



L'association «Les Sciences et Nous» organise le

Festival des Sciences de Noirmoutier

LE CLIMAT

du 30 octobre au 4 novembre 2018



Entrée libre

Espace Dr Hubert Poignant
rue de la Prée au Duc, 85330 Noirmoutier-en-l'île

AVANT-PROPOS

Le « Festival des Sciences de Noirmoutier 2018 » se déroulera en trois lieux distincts : Centre culturel Les Salorges, Espace Docteur Hubert Poignant, et « Le Mimosa » cinéma de Noirmoutier-en-l'Île.

L'espace consacré aux expositions, animations, manipulations, jeux est important et vous serez donc surpris par la densité, la diversité et la qualité de nos propositions !

Ne manquez pas nos conférences, passionnantes, enrichissantes et à la portée de tous, avec des invités prestigieux qui aborderont des thèmes variés !

En collaboration avec le cinéma « Le Mimosa » : deux projections exceptionnelles : « La glace et le ciel » et « Before the flood ». Ces deux films vous « glaceront », chacun à leur niveau !

Dans un contexte convivial, « Le Festival des Sciences de Noirmoutier » propose de vous interpeller, de vous émouvoir, de solliciter et de satisfaire votre curiosité !...

Nous vous souhaitons un bon festival !

L'Association « Les Sciences et Nous »

JINGLE du Festival

Chaque événement sera précédé du jingle du Festival

Groupe Comptines Blues

« Juste un équilibre »

Daniel Nys et Réjane Soulard

Le **BAR**
sera tenu par
l'association



Grandir Ensemble
Noirmoutier

ÉDITORIAL

Depuis des milliards d'années, la terre perpétue sa danse autour du soleil. Ce ballet immuable est sous l'influence d'une machine complexe, le climat.

Les rayons du soleil arrivent au sol avec une inclinaison qui dépend de la latitude de sorte que la température locale est plus forte près de l'équateur et devient plus faible vers les pôles, d'où l'origine du mot CLIMAT, qui étymologiquement signifie « inclinaison ».

Parmi les nombreux chercheurs, c'est le glaciologue Claude Lorius qui, le premier, a évoqué le réchauffement climatique et ses conséquences pour la planète.

En effet, en 1965, alors qu'il savoure, sur la banquise, un whisky rafraîchi par de la glace forée à 100 m de profondeur, il a une intuition géniale en observant des bulles qui s'échappent de son glaçon. Il comprend alors que ces bulles gazeuses racontent la composition de l'atmosphère et qu'elles en sont la mémoire.

Ce pionnier de la glaciologie est le héros du film « La glace et le ciel », projeté en avant-première du Festival des Sciences de Noirmoutier 2018, au cinéma « Le Mimosa » le 30 octobre.

Michelle VIVIER
Présidente de l'Association « Les Sciences et Nous »

Le Festival des Sciences de Noirmoutier poursuit son exploration des grands mystères de notre temps.

Notre capacité à interroger ouvre des champs exploratoires de plus en plus vastes, repoussant sans cesse les limites de la connaissance.

C'est la force des membres de l'association « Les Sciences et Nous » que de savoir nous convier à partager ces moments de curiosité scientifique pour nous inviter à interroger nos savoirs et à mobiliser notre curiosité au service d'une plus grande attention à la place que nous occupons.

La relation de l'homme au climat est une évidence. Nous en dépendons mais nous interagissons de plus en plus, par nos activités multiples, avec lui. Par ricochet, ne sommes-nous pas en train d'aller au-delà de ce à quoi le progrès nous avait convié ? Mieux vivre dans et avec notre environnement au travers justement la connaissance scientifique qui devrait nous aider à comprendre pour mieux respecter notre univers, in fine nous-mêmes ?

Le programme concocté par les bénévoles, les rencontres proposées, seront l'occasion de nous éveiller à la nécessité d'entendre, de comprendre et d'agir.

Bon festival à toutes et à tous.

Noël FAUCHER
*Président de la Communauté de Communes
Conseiller Départemental*

Mardi 30 octobre

La glace et le ciel (Cinéma Le Mimosa)

p. 21

Mercredi 31 octobre**Allain Bougrain Dubourg** : Biodiversité, état des lieux p. 7**Bio-sphère** : CLIMAT - Est-il devenu fou ?

p. 7

Jeudi 1 novembre

1. Un glacier sur écoute p. 8
2. Océans : élévation et réchauffement
3. Mais où vont les neiges d'antan
4. La Chine, en guerre contre le « dragon jaune »

Hervé Le Treut (Centre culturel Les Salorges) : Pourquoi et comment définir des politiques d'adaptation au changement climatique à l'échelle d'un territoire ? p. 6**Vendredi 2 novembre****Cie Spectabilis** : Atmosphère, Atmosphère p. 9**Eric Guilyardi** : Controverses, sciences et société : nouvelles du front d'un climatologue p. 9**Samedi 3 novembre**

Tara, l'odyssée du corail, en présence de Romain Troublé p. 10

Jérôme Hussenot : Le carbone bleu p. 10**Romain Troublé** : Fondation Tara Expéditions p. 11**Dimanche 4 novembre**

Before the flood (Avant le déluge) (Cinéma Le Mimosa) p. 22

LES PERMANENTS DU FESTIVAL*du mercredi 31 octobre au dimanche 4 novembre*

Thèmes, horaires et conditions d'accès

Quiz : des questions sur le « Festival des Sciences de Noirmoutier » 2018	p. 12
---	-------

Je dessine pour le climat / Annick de Fornel	p. 12
---	-------

Planétarium : le ciel et les planètes / Vincent Guérin	p. 12
---	-------

Transitions écologiques et sociales, enjeux sur le climat / Les petits débrouillards	p. 13
---	-------

La lune, les marées, les saisons / SAN	p. 14
---	-------

Jeu sur la biodiversité du récif corallien / Jocelyne Ferraris	p. 15
---	-------

Réalisez une fresque pour comprendre la complexité du système climatique / Jeanne Leroy	p. 16
--	-------

Faites votre bilan carbone / Jeanne Leroy	p. 16
--	-------

Les enjeux sur le climat / Les petits débrouillards	p. 13
--	-------

La lune, les marées, les saisons / SAN	p. 14
---	-------

Le système Terre Lune Soleil / SAN	p. 17
---	-------

Climat et Santé / INSERM	p. 18
---------------------------------	-------

Changement du climat : incidence sur les animaux des pôles / CNES	p. 18
--	-------

Espace Jeunesse / Communauté de Communes de l'île de Noirmoutier	p. 19
---	-------

Changements climatiques : comprendre et agir / ADEME	p. 19
---	-------

Le climat en danger / Espaces des Sciences, Double Hélice	p. 20
--	-------

Les déserts chauds / CNRS	p. 20
----------------------------------	-------

Jeudi 1 novembre

20h30 : Conférence/Débat
par Hervé Le Treut

« Pourquoi et comment définir des politiques d'adaptation au changement climatique à l'échelle d'un territoire ? »

Hervé Le Treut est Professeur à l'Université de La Sorbonne et à l'Ecole Polytechnique. Il dirige l'Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL) et est membre de l'Académie des sciences. Il est éditeur du chapitre 1 du volume 2 du 5e rapport du GIEC.

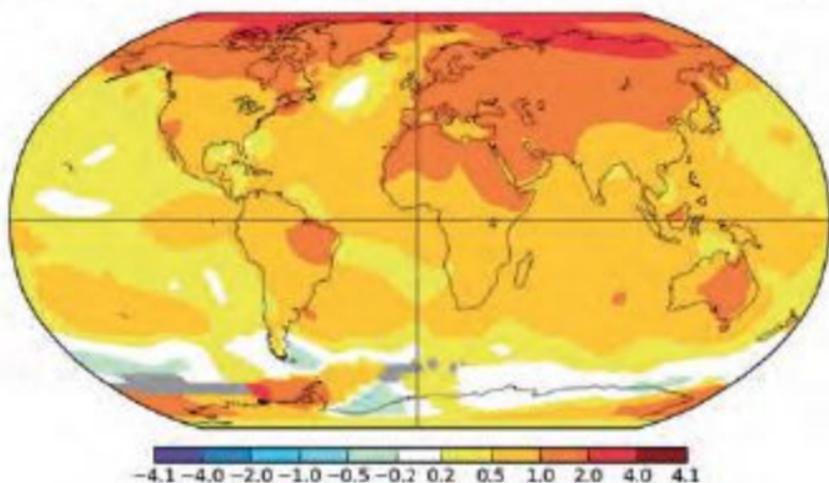


« Mon intervention sera consacrée à un thème qui prend une importance croissante : pourquoi et comment définir des politiques d'adaptation au changement climatique à l'échelle d'un territoire. Je m'appuierai sur un travail réalisé depuis quelques années dans ma région d'origine, la (Nouvelle) Aquitaine, pour montrer qu'il s'agit à la fois d'une nécessité, mais aussi d'une opportunité, qui peut nous permettre de créer un lien mieux étayé entre toutes les dimensions du problème posé : physique, mais aussi sociologique, ou écologique. »

Nov-Oct 2007-2016

L-OTI(°C) Anomaly vs 1951-1980

0.71



ESPACE DR HUBERT POIGNANT

FILMS - CONFÉRENCES - SPECTACLES

Mercredi 31 octobre

Ouverture du Festival

17h30 : Conférence/débat

« **Biodiversité, état des lieux** »

Allain Bougrain Dubourg,

Président de la LPO,
administrateur de la Fondation
pour la Recherche sur la
Biodiversité, membre du Comité
National de la Biodiversité.



La **biodiversité**

subit un déclin alarmant. Quelles en sont les causes ? Quel avenir pour la nature dont nous dépendons ? Quelle place accordons-nous aux animaux ? Quel rôle chacun peut-il jouer ?

La conférence sera suivie d'une séance de dédicace . Prix du livre : 13,90 €

20h30 : Conférence/Spectacle

« **CLIMAT- Est-il devenu fou ?** »

Bio-sphère,

projet labellisé «Fête de la Science»

Pour chaque thème abordé : la machine climatique, l'effet de serre, le changement climatique, l'effet albédo, le risque d'emballement du système, le rôle du GIEC, les climato-sceptiques les solutions pour demain, une question est posée au public qui répond au moyen de son boîtier électronique remis au début du spectacle. Les résultats sont traités en temps réel et immédiatement affichés à l'écran.



Jeudi 1 novembre

16h00 : Films

« Un glacier sur écoute » 8'

Réalisateur : Pierre de Parscau

Producteur : CNRS Images

À cause du réchauffement climatique, le glacier d'Argentière, dans le massif du Mont-Blanc, perd environ un mètre d'épaisseur chaque année depuis trente ans...



« Océans : élévation et réchauffement » 7'

Réalisateur : Jean-Jacques Guérard, Hervé Colombani

Producteur : CNRS Images



Quel rôle l'océan joue-t-il dans le climat et quels sont les impacts du changement climatique sur l'océan ?

« Mais où vont les neiges d'antan ? » 34'

Réalisatrice : Katarzyna Chabenoit

Producteur : CNRS Images

En 2008, de retour sur le continent antarctique, Claude Lorius revient sur sa carrière de scientifique. Il nous ouvre ses carnets de bord et raconte comment une aventure humaine et une suite d'expéditions extrêmes ont conduit à un résultat scientifique qui a changé notre perception de la planète...



17h00 : Film

La Chine, en guerre contre le « dragon jaune » 53'

Réalisateur : Berrod Thierry

Coproducteurs : Mona Lisa Production, CNRS Images, Arte France, IRD, Universcience, Heilongjiang Broadcasting Station



La Chine est menacée. Les colères du dragon jaune, nom donné aux tempêtes de sable qui s'abattent régulièrement sur Pékin et ses environs, rythment depuis longtemps la vie des chinois. Mais les changements climatiques ont encore accentué la furie du dragon. D'ici 2100, le désert arrivera aux portes de Pékin. Sur le terrain, la contre-offensive s'organise. Mais, est-il vraiment possible de contrer l'avancée du dragon jaune ?

Vendredi 2 novembre

16h30 : Spectacle

« Atmosphère, Atmosphère »
de la Compagnie Spectabilis

projet labellisé «Fête de la Science»

Pièce interactive et déjantée qui aborde le thème du changement climatique de façon innovante, humoristique et ... sérieuse !

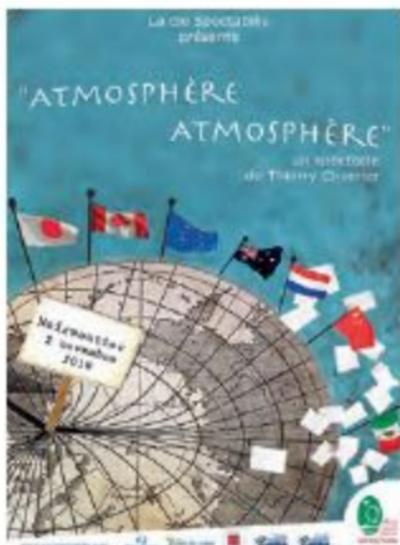


© Francis Météoreneuve

Tout public



Adame © J. Augé



20h30 : Conférence/Débat

« Controverses, sciences et société :
nouvelles du front d'un climatologue »
par Eric Guilyardi

projet labellisé «Fête de la Science»



Océanographe et climatologue au CNRS à Paris, membre de l'Institut Pierre Simon Laplace, **Eric Guilyardi** est un expert du rôle de l'océan dans le climat. Il a contribué au 5^{ème} rapport du GIEC.

Pourquoi certains sujets de science font l'objet d'une controverse sociétale et médiatique alors qu'il n'y pas de controverse scientifique ?

Pourquoi accorder plus de confiance au fait scientifique qu'aux opinions ou aux croyances ?

Comment sortir du scepticisme radical et retisser des liens de confiance entre les institutions garantes de l'intérêt général et les citoyens ?



Samedi 3 novembre

16h : Film/Débat

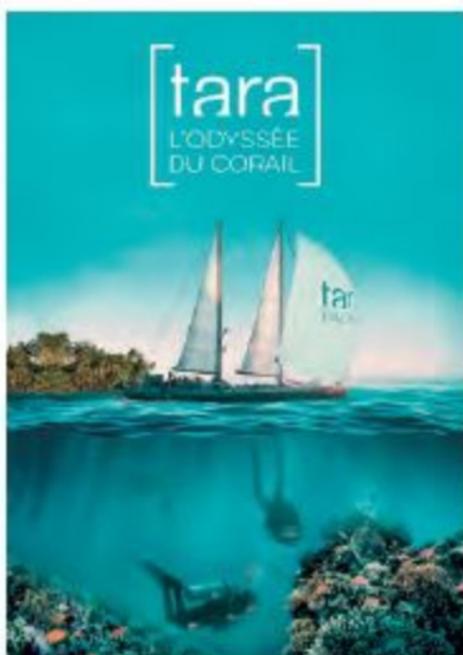
« Tara, L'odyssée du Corail » 55'

Production, diffusion : France O,
CNC, CNRS Images, The cup of
tea, Fondation Tara Expéditions
Réalisation : Pierre de Parscau

en présence de

Romain Troublé,
Directeur général de la
Fondation Tara Expéditions

La goélette Tara se lance dans une nouvelle expédition : étudier le corail de l'Océan Pacifique. A travers cette aventure humaine et scientifique, Tara fait revivre l'esprit des grands explorateurs du passé.



17h30 : Café des Sciences

« Le carbone bleu »

par **Jérôme Hussenot,**
Chercheur Emérite à L'Ifremer



L'océan piège le carbone de la planète : le carbone bleu. Marais côtiers, herbiers marins, mangroves à palétuviers, élevages de coquillages sont des acteurs importants de la capture du carbone.

Les intervenants :
Joël Aubin (INRA),
Françoise Gaill (CNRS),
François Fromard
(Université de Toulouse),
Eric Guilyardi (CNRS)
répondront à vos questions.



20h30 : Conférence/Débat
« Fondation Tara Expéditions »

Romain Troublé,
Directeur général de la
Fondation Tara Expéditions



Partie fin mai 2016 de Lorient, Tara a sillonné près de 100.000 kms jusqu'à la fin de sa mission fin septembre 2018.

Près de 40000 prélèvements de coraux, d'algues, d'eau de mer, de poissons de récifs, ..., sont destinés aux chercheurs des laboratoires internationaux impliqués dans la mission Tara Pacific.

Romain Troublé, a accepté d'être présent au Festival pour témoigner de cette formidable épopée maritime et répondre à vos questions !



ANIMATIONS - MANIPULATIONS

Participez au Quiz du Festival !

Tester vos connaissances sur le changement climatique en participant au quiz qui vous sera remis à l'accueil.

Art et climat

Vendredi 2 novembre
de 10h à 12h

Atelier jeunes 10-15 ans :
Je dessine pour le climat
Annick de Fornel

Inscriptions à l'accueil



Laboratoire pédagogique d'Astronomie

Planétarium : Le ciel et les planètes

projet labellisé «Fête de la Science»

Judi 1 novembre : 14h-16h, 16h-18h
Vendredi 2 novembre : 14h-16h, 16h-18h
Samedi 3 novembre : 16h-17h30

Quatre animations de 30 mn par séance
Vincent Guérin

- Le système solaire en dynamique
- Le climat sur la terre depuis 800 000 ans (explications, Milankovic, ...).
- Le ciel de Noirmoutier
- Impact de la pollution lumineuse sur la vie sur la terre en lien avec l'écologie.



Inscriptions à l'accueil

Nb de places disponibles par séance : 19

**Transitions
écologiques et
sociales, enjeux sur
le climat**



projet labellisé «Fête de la Science»

Manipulations

Mercredi 31 octobre : 16h30-17h30

Jeudi 1 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Vendredi 2 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Samedi 3 novembre : 10h-12h, 14h-17h

Dimanche 4 novembre : 10h-12h, 14h-16h

Des activités ludiques, manuelles et numériques concernant les transitions écologiques, sociales et les différentes possibilités d'agir ensemble. En accès libre.

Animations

Jeudi 1 novembre : 14h30-18h

Vendredi 2 novembre : 14h30-18h

Samedi 3 novembre : 10h-12h, 14h-17h

Ces animations proposent deux parcours pédagogiques sur la démarche scientifique et six parcours thématiques animés par les petits débrouillards.

- La biodiversité, ses rapports à l'agriculture et à l'alimentation, l'impact des changements climatiques sur sa richesse.
- Les changements climatiques, leur lien avec les activités humaines et leur impact sur la vie sur la planète.
- L'eau, sa répartition sur la planète, sa pollution et la gestion inéquitable de cette ressource vitale
- L'énergie, le tarissement de ses ressources et sa gestion sobre et efficace.
- Les ressources naturelles, leur répartition, surconsommation, utilisation tout au long de la vie.
- La santé en lien avec notre environnement : au sein de l'habitat.

La lune, les marées, les saisons

projet labellisé «Fête de la Science»

Mercredi 31 octobre : 16h30-17h30

Jeudi 1 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Vendredi 2 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Samedi 3 novembre : 10h-12h, 14h-17h

Dimanche 4 novembre : 10h-12h, 14h-16h

Animations et manipulations

Les saisons : pourquoi y a-t-il des saisons sur terre ?



Les marées : pourquoi y a-t-il des marées sur nos côtes ?



Les phases de la lune :
comment expliquer les
différentes phases lunaires ?

Jeu interactif : La Biodiversité du récif corallien Jocelyne Ferraris

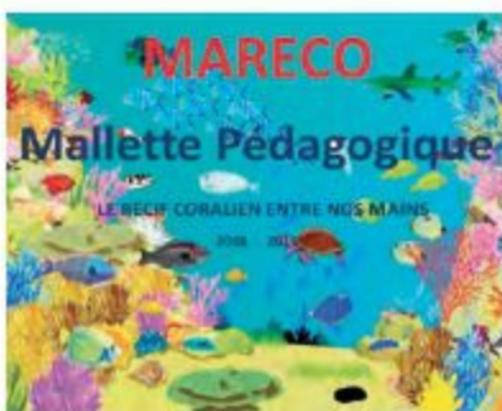
Directrice de Recherche, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Membre du Conseil Scientifique de l'Agence des Aires Marines Protégées depuis 2007.

Jeudi 1 novembre : 10h-12h, 14h-18h
Vendredi 2 novembre : 10h-12h, 14h-18h
Samedi 3 novembre : 10h-12h, 14h-17h
Dimanche 4 novembre : 10h-12h, 14h-16h

2018 : Année internationale des récifs coralliens

Partez à la découverte de la biodiversité du récif corallien avec des familles rigolotes (miam-miams, tromoches, patouches, ...).

Ce jeu permet de comprendre les notions de classification scientifique, de chaîne alimentaire et les relations entre les organismes.



Fresque du climat

Jeanne Leroy

Ingénieure, Chargée de mission
à la Communauté de Communes de l'île de Noirmoutier
Prévention des risques d'inondation

Jeudi 1 novembre : 14h-16h30

Vendredi 2 novembre : 14h-16h30

Réalisez une fresque pour comprendre la complexité du système climatique grâce à un jeu collaboratif d'une durée de 2H30.

Inscriptions à l'accueil



Votre impact sur le changement climatique ?

**Pour le découvrir, faites votre bilan carbone
avec Jeanne Leroy !**

A l'aide de l'outil MicMac
développé par les
associations Avenir
Climatique et Taca,
faites le point sur votre
impact personnel et
repartez avec des pistes
pour agir au quotidien.
Environ 15min par
personne.



ESPACE DR HUBERT POIGNANT

EXPOSITIONS

Mercredi 31 octobre : 16h-17h30

Jeudi 1 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Vendredi 2 novembre : 10h-12h, 14h-18h

Samedi 3 novembre : 10h-12h, 14h-17h

Dimanche 4 novembre : 10h-12h, 14h-16h

Le ciel et les planètes

projet labellisé «Fête de la Science»



Le système Terre Lune Soleil



Une fresque système terre lune soleil de 7 m

Dix panneaux pédagogiques : • Soleil • Terre • Lune • Pourquoi la Lune nous montre-t-elle toujours la même face ? • Les phases de la Lune • Les éclipses de Soleil • Révolution de la Lune autour de la Terre • Effets de marées (1) • Effets de marées (2) • Les marées océaniques.

Climat et Santé



L'exposition nous fait découvrir l'impact du changement climatique sur notre santé : allergies, maladies infectieuses, pollution à l'ozone...

Changement du climat



Incidence sur les animaux des pôles

L'océan a permis le développement et la vie sur notre planète.

Les modifications du milieu océanique (température, acidification, pollutions...) ont des conséquences importantes sur la vie de ces animaux.



- Océan, milieu de vie.
- Milieu de vie océanique et changements climatiques.
- Disparition des ours blancs.
- Une mouette liée à la banquise ?
- Trop chaud pour les manchots ?
- Connaître pour agir et protéger !

Espace Jeunesse

Exposition montrant un autre point de vue des risques littoraux et une mise en valeur du travail réalisé (dessins) par des élèves de CM1, CM2 et cinquième de l'île de Noirmoutier.

Prêtée par la Communauté de Communes de l'île de Noirmoutier



Changements climatiques



Comprendre et agir

- Le climat se modifie.
- Les impacts dans le monde.
- Les impacts en France.
- Réduire nos impacts sur le climat.
- Des idées pour s'adapter.

Le climat en danger

Conseiller scientifique Hervé Le Treut

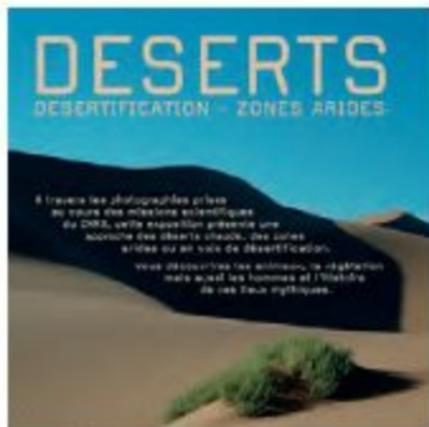


Depuis le début de l'ère industrielle la température moyenne des océans et de l'atmosphère terrestre augmente...

- Le climat en Danger.
- La terre sous serre.
- Comment produisons-nous les gaz à effet de serre ?
- Fone des glaciers - Montée des océans.
- Modification des pluies.
- Extinction des espèces.
- Insécurité alimentaire et sanitaire.
- Un problème mondial.
- Agir c'est possible.

Les déserts chauds

Cette exposition du CNRS présente une approche des déserts chauds, des zones arides ou en voie de désertification. Vous découvrirez les animaux, la végétation mais aussi les hommes et l'histoire de ces lieux mythiques.



Des scientifiques bénévoles de l'association seront présents pour vous accompagner dans la découverte des animations, manipulations et expositions

CINÉMA « LE MIMOSA »

Mardi 30 octobre

en avant-première

20h30 : Film suivi d'un débat

« La Glace et le Ciel »

de Luc Jacquet

Productions : Eskwad, Wild-Touch

Tarifs habituels, Tarif spécial adhérent : 5€.

Débat avec **Eric Guilyardi**,
directeur de recherches
CNRS au Laboratoire
d'Océanographie et du Climat

Luc Jacquet met en scène
l'aventure de **Claude Lorius**,
parti en 1957 étudier les
glaces de l'Antarctique. Il
nous raconte l'histoire d'une
vie extraordinaire de science
et d'aventure, consacrée à
percer au plus profond des
glaces de l'Antarctique les
secrets bien gardés du climat.



CINÉMA « LE MIMOSA »

Dimanche 4 novembre

Clôture du Festival

18h : Film

**« Avant le déluge »
de Fisher Stevens**

Productions : RatPac Documentary Films, Appian Way

Tarifs habituels, Tarif spécial adhérent : 5 €



Avec Leonardo DiCaprio,
Barack Obama, Bill Clinton,
John Kerry, ...

Le film décrit de manière informative et captivante la façon dont la société peut empêcher la disparition des espèces en voie d'extinction, d'écosystèmes et de communautés autochtones. Le public découvrira des preuves visuelles de l'aggravation de la crise environnementale.

Dévoilé le 30 octobre 2016, avant l'élection présidentielle américaine, le documentaire vise à avertir les citoyens, tout en proposant des solutions réalisables et pratiques pour sauver la planète.



Vous souhaitez vous investir pour promouvoir l'accès
aux Sciences sur l'île de Noirmoutier.

Rejoignez-nous !

Vous pouvez adhérer, faire un don, devenir bénévole !

<http://lessciencesetnous.org/index.php/contactez-nouscontacte-adherer/pour-adherer>

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

CNES : Centre National d'Etudes Spatiales

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

LPA : Laboratoire Pédagogique d'Astronomie

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

SAN : Société d'Astronomie de Nantes

Illustration de l'affiche : *Annick de Fornel*

Mise en page : *Danièle Martin/Communauté de Communes de l'île de Noirmoutier*

Administrateurs de l'association « Les Sciences et Nous »

Présidente : Michelle Vivier

Vice-Présidente : Claudie Jacquelin-Prunier

Trésorier : Michel Gallois

Secrétaire : Claire Decoux

Joseph Babu, Nicole Berly, Christian Gallienne, Philippe-Jacques Hatt, Michèle Lemasson, Bérangère Sanson, Helen Vivet, Vincent Williamson.

Un grand merci à tous ceux qui par leurs conseils, idées, collaboration ont contribué à la réalisation du « Festival des Sciences de Noirmoutier » 2018.

Partenaires

CO-ORGANISATION
pour les projets labellisés Fête de la Science,



fête de
la Science



Région
PAYS DE LA LOIRE



Contact



Association «Les Sciences et Nous»
Espace Grain de Sel
18, rue de la Poste - 85330 Noirmoutier en l'île
Tél : 06 60 78 94 92
lessciencesetnous@gmail.com
www.lessciencesetnous.org