

# PARISCIENCE

FESTIVAL INTERNATIONAL  
DU FILM SCIENTIFIQUE



FICHE D'ACCOMPAGNEMENT

## LE LAC BAÏKAL

UN FILM DE STEPHANE BEGOIN

12<sup>e</sup> édition du festival Pariscience - 6 au 11 octobre 2016  
Muséum national d'Histoire naturelle - Jardin des Plantes (5<sup>e</sup>)  
[www.pariscience.fr](http://www.pariscience.fr)

**AST** ASSOCIATION  
SCIENCE &  
TÉLÉVISION

# PARISCIENCE

## FESTIVAL INTERNATIONAL DU FILM SCIENTIFIQUE

Le festival Pariscience est organisé chaque année par l'Association Science et Télévision, regroupement de producteurs indépendants qui contribue à promouvoir le documentaire scientifique à la télévision.

La 12<sup>ème</sup> édition du festival international du film scientifique Pariscience aura lieu du 6 au 11 octobre 2016 dans le cadre du Muséum national d'Histoire naturelle, de l'Institut de Physique du Globe de Paris ainsi que de salles partenaires.

En 2016, 22 séances sont de nouveau dédiées au public scolaire : les jeudi 6, vendredi 7, lundi 10 et mardi 11 octobre.

Chaque projection de film est suivie d'un débat de 30 à 40 minutes avec des scientifiques et/ou les équipes des films.

## Voir, comprendre, découvrir et questionner !

L'équipe du festival Pariscience propose aux professeurs une fiche d'accompagnement de visionnage du film. L'utiliser dans son intégralité ou ne prendre que quelques questions en support : à chacun son utilisation de ces fiches !

Le public scolaire y trouvera un questionnaire (questions et réponses) permettant d'accompagner les élèves dans la compréhension du documentaire projeté au festival ou de mieux aider les professeurs à cerner les problématiques abordées dans le film documentaire choisi.

Le cas échéant, des suggestions de sujets à aborder en classe avant la venue de la classe au festival peuvent être proposées.

Des jeux peuvent également être fournis pour permettre aux élèves d'appréhender le documentaire et son sujet de manière plus ludique.

## Comment inscrire ces élèves au festival ?

L'inscription d'une classe au festival est gratuite mais obligatoire. Elle s'effectue par téléphone au **01 76 67 46 88** ou **06 82 58 01 96**.

Les inscriptions sont ouvertes à partir du **lundi 5 septembre 2016**.

LES CLASSES SONT PRIÉES DE SE PRESENTER DEVANT LA SALLE DE PROJECTION 20 MINUTES AVANT DE LE DEBUT DE LA SEANCE.

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à nous contacter par téléphone ou par mail :

Hélène Bodi, chargée de mission scolaire :

[helene.bodi@science-television.com](mailto:helene.bodi@science-television.com)

Chloé Brulis, assistante mission scolaire :

[scolaire@science-television.com](mailto:scolaire@science-television.com)

Plus d'infos sur : [www.pariscience.fr](http://www.pariscience.fr)

# LE LAC BAÏKAL

© ARTE France - ZED - Productions Nova Media Inc.

Avec la participation de Ushuaïa TV, Viasat Nature,

Servus TV, RTS Radio Télévision Suisse, RSI



Réalisateur : Stéphane Bégoïn

Durée : 50 min

Pays de production : France, Canada

Année de production : 2015

Date et lieu de projection :

Lundi 10 octobre de 10h15 à 11h45

Auditorium / Muséum national d'Histoire naturelle



Vieux de vingt-cinq millions d'années, le Baïkal, ce lac structural gigantesque, vit sur une profonde brèche taillée dans la terre sibérienne. Couvert durant plusieurs mois de l'année par une épaisse banquise, le Baïkal est un lac étonnant.

Alors que beaucoup de lacs sont graduellement comblés par les sédiments, le Baïkal semble destiné à devenir un océan. Tandis que beaucoup de lacs se vident, il contient plus d'eau que tous les autres lacs de la planète réunis.

Ce lac exceptionnel, isolé depuis des millions d'années, abrite une biodiversité unique au monde.

Ce film va à la rencontre de ces scientifiques, intrigués et passionnés, qui l'étudient.



Avant la venue de la classe au festival, une diversité de sujets et problématiques peut être abordée avec les élèves :

- Biodiversité : fonctionnement d'un écosystème, adaptation des espèces à leurs milieux, espèces endémiques.
- Evolution des espèces.
- Les différents grands lacs sur Terre.
- Géographie : activité géologique et sismique de la Terre, failles sismiques, tectonique des plaques...
- Géographie : Sibérie et géographie de la Russie / Climat et paysages...

## SITOGRAPHIE

---

Le dossier de l'Unesco consacré au lac Baïkal :

<http://whc.unesco.org/fr/list/754/>

Le dossier Arte « Baïkal, miroir de la Russie », 23 juin 2013 :

[http://php4.arte.tv/info/2013/20130629-baikal/baikal\\_fr.html](http://php4.arte.tv/info/2013/20130629-baikal/baikal_fr.html)

« Des chercheurs français au secours du lac Baïkal », Le Courrier de Russie, Juillet 2015

<http://www.lecourrierderussie.com/regions-et-villes/siberie/2015/07/chercheurs-francais-secours-baikal/>

Où se situe le lac Baïkal ?

Comment et quand s'est formé le lac Baïkal ?

Explique pourquoi il est considéré comme le lac de tous les extrêmes.

Comment ce lac est-il surnommé par les Russes ?

Combien d'espèces d'animaux vivent autour du lac Baïkal ? Quelles sont les espèces les plus fréquentes sur ce territoire ?

Qu'est-ce qu'une espèce endémique ?

Comment explique-t-on la présence de nombreuses espèces endémiques ? Donne un exemple d'espèce endémique que tu as vu dans le film.

L'eau de ce lac est la plus pure du monde. A quoi sont dues cette absence d'impureté et donc cette transparence ?

Le lac Baïkal agit comme une zone tampon thermique. Explique pourquoi.

Les rives du lac Baïkal demeurent sauvages et peu habitées. Quels sont les freins à l'installation humaine ?

Quelle est la principale conséquence pour les espèces animales ?

Les rives du lac Baïkal comprennent également une flore riche et diverse. Donne quelques exemples d'espèces végétales que l'on peut y retrouver.

Le Baïkal est un lac oligotrophe. Qu'est-ce que cela signifie ?

Les scientifiques ont découvert la présence de pétrole au fond du lac. Quelle quantité d'hydrocarbure s'y trouve ?

Cette quantité de pétrole pollue-t-elle le lac et met-elle en danger les espèces y vivant ?

Le lac Baïkal garde le témoignage de la présence de chasseurs-cueilleurs lors du Néolithique à travers des gravures sur roches. Que représentent ces gravures ?

Où se situe le lac Baïkal ?

Le lac Baïkal se situe au cœur de la Sibérie (territoire de la Russie situé en Asie), dans le Sud-Est du territoire sibérien.

Comment et quand s'est formé le lac Baïkal ?

Le Lac Baïkal repose sur une faille provoquée par des bouleversements tectoniques vieux de 50 millions d'années.

Cet immense lac s'est, quant à lui, formé il y a 23 millions d'années.

Ce processus géologique qui a donné naissance au lac Baïkal est toujours en cours. Les berges du lac continuent à s'écarter l'une de l'autre à la vitesse de plusieurs millimètres par an.

Explique pourquoi il est considéré comme le lac de tous les extrêmes.

Le lac Baïkal a une profondeur de 1637 kilomètres, mesure 636 kilomètres de long pour une superficie de plus de 3 millions d'hectare. Ses dimensions sont donc spectaculaires.

Il contient près d'un cinquième des réserves mondiales d'eau douce.

Enfin, le lac Baïkal est un réservoir unique de biodiversité. Aucun autre lac de la planète n'est aussi riche que lui.

Comment ce lac est-il surnommé par les Russes ?

La Grande mer sacrée.

Combien d'espèces d'animaux vivent autour du lac Baïkal ? Quelles sont les espèces les plus fréquentes sur ce territoire ?

Plus d'un millier d'espèces vivent autour du lac. Les espèces les plus fréquentes sont les chevreuils, les cerfs de Sibérie, les rènes polaires, les élans et les chevrotins, les ours bruns, les gloutons, les loups, les lynx et les renards.

Qu'est-ce qu'une espèce endémique ?

C'est une espèce animale ou végétale que l'on ne trouve qu'à un seul endroit.

Comment explique-t-on la présence de nombreuses espèces endémiques ? Donne un exemple d'espèce endémique que tu as vu dans le film.

Les espèces animales et végétales présentes dans le lac Baïkal ont évolué dans un environnement séparé des autres espèces marines depuis plusieurs millions d'années. Ils ont donc évolué différemment et ont des caractéristiques différentes des autres espèces de la planète.

Quelques exemples d'espèces endémiques :

Le phoque d'eau douce de Sibérie, le Nerpa, est l'une des nombreuses espèces endémiques du lac. Il a le museau plus plat, les griffes plus longues, les yeux plus grands que les phoques vivant dans la région subarctique. De plus, ses nageoires postérieures sont très différentes de celles des phoques océaniques.

Il y a également les goubkis, éponges. Près de la moitié des soixante et une espèces de poissons sont endémiques à l'image de l'omoul. Ce poisson, de la famille du saumon, représente la principale ressource alimentaire du Baïkal.

L'eau de ce lac est la plus pure du monde. A quoi sont dues cette absence d'impureté et donc cette transparence ?

L'eau du lac Baïkal est propre grâce aux organismes planctoniques qui sont présents dans l'eau et notamment grâce à une espèce endémique : Goubki. Cette espèce végétale est une éponge, dépourvue d'organes. Elle possède un squelette en calcium qui est capable de filtrer près de 20 litres d'eau par jour. Toutes ces éponges permettent donc de filtrer et ainsi de "nettoyer" l'eau du lac.

Le lac Baïkal agit comme une zone tampon thermique. Explique pourquoi.

Le lac influence le climat sur quelques dizaines de kilomètres aux alentours, telle une mer intérieure. Sur les rives du lac Baïkal, l'hiver arrive et repart plus tard que dans le reste de la Sibérie.

Les rives du lac Baïkal demeurent sauvages et peu habitées. Quels sont les freins à l'installation humaine ?

Le froid, les difficultés de subsistance et l'isolement demeurent les principaux freins à l'installation humaine.

Quelle est la principale conséquence pour les espèces animales ?

Les braconniers profitent de cette situation et de l'absence de population humaine pour braconner et chasser les espèces animales autour du lac. Des espèces sont donc très menacées telles les zibelines qui sont chassés pour leur fourrure.

Les rives du lac Baïkal comprennent également une flore riche et diverse. Donne quelques exemples d'espèces végétales que l'on peut y retrouver.

Les pins, cèdres, les mélèzes, les rhododendrons et les myrtilliers, de nombreuses espèces de mousses et de lichens.

Le Baïkal est un lac oligotrophe. Qu'est-ce que cela signifie ?

Un espace oligotrophe est pauvre en éléments nutritifs.

Les scientifiques ont découvert la présence de pétrole au fond du lac. Quelle quantité d'hydrocarbure s'y trouve ?

Il se détacherait 4 tonnes de pétrole par an au fond du lac.

Cette quantité de pétrole pollue-t-elle le lac et met-elle en danger les espèces y vivant ?

Le pétrole disparaît pratiquement sans laisser de trace. Bien loin de mettre en danger les micro-organismes vivant au fond du lac, ce pétrole sert de nourriture à des petits vers et bactéries.

Le lac Baïkal garde le témoignage de la présence de chasseurs-cueilleurs lors du Néolithique à travers des gravures sur roches. Que représentent ces gravures ?

Les gravures représentent des scènes de la vie quotidienne et spirituelle de ces premiers hommes : principalement des scènes de chasses et des rites de chamanes.