and one oxygen - join together to form oxygen dihydride or dihydrogen monoxide: technical names for what we call water, or H<sub>2</sub>O.



# WATER & LIFE

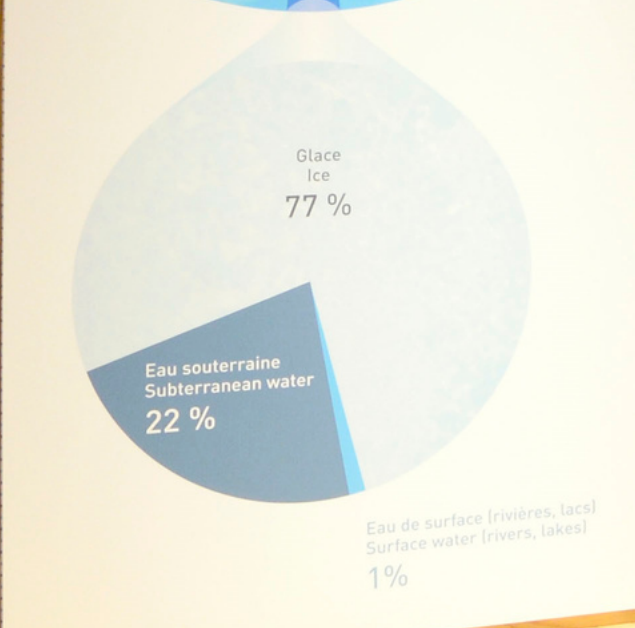
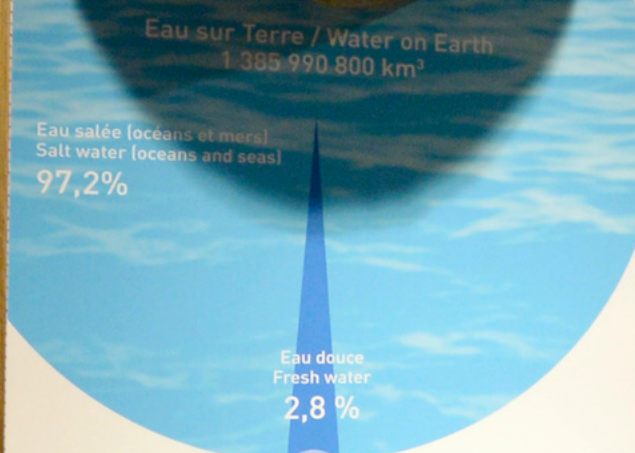
WATER IS OMNIPRESENT IN THE COSMOS,  
WHY IS THERE SO MUCH WATER?  
HOW DID IT GET HERE? HOW HAS WATER MADE  
LIFE POSSIBLE?  
WHY ARE LIVING BEINGS ALMOST COMPLETELY  
COMPOSED OF WATER?

## Topics covered

The water molecule, the 3 states of water,  
the volume and distribution of water on  
Earth, water in the cosmos and on Earth, the  
spread of sound underwater ...

## Key elements

Specimens and casts, videos, interactive  
body game (Kinect technology)...



**Eau sur Terre**  
2,8 10<sup>18</sup> tonnes  
1,35 10<sup>18</sup> tonnes  
1,27 10<sup>17</sup> tonnes  
La Terre est la seule à posséder sous ses trois formes, glace, et vapeur.  
Elle circule continuellement entre les réservoirs et joue un rôle vital dans la dynamique de la surface, érodant et la recouvrant en permanence.

**L'eau sur Mars**  
Glace : 1,6 10<sup>18</sup> tonnes  
Liquide : 0  
Vapeur : 10<sup>12</sup> tonnes  
Mars a sans doute connu dans sa jeunesse une époque riche en eau liquide qui a circulé et érodé le sol, comme le prouvent les vallées profondes encore visibles. Elle a ensuite perdu presque toute son eau en même temps que son atmosphère et il ne reste aujourd'hui plus qu'une calotte de glace visible au pôle Nord et une eau gelée enfouie dans le sol, un pergélisol, révélé par les robots.

**Water on Earth**  
Ice : 1,6 10<sup>18</sup> tonnes  
Liquid : 0  
Vapour : 10<sup>12</sup> tonnes  
In its youth, Mars without a doubt experienced a time when it had plenty of liquid water, which circulated and eroded the soil, as the deep valleys that are still visible prove. It then lost almost all of its water at the same time as its atmosphere, and today all that remains is an ice cap, visible at the North pole, and frozen water buried in the soil: a permafrost that was discovered by robots.

**Eau terrestre**  
provenant en partie des constituants eux dont l'accrétion a formé la planète. Par la suite, les chutes météoriques composites qui réduisent y ont aussi contribué. Initialement, l'eau contenue dans les roches, le refroidissement progressif a entraîné la condensation de toute l'humidité en plumes diluées qui se sont déposées et érodé la surface terrestre durant des millions d'années. C'est né l'océan primitif.

**Water on Earth**  
partly comes from the initial elements, to which material was added to form planets. Subsequently, all-like meteorites that fell with also contributed. The initial heat retained the water contained in the rocks, then the progressive drop in temperature caused the condensation of all this vapour as heavy rain, which fell and eroded the Earth's surface during millions of years. This is how the primitive ocean came to be.

# WATER & MAN

MAN HAS ALWAYS ASCRIBED A HIGHLY SYMBOLIC ROLE TO WATER, BUT MAN HAS ALSO TIRELESSLY WORKED TO CONTROL IT AND MAKE USE OF IT.

## Topics covered

Natural force ; controlled energy, managed, distributed, treated water ; water as symbolic, water as cultural, ...

## Key elements

Typology and operation principle of different hydroelectric plants, simulation of a flood in an urban area (on screen), modeling of the 2011 tsunami in Japan (on a screen), specimens...



# WATER & SOCIETIES

TODAY, WATER IS NO LONGER A NATURAL RESOURCE : IT IS A COMMODITY THAT CAN ONLY BE CONSUMED IN LIMITED QUANTITIES.

## Topics covered

Fresh water : an unequally accessible resource, environmental deterioration, climate change, war and peace, water and citizens, ...

## Key elements

Multimedia game, specimens or models, photographic project on climate refugees by the Argos collective, videos, a 1 to 1 size model of a Luth turtle ...



# ADAPTABLE TO ALL TYPES OF VENUES

Large free-standing units!







**L'eau sonore**

L'eau est un milieu fluide et élastique dans lequel les ondes sonores se propagent avec peu d'atténuation, à une vitesse cinq fois plus grande que dans l'air. Souvent qualifiés de « monde du silence », les océans sont pourtant remplis de sons émis et reçus par les nombreux représentants de la faune aquatique. Ces sons constituent pour eux un véritable outil de communication ou de localisation, en particulier dans les fonds que la lumière n'atteint pas.



## SURFACE AREA

100 to 150 sq. m.  
(1610 to 2150 sq. ft.)



## LANGUAGES

French & English  
Possible adaptation to another language



**Grand dauphin**  
*Tursiops truncatus*

Le grand dauphin émet des sons complexes, et peut communiquer avec ses congénères. Il est capable de reconnaître et d'identifier les individus de son groupe.

**Baleine**  
*Megaptera*

Les sons émis par les cétacés, comme les baleines, sont très complexes. Ils peuvent servir à la fréquence de la communication et à la séduction.



**Sonar**

Les hommes utilisent le sonar pour l'observation de l'océan et de l'observation de nouvelles espèces pour la localisation sous-marine de radar sonar, l'excellente du son dans

## & Vie

L'eau est une petite molécule formée d'un atome d'oxygène lié à deux atomes d'hydrogène. Elle est omniprésente dans le cosmos, quoiqu'à très faible concentration. Notre Terre, abondamment recouverte d'eau essentiellement liquide mais également solide et gazeuse, est une exception. Pourquoi tant d'eau ? Comment est-elle venue ? Autant de questions qui évoquent les cataclysmes vécus par notre planète, à sa naissance.

Comment l'eau a-t-elle permis la vie ? Comment cette dernière s'y est-elle développée pour conquérir la terre ferme ? Pourquoi les êtres vivants en sont-ils presque essentiellement formés ? Ces interrogations expriment le rôle primordial de l'eau dans l'histoire de la Terre, de la vie et éveillent en nous un immense respect pour notre berceau commun.



## water & life

Water is a small molecule made up of an oxygen atom linked to two hydrogen atoms. It can be found everywhere in the cosmos, though in a very weak concentration. Our Earth, the only planet to be abundantly covered with water in its liquid form as well as in its solid and gas forms, is an exception. Why is there so much water? How did it get here? All these questions evoke the cataclysmes experienced by our planet at its birth.

How did water make life possible? How did life then go on to conquer dry land? Why are living beings almost entirely made of it? These questions express the primordial role of water in the history of the Earth and life, and awake in us a great respect for our shared birthplace.

# PAST VENUES

- CITADELLE HANOÏ, (VIETNAM)
- SWEDISH MUSEUM OF NATUREL HISTORY, STOCKHOLM (SWEDEN)
- PAVILLON DE L'EAU, PARIS (FRANCE)
- MUSÉE EDF ELECTROPOLIS, MULHOUSE (FRANCE)
- AQUARIUM DE LA PORTE DORÉE, PARIS (FRANCE)
- JURASSICA MUSEUM (SWITZERLAND)
- HALLE AUX SUCRES, DUNKERQUE (FRANCE).
- MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE BOURGES (FRANCE).

## EMAIL

itinerance.museum@toulouse-metropole.fr

## WEBSITE

<https://www.museum.toulouse.fr/itinerance-travelling>

## PHONE

+33 (0)5 31 22 90 52

