

Programme

SUR
**LES ÉPAULES
DES GÉANTS**

l'événement
scientifique

21 > 23
SEPTEMBRE
2023
LE HAVRE



Avant-propos



Peu de disciplines suscitent autant d'appréhension que les sciences. Souvent jugées inaccessibles ou incompréhensibles, elles ne sont pourtant pas réservées à un cercle d'initiés.

Nous avons ainsi décidé de créer, au Havre, une nouvelle manifestation scientifique : *Sur les épaules des géants*. Cette deuxième édition, conçue en partenariat avec le Collège de France, le CNRS, le CEA, le CNES, Universcience et l'Université Le Havre Normandie, vous propose de nombreuses séquences scientifiques, artistiques et culturelles qui s'annoncent passionnantes.

Pendant trois jours, vous aurez tout le loisir d'écouter, d'expérimenter et d'échanger avec des scientifiques de grand renom. En venant au Havre, ils nous donneront un aperçu de leurs recherches, de leurs découvertes et de leurs méthodes notamment autour des infinis, fil rouge de cette nouvelle édition. Quel que soit votre âge, quelle que soit votre appétence ou votre ignorance de la science, vous êtes les bienvenus !

La science nous concerne tous, et peut tous nous embarquer vers des univers infiniment grands ou infiniment petits, qui n'en finissent jamais de nous surprendre et de nous éblouir.

Plus que jamais, nous avons besoin de la science pour répondre aux défis contemporains, notamment climatiques. Nous avons besoin de scientifiques bien formés qui aiguissent ou éveillent notre respect de la science, en affirmant la crédibilité et la légitimité des connaissances solidement vérifiées. Plus que jamais, nous avons besoin que la science reste l'un des socles de notre modèle républicain et l'un des biens communs de notre humanité. Alors venez nombreux ! Et laissez-vous émerveiller.

Édouard PHILIPPE

Maire du Havre,

Président Le Havre Seine Métropole

Partenaires fondateurs

Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Les défis que nous avons à relever sont impérieux pour l'avenir de notre planète et de l'humanité tout entière. La connaissance scientifique est un des leviers de cet avenir et la partager avec un public le plus large possible de manière accessible est essentiel. Le CNRS s'y efforce, avec une politique ambitieuse pour améliorer la médiation scientifique et expliquer la démarche scientifique. L'organisme est heureux que l'événement *Sur les épaules des géants* se développe et contribue à mettre la science et la recherche fondamentale au service de la société.

Antoine PETIT
Président-Directeur général du CNRS

Collège de France

Le Collège de France soutient depuis cinq siècles le progrès des connaissances et la liberté de la recherche. Ouvert à tous, gratuitement et sans condition de diplôme, il poursuit une mission unique au monde de diffusion du savoir par les plus grands chercheurs, dans ses amphithéâtres et par tous les moyens numériques. Ses professeurs auront à cœur de partager avec le public haurais leur passion pour la recherche scientifique, mais aussi les interrogations que posent aujourd'hui la place et la juste reconnaissance de celle-ci dans notre société.

Thomas RÖMER
Administrateur du Collège de France

Universcience

Dans un XXI^e siècle largement déterminé par les questions scientifiques et technologiques, la culture scientifique est une composante prioritaire de la culture générale. Universcience, établissement public national regroupant le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie, est fier de contribuer à la nouvelle édition de l'événement *Sur les épaules des géants* en tant que partenaire fondateur. Nos équipes se mobiliseront durant tout le festival pour partager leur passion des sciences avec le plus grand nombre, et notamment avec les plus jeunes, leur faisant découvrir de passionnantes voies d'engagement pour construire le monde de demain.

Bruno MAQUART
Président d'Universcience

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives(CEA)

Acteur engagé dans la production et la transmission de la connaissance scientifique, le CEA a à cœur de soutenir les initiatives permettant d'échanger avec un large public et de leur montrer que la science est une clé essentielle pour affronter les défis de notre temps et préparer sereinement l'avenir. En participant à la deuxième édition de *Sur les épaules des géants* nous affirmons également notre ambition de valoriser l'excellence de la recherche et ainsi inviter le plus grand nombre à intégrer des filières scientifiques permettant de relever les grandes transitions auxquelles nous sommes tous confrontés. La science est universelle et chacune, chacun y a sa place.

François JACQ
Administrateur général du CEA

Centre national d'études spatiales (CNES)

En rejoignant cette manifestation, le CNES entend poursuivre sa mission, auprès d'un large public, de faire rayonner l'excellence scientifique et technique nationale, de faire rêver les jeunes et de les attirer vers les métiers de la science et de la technologie.

Philippe BAPTISTE
Président du CNES

Université Le Havre Normandie

Au cœur des préoccupations de l'Université Le Havre Normandie, la diffusion de la culture scientifique est à l'interface de plusieurs axes majeurs : l'accès de tous les citoyens aux connaissances scientifiques, le développement du goût des plus jeunes pour la science et bien sûr la valorisation des recherches menées au sein des 12 laboratoires de notre établissement. Plus qu'une évidence, participer à la deuxième édition de cette manifestation est un honneur pour nos chercheurs qui auront ainsi une nouvelle fois l'occasion de placer la science au cœur des débats et comme réponse aux nombreux défis qu'imposent les transitions économiques, écologiques et sociales à venir.

Pedro LAGES DOS SANTOS,
Président de l'Université Le Havre Normandie

Intervenants

Yann
ALIX, Benjamin
AMBROSIO, Paul **AMOEDO**, Daniel
ANDLER, Alain **ASPECT**, Moulay-Ahmed
AZIZ-ALAOUI, Tom **BALAN**, Patrice **BALVAY**, Ghislain
BARDOUT, Sophie **BÉCHEREL**, Lucile **BECK**, Nathalie
BESSON, Michel **BLAY**, Louis **BODIN**, Jean-Marie **BOURSIER**,
Olivier **BOUTEILLER**, Lorenzo **BRAMANTI**, Éric **BREL**, Marilyne
CERTAIN, Yves **CHARPAK**, Stéphane **CHARPIER**, Grégory **CHATONSKY**,
Caroline **COCHET**, Félix **COMBAUD**, Gaëlle **CORNEC**, Nathalie **CORSON**,
Jean-Michel **COURTY**, Kris **DANARADJOU**, Alexandre **DANDELLOT**, Elliot
DAVID, Frédéric **DESLIAS**, Laurence **DEVILLERS**, Julie **DEVOUCOUX**,
Constance **DOLLÉ**, Myriam **DONASIS**, Jules **DOUSSET**, Hugo **DUMINIL-COPIN**,
Stéphanie **DUNCAN**, Claude **ECKEN**, Alice **ERNOULT**, Kamil **FADEL**, Marion
FERNANDEZ, Daniel **FIÉVET**, Antonion **FOIS**, Marc **FONTECAVE**, Joëlle **FORGET-
LERAY**, Stéphane **GAUSSENT**, Julien **GIGAULT**, Pierre **GIUSTI**, Guillaume **GRALLET**,
Mathieu **GROSSON**, Denis **GUTHLEBEN**, Claudie **HAIGNERÉ**, Raphaël **HAUMONT**,
Marie **HECK MOSSER**, Francesca **HEMERY**, Édouard **KIERLIK**, Étienne **KLEIN**, Tom
LADENT, Éric **LAGADEC**, Maxence **LAMOUREUX**, Adrien **LANGLOIS**, Valentina
LANZA, Yann **LEFRANC**, Roland **LEHOUCQ**, Antoine **LEMASSON**, Marie **LHUISSIER**,
David **MANCEAU**, Paul **MARLIER**, Thierry **MARX**, Valérie **MASSON-DELMOTTE**,
Sylvestre **MAURICE**, Guillaume **MEURICE**, Kahina **MEZIANI**, Asma **MHALLA**,
Anthony **MKRTCHIAN**, Jeanne **MOREL**, Christian **MUSTIN**, **OPHONIUS**, Anthony
PASSERON, Raphaël **PERALTA**, Pavel **PEREIRA**, Emmanuelle **PÉRIÉ-BARDOUT**,
Fabrice **PIQUEMAL**, Dominique **REGUEME**, Dominique **RICHARD**, Floriane
RISCHARD Francis **ROCARD**, Mathieu **ROUAULT**, Terence **SAULNIER**,
Jean-Pierre **SAUVAGE**, Tanguy **SCHINDLER**, Ioan **SCHNEIDER**, Olivier
SCHWARTZ, Marc-André **SELOSSE**, Matyas **SIMON**, Yves **SIROIS**,
Anthony **SMEYERS**, Jean-Marie **TARASCON**, Armelle **TARRIEU**,
Émilie **TRASENTE**, Natacha **TRIOU**, Pascale
ULTRÉ-GUERARD, Marine **VANDEBROUCK**,
Mathieu **VIDARD**, Juliette **VIEVARD**,
Florian **WEYER**

#SLÉDG

Programme 21 et 22 septembre

JEUDI 21 SEPTEMBRE

CINÉMA LE SIRIUS

9 h 30 **Projection** du documentaire
Big Bang, l'appel des origines
Dominique Regueme

PÔLE SIMONE VEIL

18 h 30 **Conférence et Grand entretien**
Vers une nouvelle révolution quantique ?
Alain Aspect

THÉÂTRE DE L'HÔTEL DE VILLE

20 h 30 **Spectacle**
Vers l'infini (mais pas au-delà)
Éric Lagadec et Guillaume Meurice

VENDREDI 22 SEPTEMBRE

PÔLE SIMONE VEIL

Librairie éphémère

Exposition *La cerise dans le labo*
Avec le CEA

Caravane Under The Pole

Ateliers expérimentiels

À 9 h, 10 h, 11 h, 14 h, 15 h, 16 h, 17 h

La limite du vivant

Tanguy Schindler

L'électron, petit mais costaud !

Marilyne Certain et Anthony Mkrтчian

9 h 15 **Regards croisés**
La science face à l'urgence climatique
Marc Fontecave, Valérie Masson-Delmotte, Jean-Marie Tarascon et Pascale Ultré-Guerard

10 h 20 **Conférence**
Plongées en eaux profondes
Ghislain Bardout, Lorenzo Bramanti et Emmanuelle Périé-Bardout

10 h 30 **Dédicace**
Valérie Masson-Delmotte

11 h 30 **Dédicace**
Emmanuelle Périé-Bardout et Ghislain Bardout

11 h 30 **Master class**
Pas de monde sans microbes
Marc-André Selosse

14 h 30 **Master class**
L'atome, de recherches en découvertes

15 h 45 **Dédicace**
Étienne Klein

15 h 45 **Récréation scientifique**
Que les forces soient avec toi !
Roland Lehoucq

16 h 30 **Master class**
Que sommes-nous sinon des poussières d'étoiles ?
Éric Lagadec

17 h 45 **Dédicace**
Éric Lagadec

17 h 45 **Grand Entretien**
Hugo Duminil-Copin

UNIVERSITÉ LE HAVRE NORMANDIE

10 h **Récréation scientifique**
Les réserves d'énergie d'aujourd'hui et de demain
Kamil Fadel

10 h **Cycle d'approfondissement**
Des doutes d'Einstein à la violation des inégalités de Bell et aux technologies quantiques : la seconde révolution quantique
Alain Aspect

10 h 50 **Master class**
La pollution invisible des nanoplastiques
Joëlle Forget-Leray et Julien Gigault

11 h 15 **Dédicace**
Alain Aspect

11 h 50 **Regards croisés**
L'infini dans un monde fini : quelles alternatives ?
Jean-Marie Boursier, Kris Danaradjou, Pierre Giusti et Ioan Schneider

14 h **Conférence expérimentale**
La radioactivité : donnons à voir l'invisible !
Fabrice Piquemal

14 h 30 **Cycle d'approfondissement**
Phénomènes critiques à travers le prisme du modèle d'Ising
Hugo Duminil-Copin

15 h 15 **Master class**
Le modèle standard et la découverte du boson de Higgs
Nathalie Besson

16 h 30 **Conférence**
L'infini, une histoire sans fin !
Michel Blay et Denis Guthleben

CONSERVATOIRE ARTHUR HONEGGER

Exposition **Le mur de news**

Avec la Cité des Sciences et de l'Industrie

9 h 30 **Spectacle *La faiseuse de neige***
Alexandre Dandelot et Marie Lhuissier

11 h 30 **Conférence expérimentale**
Le monde vu en infrarouge ?
Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik

14 h **Conférences *Quoi de neuf, Docteur ?***
Jean-Pierre Sauvage, Félix Combaud, Juliette Vievard, Kahina Meziani et Floriane Rischard

15 h 45 **Performance**
Portraits de savants avec Dame
Claude Ecken

18 h & 19 h **Carte blanche du Conservatoire**
Arthur Honegger, Ophonius

LIBRAIRIE LA GALERNE

11 h **Café scientifique, *Éric Lagadec***

14 h 30 **Café scientifique, *Marc Fontecave et Jean-Marie Tarascon***

15 h 30 **Dédicace**
Marc Fontecave

18 h **Café scientifique, *Stéphane Charpier***

19 h **Dédicace**
Stéphane Charpier

LE PETIT THÉÂTRE

10 h **Spectacle**
« Alors, on en est où ? »
Carabine questionne l'univers...
Émilie Trasente

11 h 30 **Master class**
Petit éloge de la chimie
Jean-Pierre Sauvage

12 h 45 **Dédicace**
Jean-Pierre Sauvage

14 h **Master class**
S'aventurer hors de la vallée de stabilité
Antoine Lemasson

16 h 45 **Regards croisés**
Chercher dans le minuscule
Nathalie Besson, Étienne Klein, Yves Sirois et Marine Vandebrouck

LA HALLE AUX POISSONS

12 h 30 **Carte blanche du Muséum d'histoire naturelle avec le service environnement de la Ville du Havre**
Tom Balan

18 h **Conférence**
Chimie de l'indigo naturel, transformations infinies du pigment
Caroline Cochet

BASSIN DU ROY

De 9 h à 12 h 30 (toutes les 30 min)
Ateliers expérimentiels
Voyages en eaux douces
Yann Lefranc

BASSIN PAUL VATINE

De 14 h à 17 h 30 (toutes les 30 min)
Ateliers expérimentiels
Voyages en eaux douces
Yann Lefranc

CINÉMA LE SIRIUS

9 h 30 **Projection**
Sky is not the limit
Yves Charpak, Julie Devoucoux, Adrien Langlois et Dominique Richard

SALLE FRANKLIN

10 h **Spectacle**
& 14 h 30 ***#Drift***
Frédéric Deslias et Marie Heck Mosser

MuMa

10 h 30 **Carte blanche LH Port Center et Haropa Port**
Le défi des géants
Yann Alix, Éric Brel, Antonion Fois, Pavel Pereira, Armelle Tarrieu et Florian Weyer

LA CATÈNE DE CONTAINERS

11 h **Carte blanche Un Été au Havre**
Catène œuvre, un théorème ! Pourquoi la Catène tient-elle debout ?
Roland Lehoucq

Programme 22 et 23 septembre

LE 139

12 h 30 **Carte blanche Le 139**
Julien Gigault

CINÉMA LE STUDIO

20 h 30 **Carte blanche du Muséum d'histoire naturelle : Projection**
Tant qu'il y aura des étoiles

SAMEDI 23 SEPTEMBRE

PÔLE SIMONE VEIL

Librairie éphémère

Exposition **La cerise dans le labo** - Avec le CEA

Ateliers expérimentiels

À 9 h, 10 h, 11 h, 14 h, 15 h, 16 h, 17 h

La limite du vivant

Tanguy Schindler

L'électron, petit mais costaud !

Marilyne Certain et Anthony Mkrтчian

10 h 30 **Performance**

Les vies d'Irène Joliot-Curie

Denis Guthleben, Constance Dollé et Stéphanie Duncan

11 h 45 **Master class**

Redonner le goût des sciences

Raphaël Haumont et Thierry Marx

13 h

Dédicace

Raphaël Haumont et Thierry Marx

14 h 30

Master class

À la croisée des infinis

Yves Sirois

15 h 45

Master class et regards croisés

L'exploration de Mars : à la recherche de la vie extraterrestre

Sylvestre Maurice et Francis Rocard

17 h 30

Dédicace

Francis Rocard

18 h

Grand entretien

La vie dans l'espace

Claudie Haigneré

CONSERVATOIRE ARTHUR HONEGGER

Exposition **Le mur de news**

Avec la Cité des Sciences et de l'Industrie

10 h 30

Regards croisés

Mathématiques et neurones

Benjamin Ambrosio et Moulay-Ahmed Aziz-Alaoui

11 h 30

Master class

L'onde de la résurrection

Stéphane Charpier

14 h 30

Master class

ChatGPT, robot émotionnel :

qu'est ce que l'intelligence artificielle ?

Laurence Devillers

15 h 30

Regards croisés

Les enjeux de l'intelligence artificielle

Daniel Andler, Grégory Chatonsky, Laurence Devillers et Asma Mhalla

LIBRAIRIE LA GALERIE

11 h

Café scientifique, *Daniel Andler*

12 h

Dédicace

Daniel Andler

14 h 30

Café scientifique

VII, espoir et réalité

Anthony Passeron et Olivier Schwartz

15 h 45

Dédicace

Anthony Passeron

MuMa

11 h 30

Carte Blanche du MuMa

Le nucléaire au service du patrimoine

Lucile Beck et Gaëlle Cornec

De 14 h

Carte Blanche du MuMa

à 17 h

Une ligne à l'infini

Patrice Balvay

SALLE FRANKLIN

11 h,

Spectacle

14 h 30

#Drift

& 17 h 30 *Frédéric Deslias et Marie Heck Mosser*

LE PETIT THÉÂTRE

10 h **Spectacle : La faiseuse de neige**
Alexandre Dandelot et Marie Lhuissier

Spectacle : La clef magique
Alexandre Dandelot et Marie Lhuissier

14 h **Conférence**
D'un infini à l'autre : à chaque taille, son monde !
Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik

16 h **Spectacle**
« Alors, on en est où ? »
Carabine questionne l'univers...
Émilie Trasente

18 h 15 **Performance artistique**
Danse en apesanteur
Paul Marlier et Jeanne Morel

LA CITÉ NUMÉRIQUE

11 h 30 **Apéro Astro**
Observer l'infini ?
Ce que nous disent les images du télescope James Webb
Raphaël Peralta

PISCINE DU COURS DE LA RÉPUBLIQUE

10 h **Atelier expérientiel**
Faisons de la physique, une piscine !
Jean-Michel Courty, Édouard Kierlik et Roland Lehoucq

RIVIÈRE DE LA PLAGE

De 9 h à 12 h (toutes les 30 min)
Ateliers expérientiels
Voyages en eaux douces
Yann Lefranc

SQUARE SAINT-ROCH

De 14 h à 18 h (toutes les 30 min)
Ateliers expérientiels
Voyages en eaux douces
Yann Lefranc

THÉÂTRE DE L'HÔTEL DE VILLE

20 h **Spectacle**
La machine de Turing
Jules Dousset et Matyas Simon

Informations et réservation :
surlesepaulesdesgeants.fr // sledg-contact@lehavre.fr

Pendant ces trois jours

EXPOSITIONS

Exposition CEA

La cerise dans le labo

*Hall du Pôle Simone Veil
Du 21 au 23 septembre*



Conçue à partir des planches de la bande-dessinée éponyme et des podcasts de treize femmes scientifiques issues du CEA, cette exposition donne la parole à celles qui sont engagées sur les grands enjeux de notre temps. On y parle climat, nucléaire, biodiversité et tsunamis... Mais pas seulement : tout en légèreté, ces femmes scientifiques reviennent sur le droit de se tromper, de douter ou encore sur la joie de chercher !

Exposition UNIVERSSCIENCE

Le Mur de news

*Hall du Conservatoire
Arthur Honegger
Du 21 au 23 septembre*



Découvrez le Mur de news, une composition graphique géante de données actualisées deux fois par an par les journalistes de Sciences Actualité. Au programme : un condensé de brèves, d'images et de chiffres vous proposant un décryptage de l'actualité, des sciences de la santé en passant par la technologie et l'environnement.

Nouveautés cette année!

UNE LIBRAIRIE DÉDIÉE À L'ÉVÉNEMENT

la galerne
librairie

Pour cette deuxième édition, de nouveaux rendez-vous vous seront proposés au cœur d'une librairie éphémère pensée spécialement pour l'occasion et en collaboration avec La Galerne. Située au sein du Pôle Simone Veil, elle vous propose une sélection d'ouvrages scientifiques et de vulgarisation pour petits et grands.

Des séances de dédicaces vous seront également proposées tout au long de la manifestation dans différents lieux (créneaux susceptibles d'évoluer... Restez connectés!).

Vendredi 22 septembre

- **Valérie MASSON- DELMOTTE**, CEA - 10 h 30 - *Pôle Simone Veil*
- **Emmanuelle PERIÉ BARDOUT et Ghislain BARDOUT**, fondation Under The Pole - 11 h 30 - *Pôle Simone Veil*
- **Alain ASPECT**, prix Nobel de physique 2022 - 11 h 15 - *Université Le Havre Normandie*
- **Jean-Pierre SAUVAGE**, prix Nobel de chimie 2016 et auteur de « L'élégance des molécules », éditions HumenSciences – 12 h 45 - *Le Petit Théâtre*
- **Marc FONTECAVE**, Collège de France ; auteur de *Halte au catastrophisme!*, éditions Flammarion – 15 h 30 - *Librairie La Galerne*
- **Étienne KLEIN**, CEA - 15 h 45 - *Pôle Simone Veil*
- **Éric LAGADEC**, Société française d'astronomie et d'astrophysique, auteur de *L'odyssée cosmique, une histoire intime des étoiles*, éditions du Seuil - 17 h 45 - *Pôle Simone Veil*
- **Stéphane CHARPIER**, Institut du cerveau ; auteur de *La science de la résurrection* - éditions Flammarion - 18 h 45 - *Librairie La Galerne*

Samedi 23 septembre

- **Daniel ANDLER**, CNRS ; auteur de *Intelligence artificielle, intelligence humaine, double énigme*, éditions Gallimard - 12 h - *Librairie La Galerne*
- **Raphaël HAUMONT et Thierry MARX**, Institut de l'innovation culinaire - 13 h - *Pôle Simone Veil*
- **Anthony PASSERON**, romancier *Les enfants endormis*, éditions Globes - 15 h 45 - *Librairie La Galerne*
- **Francis ROCARD**, CNES, auteur de *Dernières nouvelles de mars* et *Planète Rouge - Mars : Mythes et explorations*, éditions Dunod - 17 h 30 - *Pôle Simone Veil*

À l'instar de 2022, la librairie La Galerne organise également des cafés scientifiques vous permettant de questionner et de dialoguer avec des scientifiques de renom. Des neurosciences à l'astrophysique, les sujets 2023 promettent d'être vastes et tout aussi passionnants.

Silence ça tourne !

UNE PREMIÈRE ÉMISSION DÉDIÉE

POP UP IMAGES

Logeo Seine
Groupe ActionLogement

Vendredi 22 et samedi 23 septembre, l'espace de coworking AXES se transforme en plateau TV. Proposée par la MaisonKifai, en partenariat avec Pop Up Images et Logeo Seine, l'émission sera réalisée par Myriam DONASIS (*C'est pas sorcier, Savoir Plus Santé, Entrez sans frapper...*). Au jeu de l'interview, Raphaëlle, 16 ans et Victor, 9 ans. Animés par une volonté certaine d'assouvir leurs curiosités, nos deux animateurs en herbe questionneront les scientifiques venus spécialement pour l'occasion.

Quatre petits reporters parcourront également les différents lieux de la manifestation pour tourner des images qu'ils rapporteront à la réalisatrice.

Curieux, passionné de science ou d'images, quelques soit votre âge, venez assister à l'émission les vendredi et samedi. Attention réservation indispensable.

Une émission à retrouver post-événement sur le site Surlésepaulesdesgeants.fr (chaîne Youtube). Horaires de tournage prochainement communiqués sur le site surlésepaulesdesgeants.fr.

CARTE BLANCHE FRANCE CULTURE



ÉMISSION SPÉCIALE *Sur les épaules des géants*

Notre partenaire médiatique France Culture propose un programme original animé par Étienne KLEIN, physicien et producteur de l'émission *La Conversation scientifique*.

Une séquence pour échanger sur la culture scientifique et la démocratisation des sciences dans nos territoires, questions à l'origine et au cœur de l'événement.

Une séquence fermée au public et prochainement diffusée sur les ondes de France Culture.

MASTER CLASS France Culture avec Valérie Masson-Delmotte

Présenté par un journaliste de l'antenne et en public, cet entretien exceptionnel invite la paléoclimatologue, directrice de recherche au CEA et coprésidente du groupe n°1 du GIEC, à revenir sur son engagement pour le climat et les enjeux qui entourent la diffusion des sciences pour éveiller les consciences à l'urgence environnementale.

Cet épisode viendra compléter la collection des Master class de France Culture.

Une séquence ouverte au public, prochainement diffusée sur les ondes de France Culture et à réécouter en podcast sur toutes les plateformes de streaming. Réservation conseillée.

Horaires prochainement communiqués.

Nouveautés cette année!

LA CARAVANE UNDER THE POLE

**8H30
à 19H30**

Vendredi 22 septembre

Under The Pole est un programme d'exploration sous-marine fondé en 2008 par Emmanuelle Périé-Bardout et Ghislain Bardout, qui allie recherche scientifique, innovation et sensibilisation, au service d'une meilleure connaissance et de la préservation des océans. À l'occasion de *Sur les épaules des géants*, la fondation installe leur caravane sur le parvis de l'espace Simone Veil, un outil itinérant d'éducation contribuant à faire grandir la connaissance des fonds marins et des zones polaires. Plongez dans l'univers *Under The Pole* et découvrez un riche parcours pédagogique mêlant exposition photos, films et webdocumentaires, matériel d'expédition, casque de réalité virtuelle, cartes interactives, livres et mallettes pédagogiques.





JOUR 1

21 septembre
2023

Jeudi 21 septembre

Jeunes publics et scolaires

Sur les épaules des géants propose une programmation exclusive au public scolaire, de l'enseignement primaire au supérieur avec les interventions d'une quinzaine de scientifiques au sein même des établissements. Médiateurs, professeurs et chercheurs notamment issus des partenariats de la manifestation, sensibiliseront les plus jeunes à leurs disciplines via des conférences, ateliers ludiques et autres expériences.

Au programme :

- *De l'astrophysique aux côtés de Roland Lehoucq, Marine Vandebrouck, respectivement astrophysicien et chercheuse au CEA, Christian Mustin, responsable de l'exobiologie au CNES*
- *De la physique autour d'expériences avec Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik, professeurs de la Sorbonne Université*
- *Des mathématiques via les contes de Marie Lhuissier, des ateliers de l'Université Le Havre Normandie et de la Fondation Blaise Pascal*
- *De la sensibilisation à l'informatique et aux enjeux écologiques et environnementaux*
- *Des projections et notamment du documentaire "Big Bang, l'appel des origines" aux côtés du réalisateur Dominique Regueme (Sirius)*
- *Des visites de laboratoire*

De nombreuses autres séquences accessibles au public scolaire sont programmées le vendredi 22 septembre au cœur du quartier Danton (voir le programme détaillé).

Le CEA, le CNES, Sorbonne Université, les fondations Under the Pole et Blaise Pascal, le Collège de France, le CNRS, l'Université Le Havre Normandie, le Palais de la découverte et la Cité des Sciences et de l'Industrie, le Sirius sont partenaires de toutes ces interventions destinées à susciter la curiosité et les vocations chez les plus jeunes.



Jeudi 21 septembre

9H30

Projection

Big Bang, l'appel des origines

Avec Dominique Regueme, réalisateur

Le Sirius - 1 h 30

Sur réservation

À travers l'astronomie, ce documentaire nous emmène à la découverte de nos racines les plus lointaines : d'où viennent les atomes qui composent notre corps, comment la matière est-elle apparue, le monde a-t-il vraiment débuté avec le big bang ? Qui sommes-nous et d'où venons-nous ? Que nous révèle la science sur nos origines ?

Pour répondre à ces questions, six chercheurs (physiciens et astrophysiciens) nous rappellent dans ce film le lien profond qui existe entre le passé de l'univers et notre propre existence. En retraçant les 13 milliards d'années qui nous séparent du big bang, ils nous guident à travers la longue histoire de notre univers et nous racontent ainsi le grand récit de nos origines.

Un film entre science et philosophie, entre intime et universel.

Projection suivie d'une rencontre avec le réalisateur Dominique Regueme.



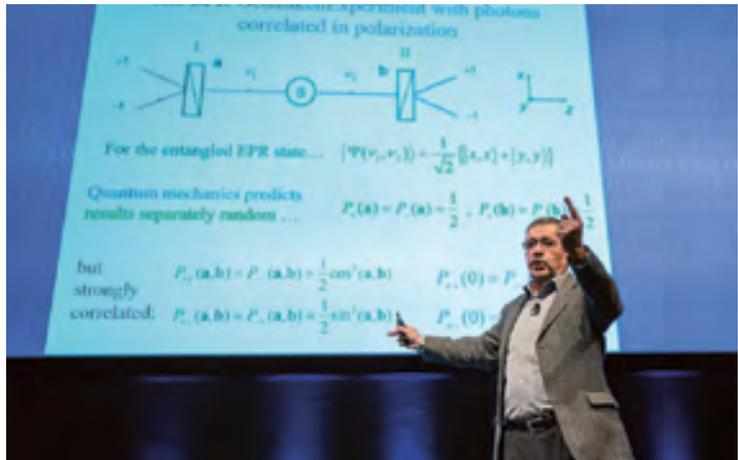
Conférence et Grand Entretien

Vers une nouvelle révolution quantique ?

Avec Alain Aspect (Institut d'Optique Graduate School, Université Paris-Saclay, CNRS, École Polytechnique, Laboratoire Charles Fabry), prix Nobel de physique 2022

Pôle Simone Veil - 2 h

Sur réservation



Sous l'impulsion d'Einstein, la première révolution quantique, basée sur le concept mystérieux de dualité onde-particule, a signé de marquants bouleversements conceptuels, scientifiques et technologiques. Elle a notamment permis de décrire la structure de la matière, ses propriétés électriques, mécaniques et optiques ainsi que son interaction avec la lumière. Elle a ensuite fourni les technologies - transistor, laser, circuits intégrés - qui ont conduit à la société de l'information et de la communication que nous connaissons tous. Mais l'histoire ne s'arrête pas là... Après Albert vient Alain ! Ce professeur, affilié à l'Université de Paris-Saclay et à l'École Polytechnique et dont le cursus suit une courbe exponentielle de prix, médailles et distinctions, nous parle de ses recherches et travaux autour du quantique pour lesquels il fut récipiendaire du dernier prix Nobel de physique. Zoom sur cet ensemble de théories physiques dont découlent des technologies fascinantes et fantastiques comme l'ordinateur quantique. Une nouvelle révolution est en marche...

*Animé par Natacha Triou
(France Culture)*



Jeudi 21 septembre

20H30

Spectacle

Vers l'infini (mais pas au-delà)

Avec Éric Lagadec (Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique)
et Guillaume Meurice (France Inter)

Théâtre de l'Hôtel de Ville - 1h20 - Dès 10 ans

Sur réservation

Deux choses sont infinies : l'Univers et la bêtise humaine. Mais, en ce qui concerne l'Univers, je n'en ai pas encore acquis la certitude absolue. A. Einstein.
Éric Lagadec (astrophysicien et enseignant-chercheur) et Guillaume Meurice (chroniqueur et humoriste) nous proposent un voyage à travers ces deux infinis. On y croise des galaxies, des exoplanètes, des millionnaires qui mangent de l'or et des fausses étoiles à potassium. On s'interroge sur notre finitude, on explore nos limites, on repousse notre ignorance jusqu'à l'infini... Mais pas au-delà...



JOUR 2

22 septembre
2023

Vendredi 22 septembre

de 9H
à 18H

Ateliers expérimentiels

Sur réservation

La limite du vivant

Avec Tanguy Schindler (Palais de la découverte)

Pôle Simone Veil - 45 min toutes les heures - Dès 6 ans

Le vivant a longtemps été considéré comme une ressource infinie du fait de ses capacités à croître et à se multiplier. Cette vision est aujourd'hui largement dépassée. Au cours de cette animation, par le biais d'un jeu, les visiteurs seront amenés à discuter et identifier les critères qui permettent de définir le vivant. Ils pourront aussi explorer, de plusieurs façons, les liens qui unissent les êtres vivants entre eux, ainsi que les limites à l'exploitation du vivant. L'observation des micro-organismes sera également au programme de cet atelier de médiation proposé à partir de 6 ans.

L'électron, petit mais costaud !

Avec Marilyne Certain et Anthony Mkrtchian (Palais de la découverte)

Pôle Simone Veil - 45 min toutes les heures - Dès 8 ans



Particules incroyablement petites, les électrons sont pourtant à l'origine d'effets des plus spectaculaires. Prenez-en un milliard, qui tous ensemble ne pèsent même pas 100 milliardième de milliardième de gramme (0,000 000 000 000 000 091 grammes, ne vous attendez donc pas à les voir !), déposez-les sur un bâton en plastique : vous attirez et repoussez déjà des objets à distance. Cinq milliards : les cheveux se dressent sur la tête. Quelques dizaines de milliards et vous pourrez faire claquer des étincelles qui s'entendent dans la pièce à côté ! Grâce à de nombreuses expériences, venez découvrir les forces électrostatiques et leurs conséquences. De quoi

convaincre le plus sceptique que le monde de « l'infiniment petit » n'est pas qu'une curiosité intellectuelle.

Voyages en eaux douces

Avec Yann Lefranc (Palais de la découverte)

Bassin du Roy - Bassin Paul Vatine - 30 min

À partir de 7 ans.

Du plus petit virus au plus grand organisme connu, qui n'est pas une baleine mais un champignon américain, le vivant a des limites. Si la diversité du vivant est très grande et reste encore à découvrir, elle n'est pas infinie, ni en nombre d'espèces, ni en milieux de vie possibles. Pour illustrer ces propos, partez à la découverte de la faune de certains bassins havrais aux côtés de Yann Lefranc, médiateur scientifique au Palais de la découverte de Paris. À l'aide de son triporteur aménagé en laboratoire, il vous propose de l'accompagner dans le prélèvement direct d'échantillons afin de mieux comprendre et découvrir ce qu'il s'y passe. L'occasion de vous rappeler le cycle ainsi que les propriétés physiques et géochimiques de l'eau via de nombreuses expériences et supports scientifiques.

Vendredi 22 septembre

9H15

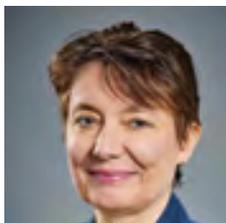
Regards croisés

La science face à l'urgence climatique

avec Marc Fontecave (Collège de France), Valérie Masson-Delmotte (CEA), Jean-Marie Tarascon (Collège de France) et Pascale Ultré-Guerard (CNES)
Pôle Simone Veil - 1 h



Jean-Marie Tarascon



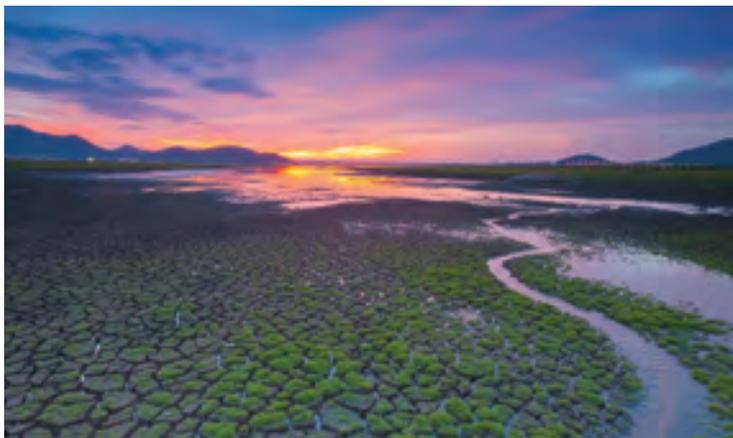
Pascale Ultré-Guerard



Valérie Masson-Delmotte



Marc Fontecave



Notre siècle fait face à un défi considérable : mener la transition écologique et énergétique. L'urgence climatique est là. Il faut agir. Néanmoins, la situation est complexe et polarise de plus en plus la société. Face à la cacophonie des avis, parfois complémentaires, souvent contradictoires, il est important de prendre de la distance et de revenir à la science et aux faits. Le Collège de France, à travers son initiative *Avenir Commun Durable*, s'engage justement à faire dialoguer les disciplines, par le biais de ses professeurs, afin d'apporter des éclairages les plus informés possibles sur tous les enjeux que soulève le défi de la transition environnementale. Alors, loin des débats stériles, que nous dit la science sur cette transition à venir que nous devons réaliser collectivement ? Rencontre avec Marc Fontecave et Jean-Marie Tarascon, professeurs et chimistes au Collège de France, la paléoclimatologue et dernière rapporteur du GIEC, Valérie Masson Delmotte et Pascale Ultré-Guerard, astronome au CNES.

*Animé par Sophie Bécherel
(France Inter)*



Vendredi 22 septembre

9H30

Projection

Sky is not the limit

Avec Yves Charpak (Fondation Charpak, l'Esprit des sciences), Julie Devoucoux (Mission Locale), Adrien Langlois (Mission locale Le Havre Seine Estuaire Littoral), Dominique Richard (Planète Sciences)

Cinéma Le Sirius - 1 h 30

À l'initiative d'Adrien Langlois, dans le cadre de sa création d'entreprise, le projet *Sky is not the limit* a pour objectif de rendre accessible le monde spatial à d'autres jeunes accompagnés par la Mission Locale, de les initier aux sciences, à l'impression 3D et au développement d'un projet collectif en leur permettant de concevoir, fabriquer et faire décoller vers l'espace des expériences embarquées dans une nacelle de ballon stratosphérique. Retour sur les ambitions, objectifs et résultats de cette première mission réalisée aux côtés du CNES.

Animé par Anthony Smeyers (Mission locale Le Havre Estuaire Littoral)

9H30

Spectacle

La faiseuse de neige

Avec Marie Lhuissier et Alexandre Dandelot

Conservatoire Arthur Honegger - 45 min - À partir de 6 ans

Sur réservation



Dans chaque ville et chaque village, il y a toujours un vieil homme ou une vieille femme que personne ne connaît vraiment. Ce sont les faiseurs de neige. Lorsqu'arrive dans la petite ville de Leonberg un petit garçon qui aime la neige plus que tout, la faiseuse de neige décide de lui faire un cadeau. Un cadeau infini. Un conte sur un objet mathématique, les fractales, mais aussi sur l'infini et sur le plaisir de contempler les détails infimes et merveilleux qui nous entourent.

Vendredi 22 septembre

10H

Récréation scientifique

Les réserves d'énergie d'aujourd'hui et de demain

Avec Kamil Fadel (Palais de la découverte)

Bibliothèque Universitaire - 30 min

Dans la mesure où l'énergie se conserve, à quoi se rapporte le problème énergétique de l'humanité ? En 30 minutes, Kamil Fadel vous donne des éléments historiques pour mieux comprendre comment cette notion a émergé et s'est transformée au fil des siècles. L'occasion également de survoler les différentes filières.



*Animé par Mathieu Rouault
(Grand Labo)*



10H

Cycle d'approfondissement

Des doutes d'Einstein à la violation des inégalités de Bell et aux technologies quantiques : la seconde révolution quantique

Avec Alain Aspect (Institut d'Optique Graduate School, Université Paris-Saclay, CNRS, École Polytechnique, Laboratoire Charles Fabry), prix Nobel de physique 2022

Amphithéâtre UFR Sciences et techniques - Université Le Havre Normandie
Séquence suivie d'une dédicace



La première révolution quantique a permis, grâce au concept mystérieux de dualité onde-corpuscule, de décrire la structure de la matière, ses propriétés électriques, mécaniques et optiques, et son interaction avec la lumière. Elle a ensuite fourni les technologies – transistor, laser, circuits intégrés – qui ont conduit à la société de l'information et de la communication.

La seconde révolution quantique, basée sur la notion d'intrication, est encore plus surprenante sur le plan conceptuel puisqu'elle nous force à rejeter la vision réaliste locale du monde chère à Einstein, comme l'a montré la violation des inégalités de Bell. Elle ouvre aussi des perspectives fascinantes d'applications, avec des technologies en émergence qui vont des capteurs quantiques aux communications et aux ordinateurs quantiques. Ces technologies provoqueront-elles un nouveau bouleversement de la société ? On pourrait alors vraiment parler de seconde révolution quantique.

Vendredi 22 septembre

TOH

Spectacle

« Alors, on en est où ? » *Carabine questionne l'univers...*

Avec Émilie Trasente (conception, écriture, jeu), Dominique Chevallier (travail du clown et écriture en scène), Massimo Trasente (composition univers sonore), Maxime Denis (création lumière), Tanya Artioli (costume et scénographie), David Elbaz (astrophysicien au CEA), Production (Compagnie Tout Contre)

Le Petit Théâtre - 1 h - À partir de 10 ans

Sur réservation



Carabine, une clown amoureuse du cosmos et submergée de questions, nous raconte l'histoire de l'univers. À la recherche de sens, elle traverse la ville avec son caddie rempli de rouleaux de papier sur lesquels elle dessine l'histoire de l'univers depuis le BIG BANG! Avec nous, elle veut comprendre... Comment tout cela a-t-il commencé ? Comment en est-on arrivé là ? Où allons-nous désormais ?

Électron libre, nageant avec délice dans l'univers, elle tente de comprendre avec joie, émerveillement et excitation la matière, les forces, la lumière, le vide. Ne résistez pas et plongez avec elle dans le cosmos !

Vendredi 22 septembre

10H

Spectacle

#Drift, Un spectacle arts/sciences sur l'Univers pour et par des enfants.

Mise en scène : Frédéric Deslias, auteur ; Norbert Merjagnan, co-auteur ; Jana Klein, création 3D ; Patrice Mugnier, actrice ; Marie Heck Mosser, production ; Paul-Emile Skler, conseillers scientifiques ; Roland Lehoucq et Franck Selsis

Salle Franklin - 1 h - À partir de 7 ans

Sur réservation



#DRIFT propose à un équipage d'embarquer dans le vaisseau d'une astronaute. Tel un guide, elle accompagne les néo-astronautes dans un voyage vers le système exo-planétaire de l'étoile Trappist1E, laissant derrière eux notre système solaire et sa planète bleue, tout en croisant la route de divers phénomènes astrophysiques.

Cette œuvre multimédia et immersive résulte d'une démarche d'écriture collaborative où se rencontrent un auteur de science-fiction, des artistes des arts vivants et numériques, une communauté d'enfants et des astrophysiciens notoires. Elle a notamment été conçue au cours d'ateliers au Havre lors de la première édition de *Sur les épaules des géants*.

Vendredi 22 septembre

10H20

Conférence

Plongées en eaux profondes

Avec Ghislain Bardout (Under the Pole), Lorenzo Bramanti (CNRS) et Emmanuelle Périé-Bardout (Under The Pole)

Pôle Simone Veil - 1 h - Suivie d'une dédicace



Ghislain Bardout



Emmanuelle Périé-Bardout



Lorenzo Bramanti



Les voyages forment la jeunesse et exaltent les couples. Emmanuelle Périé-Bardout et Ghislain Bardout sont les dignes successeurs de Bougainville et de La Pérouse. Comme les découvreurs du XVIII^e siècle, ils rayonnent autour de la planète, sur leur voilier de 20 mètres, entourés de scientifiques. Il ne s'agit plus de cartographier l'inconnu et d'aller à la rencontre de populations. Mais il est question de rendre compte des évolutions climatiques, des difficultés rencontrées par la flore et la faune et des perturbations subies par les peuples autochtones. Le duo vit l'aventure depuis treize ans dans des projets intitulés Under the Pole. Depuis ces dernières années, ils mènent leur barque à travers les glaces arctiques du passage du Nord-Ouest, avant de se rapatrier sous les tropiques. Ils multiplient les plongées et ont mis au point un habitat sous-marin, la Capsule, qui permet de séjourner en profondeur, un peu comme Thomas Pesquet stationnait en orbite. Retours sur leurs missions, constats et messages de sensibilisation aux côtés du chercheur du CNRS Lorenzo Bramanti.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



Vendredi 22 septembre

10H30

Carte blanche LH Port Center et Haropa Port

Le défi des géants

Avec Yann Alix (Fondation SEFACIL), Éric Brel (CNES), Antonion Fois (Flying Whales), Pavel Pereira, (Station de Pilotage du Havre), Armelle Tarrieu (Flying Whales) et Florian Weyer (Haropa Port)
MuMa - 1 h



Lumière sur les recherches et projections des ingénieurs pour concevoir les infrastructures portuaires et maritimes accostées par des navires toujours plus complexes, plus connectés et plus vertueux. Haropa Port et le LH Port Center vous donnent rendez-vous avec le CNES pour mieux comprendre l'ingénierie portuaire et maritime et les apports du spatial sur ces sujets. Les échanges portent sur les dimensions scientifiques et technologiques du gigantisme du transport cargo maritime et aérien, les conséquences qui en découlent pour manœuvrer, gérer, vivre, travailler dans cet environnement nouveau mais également sur les missions technologiques et environnementales du satellite SWOT.

Animé par Yann Alix

Vendredi 22 septembre

10H50

Master class et regards croisés

La pollution invisible des nanoplastiques

Avec Joëlle Forget-Leray (laboratoire SEBIO - Université Le Havre Normandie)
et Julien Gigault (CNRS), Médaille de bronze CNRS 2020

Bibliothèque Universitaire - 1 h

Sur réservation



L'être humain fabrique plus de matériaux que la Terre n'en produit naturellement, prévient Julien Gigault. Le chercheur en chimie analytique, médaillé de bronze du CNRS 2020, a mis au point une méthode pour isoler les nanoparticules de plastique dans l'eau afin de les étudier au spectromètre de masse. Il revient sur l'urgence d'en documenter la présence, leur source et leur devenir dans l'ensemble des compartiments environnementaux. Sa conférence se prolonge d'un échange avec la biologiste Joëlle Forget-Leray qui travaille à l'Unité mixte de recherche Inéris Sébio au développement d'outils de biosurveillance pour évaluer la qualité des eaux.

*Animé par Mathieu Rouault
(Grand Labo)*



Vendredi 22 septembre

11H

Carte blanche Un Été Au Havre : Une œuvre, un théorème

Pourquoi la Catène tient-elle debout ?

Avec Roland Lehoucq (CEA)

La Catène de containers de Vincent Ganivet - 45 min

Sur réservation



La Catène est au Havre ce que le Phare est à Alexandrie. Posée à l'entrée du complexe portuaire, cette sculpture monumentale composée de conteneurs maritimes a été érigée à l'occasion du 500^e anniversaire de la ville. Depuis son inauguration en 2017, la double arche multicolore est devenue un point de repère. Mais comment cet empilement tourbillonné de pesants parallélépipèdes tient-il debout ? D'où vient sa forme ? Est-elle le choix arbitraire de l'artiste ou provient-elle de quelque mystérieuse loi ? Aux côtés de l'astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique (CEA), Roland Lehoucq, connu du grand public pour ses ouvrages de vulgarisation scientifique (*La science-fiction sous les feux de la science, d'où viennent les pouvoirs de Superman ?*), nous voyons qu'elle n'est pas sans rapport avec un défi, lancé en 1690 par le mathématicien suisse Jacques Bernoulli à ses confrères européens. Et que la réponse, qui pourrait vous surprendre, est visible quotidiennement !

Vendredi 22 septembre

11H

Café scientifique

Avec **Éric Lagadec** (Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique)
Librairie La Galerne - 1 h - **Sur réservation**



Éric Lagadec est l'une des personnalités scientifiques les plus suivies sur Twitter. Pourquoi le ciel est bleu ? Pourquoi Pluton est sortie du système solaire ? Qu'est-ce qu'un trou noir ? Autant de questions auxquelles cet astrophysicien en poste à l'Observatoire de la Côte d'Azur répond quasi quotidiennement. Avec humour et des mots choisis pour être compris, le président de la SF2A, la Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique, poursuit son objectif de communiquer au plus grand nombre sa passion de l'astronomie. Rencontre avec ce chasseur d'étoiles et conteur d'histoires autour de sa dernière actualité littéraire, *L'odyssée cosmique*, *une histoire intime des étoiles*, une toile inédite de l'univers faite de découvertes personnelles et passées. L'occasion de revenir sur son parcours, sa passion et ses convictions.

11H30

Conférence expérimentale

Le monde vu en infrarouge ?

Avec Jean-Michel Courty (Sorbonne Université) et Édouard Kierlik (Sorbonne Université)

Conservatoire Arthur Honegger - 1 h - À partir de 9 ans



Et si vous vous dotiez pour une heure de temps, du regard pénétrant d'un serpent ? Vous pourriez voir la lumière infrarouge, invisible à nos pupilles mais que tous les corps émettent. Plongez dans ce nouvel univers et découvrez les secrets de la chaleur aux côtés de deux physiciens de Sorbonne Université. Au programme une conférence mais surtout... des expériences !

Animé par Terence Saulnier (Chaîne Youtube Explorers)

Vendredi 22 septembre

11H30

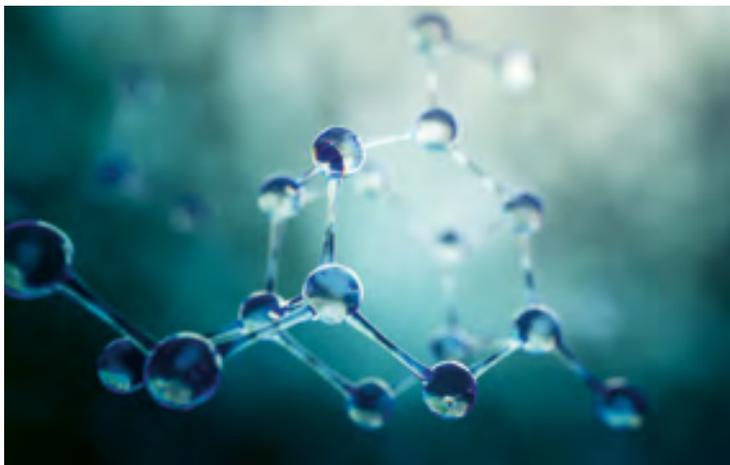
Master class

Petit éloge de la chimie

Avec Jean-Pierre Sauvage (Université de Strasbourg), prix Nobel 2016

Séquence suivie d'une dédicace

Le Petit Théâtre - 1 h - **Sur réservation**



Prix Nobel de chimie pour la synthèse et la conception de machines moléculaires complexes en 2016, Jean-Pierre Sauvage nous raconte ces molécules, aux anneaux entrelacés et enfilés, présentes dans la nature et dans nos corps. Il nous rappelle avec simplicité leur rôle essentiel dans le vivant. À l'image de son dernier ouvrage, *L'élégance des molécules* (éditions HumenSciences), il revient avec pédagogie et enthousiasme sur cette capacité de l'homme à créer ces assemblages moléculaires complexes et proches des molécules de la vie. Zoom sur ces prouesses de la chimie fabriquant presque tout, des antibiotiques à l'électronique.

Animé par Mathieu Grousson
(Journal du CNRS)



Vendredi 22 septembre

11H30

Master class

Pas de monde sans microbes

Avec Marc-André Selosse (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris)

Pôle Simone Veil - 1 h



Le saviez-vous ? Les microbes sont partout et tissent des relations vitales à bénéfices mutuels avec les gros organismes. Les plantes ne peuvent vivre sans les microbes qu'elles contiennent jusque dans leurs cellules ; les animaux, à commencer par nous, ne vivent pas sans eux : intestin, mais aussi peau et toutes nos cavités sont défendues par des microbes qui influent jusque sur le comportement ; notre évolution culturelle est elle-même appuyée sur des microbes, par exemple dans l'alimentation moderne. Comprendre leur présence, c'est permettre l'identification de nouveaux leviers pour la santé et une meilleure gestion de l'environnement. Marc-André Sélosse, biologiste au Muséum national d'Histoire Naturelle, professeur associé aux universités de Gdansk (Pologne) et Kunming (Chine), nous propose de zoomer sur ces micro-organismes participant à la construction de nombreuses civilisations.

*Animé par Daniel Févet
(France Inter)*



11H50

Regards croisés

L'infini dans un monde fini : quelles alternatives ?

Avec Jean-Marie Boursier (Centrale nucléaire Paluel)

Kris Danaradjou (Haropa Port), Pierre Giusti (Total Energies) et

Ioan Schneider (Laboratoire Ondes et Milieux Complexes - Université Le Havre Normandie))

Bibliothèque universitaire - 1 h

Comment trouver et développer les alternatives aux énergies fossiles ? Retour sur les initiatives et actions havraises et normandes aux côtés d'acteurs territoriaux. L'occasion de faire un constat plus large sur les avancées et les recherches en cours. On évoquera l'hydrogène, souvent présenté comme le carburant du futur mais aussi le nucléaire à propos duquel perdurent de nombreuses idées reçues. Pour en parler, quatre spécialistes au cœur de ces sujets : Kris Danaradjou d'Haropa Port, Jean-Marie Boursier, le directeur de la centrale nucléaire Paluel, Pierre Giusti, directeur de recherche CNRS et le physicien, Ioan F. Schneider du laboratoire Ondes et Milieux complexes basé au Havre.

Animé par Mathieu Rouault (Grand Labo)

Vendredi 22 septembre

12H30

Carte blanche du Muséum d'histoire naturelle avec le service environnement de la Ville du Havre

Apéro Sciences - Redécouvrir la biodiversité du Havre

Tom Balan (Ville du Havre)

Halle aux Poissons - 1 h



Quel est le « portrait nature » de notre ville ? Quelles sont les espèces emblématiques, rares ou insolites qui s'y déploient ? Quelles actions concrètes sont menées pour préserver la nature en ville ? Pour y répondre, un outil : l'Atlas de la Biodiversité communale de la ville recensant toutes les espèces animales et végétales présentes au Havre. Entre l'estuaire de la Seine, la plage, les forêts, les parcs, les côteaux calcaires, le patrimoine naturel est si riche et si diversifié qu'il a fallu dix années pour constituer cet ABC. Rencontre avec Marc Affagard et Tom Balan, deux ingénieurs écologues au cœur du projet. Un échange convivial et ouvert à tous, animé par l'équipe du Muséum d'histoire naturelle, autour de gourmandises et boissons locales !

12H30

Carte blanche Le 139

Entretien avec Julien Gigault, médaillé de bronze CNRS 2020

Le 139 - 1 h 30

Entretien suivi d'un déjeuner offert par Le 139

À cause de leur taille minuscule, un milliardième de mètre les nanoparticules polluantes auraient de quoi décourager un certain nombre de chercheurs et de scientifiques. Ce n'est pas le cas de Julien Gigault, chargé de recherche au laboratoire Géosciences Rennes (CNRS/Université Rennes 1) et membre de l'unité internationale mixte Takuvik (CNRS/Université de Laval) au Canada, qui les prélève et les analyse. En 2020, la qualité de ses travaux lui ont valu de recevoir la médaille de bronze du CNRS. Retour sur ses recherches et leurs perspectives mais également sur son parcours, ses volontés et convictions autour des enjeux liés à la recherche.

Vendredi 22 septembre

14H

Conférence expérimentale

La radioactivité : donnons à voir l'invisible !

Avec Fabrice Piquemal (CNRS)

Bibliothèque Universitaire - 1 h - À partir de 16 ans

Peut-on croire sans avoir vu ? Retour sur la radioactivité, un phénomène naturel invisible omniprésent et plein d'enseignements sur la matière. À l'aide d'une chambre à brouillard, prélude à la découverte de ce phénomène naturel, visionnons le ballet incessant des rayonnements traversant notre corps. Laissons-nous guider dans des laboratoires souterrains où la recherche de très rares ou très faibles radioactivités permet de mieux comprendre l'univers ou l'impact de l'homme sur l'environnement. Une conférence expérimentale, riche en anecdotes dont certaines impliquent des personnalités insoupçonnables tels qu'un milliardaire, un détective privé et le troisième président des États-Unis.

Animé par Mathieu Rouault (Grand Labo)

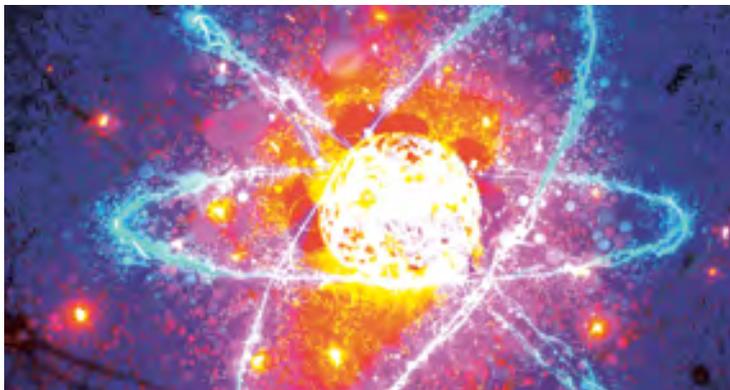
14H

Master class

S'aventurer hors de la vallée de stabilité

Avec Antoine Lemasson (chercheur en physique nucléaire CNRS-GANIL), médaille de bronze CNRS 2018

Le Petit Théâtre - 1 h



Laissez-vous guider par Antoine Lemasson, chercheur en physique nucléaire et médaillé de bronze CNRS, dans la carte des noyaux et ses quelque 254 isotopes connus. Spécialiste de l'étude des propriétés des noyaux atomiques, Antoine Lemasson vous fait découvrir les noyaux super obèses, ceux qui se désintègrent ou à formes bizarres, le tout en rappelant le fil historique de leur découverte.

Animé par Mathieu Grousseau (Journal du CNRS)

Vendredi 22 septembre

14H

Conférence

Quoi de neuf Docteur ?

Avec Félix Combaud (Laboratoire LITIS), Kahina Meziani (NIMEC), Floriane Rischard (URCOM), Jean-Pierre Sauvage (Université de Strasbourg) et Juliette Vievard (Laboratoire Ondes et Milieux Complexes)

Conservatoire Arthur Honegger - 1 h



Félix Combaud



Kahina Meziani



Floriane Rischard



Jean-Pierre Sauvage



Juliette Vievard



Prix Nobel de chimie 2016, Jean-Pierre Sauvage honore par sa présence cette conférence de doctorants, preuve que le pari de l'Université Le Havre Normandie d'attirer chercheurs et jeunes talents du monde entier sur un campus en fort développement est réussi. Félix Combaud, Floriane Rischard, Juliette Vievard et Kahina Mezaiani ont chacun quinze minutes pour présenter les sujets de leurs thèses. Ils portent cette année sur la gestion des débris après une catastrophe naturelle, la dépollution de l'air intérieur, l'efficacité des fibres de lin sur des ruissellements de polluants et l'implication de certains lieux, comme le port du Havre, à l'émergence d'écosystèmes d'innovation territoriaux.

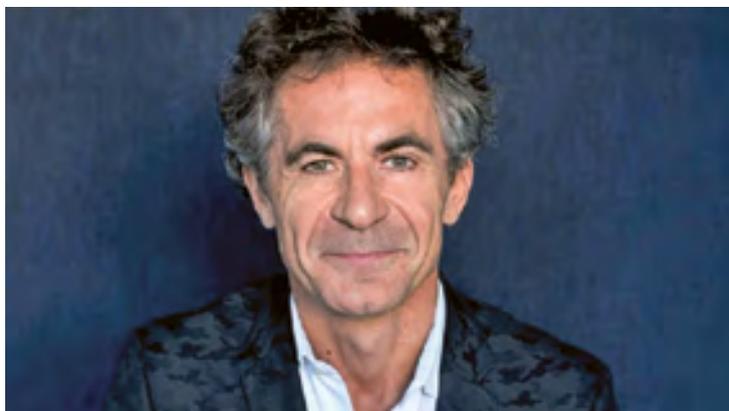
Animé par Terence Saulnier (Chaîne Youtube Explorers)

Vendredi 22 septembre

14H30

Master class

L'atome, de recherches en découvertes
Avec Étienne Klein (CEA) suivie d'une dédicace
*Pôle Simone Veil - 1 h - **Sur réservation***



L'histoire du concept d'atome fut longue et tortueuse. Déclenchée par des penseurs de l'Antiquité grecque, tels Leucippe et Démocrite, elle aboutit vingt-cinq siècles plus tard à une première conclusion : à Paris, le physicien Jean Perrin démontra en 1906 l'existence des atomes grâce aux expériences qu'il mène sur le « mouvement brownien », soit l'agitation désordonnée de petites particules en suspension dans un liquide ou au sein d'un gaz. Dans un premier temps, les physiciens crurent que l'atome qu'ils venaient de découvrir était semblable à celui que les philosophes de l'Antiquité avaient imaginé. Mais les expériences qui s'ensuivirent leur révélèrent une tout autre réalité.

Les atomes, les « vrais », ceux qui existent dans la nature et constituent la matière ordinaire, n'ont finalement aucune des propriétés que les atomistes leur avaient attribuées : d'abord, ils bafouent leur étymologie en ce qu'ils ne sont pas insécables, tout constitués qu'ils sont d'un noyau d'une densité extraordinaire autour de laquelle s'agitent fébrilement des électrons ; ils ne sont pas non plus compacts puisque l'espace qui sépare le noyau des électrons est entièrement vide ; ensuite, ils n'ont pas toujours existé puisqu'ils se sont formés grâce à une succession de réactions nucléaires qui réalisent ce qu'on appelle la « nucléosynthèse ». Au bout du compte, l'atome de la physique contemporaine contredit pratiquement en tout point l'idée antique d'atome. Reste que cette idée métaphysique, originellement assise sur celle de non-être, puis sur celle de vide, s'est révélée vertigineusement motrice, provoquant spéculations, controverses et recherches qui ont mobilisé les esprits pendant plus de deux millénaires, pour aboutir à la découverte d'objets tout à fait réels, eux, mais fort différents de ceux initialement préconçus.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



Vendredi 22 septembre

14H30

Café scientifique

Avec Marc Fontecave (Collège de France) et Jean-Marie Tarascon (Collège de France - Médaille d'or CNRS 2022)

Librairie La Galerie - 1 h - Suivi d'une dédicace

Sur réservation



Marc Fontecave



Jean-Marie Tarascon

Comment mieux planifier la Recherche et repositionner la notion de Progrès ? Deux questions fondamentales pour amorcer un débat sur le devenir de la Science porté par deux chimistes reconnus, tous deux professeurs au Collège de France. Spécialiste des batteries, Jean-Marie Tarascon réfléchit à la manière dont la Recherche se structure en France, les stratégies mises en place et les financements. Il se demande comment anticiper l'état du monde dans les prochaines décennies pour sortir des objectifs à court-terme. Marc Fontecave, spécialiste des processus de recyclage du dioxyde de carbone, vient compléter son analyse en défendant une vision plus pragmatique de la transition environnementale. Pessimisme et catastrophisme ne doivent pas nous empêcher de trouver des solutions technologiques durables.

*Animé par Natacha Triou
(France Culture)*



14H30

Cycle d'approfondissement

Phénomènes critiques à travers le prisme du modèle d'Ising

Avec Hugo Duminil-Copin (Institut des Hautes Études Scientifiques) - Médaille Fields 2022

Amphithéâtre UFR Sciences et techniques

Université Le Havre Normandie - 1 h



Le modèle d'Ising est l'un des modèles sur réseau les plus classiques de la physique statistique ayant une transition de phase. Initialement imaginé comme un modèle pour le ferromagnétisme, il s'est révélé être un objet mathématique très riche et un outil théorique puissant pour comprendre les phénomènes coopératifs. En cent ans d'histoire, une profonde compréhension de sa phase critique a été obtenue. Dans cet exposé, nous présentons les progrès récents basés sur une interprétation probabiliste du modèle d'Ising en le reliant à des modèles de percolation.

Vendredi 22 septembre

14H30

Spectacle

#Drift, Un spectacle arts/sciences sur l'Univers pour et par des enfants.
Mise en scène : Frédéric Deslias, auteur ; Norbert Merjagnan, co-auteur ; Jana Klein, création 3D ; Patrice Mugnier, actrice ; Marie Heck Mosser, production ; Paul-Emile Skler, conseillers scientifiques ; Roland Lehoucq et Franck Selsis.

Salle Franklin - 1 h - **Sur réservation**

À partir de 7 ans



#DRIFT propose à un équipage d'embarquer dans le vaisseau d'une astronaute. Tel un guide, elle accompagne les néo-astronautes dans un voyage vers le système exo-planétaire de l'étoile Trappist1E, laissant derrière eux notre système solaire et sa planète bleue, tout en croisant la route de divers phénomènes astrophysiques.

Cette œuvre multimédia et immersive résulte d'une démarche d'écriture collaborative où se rencontrent un auteur de science-fiction, des artistes des arts vivants et des arts numériques, une communauté d'enfants et des astrophysiciens notoires. Elle a notamment été conçue au cours d'ateliers au Havre lors de la première édition de *Sur les épaules des géants*.

Vendredi 22 septembre

15H15

Master class

Le modèle standard et la découverte du boson de Higgs

Avec Nathalie Besson (CEA)

Bibliothèque Universitaire - 1 h



Le 4 juillet 2012, à l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire près de Genève, a eu lieu une découverte majeure. Les collisions en chaîne provoquées dans le grand accélérateur du CERN ont mis à jour une nouvelle particule : le boson de Higgs.

L'événement a été très médiatisé. Jamais un sujet de physique des particules n'avait autant été discuté, jamais le public ne s'était autant emparé d'une découverte de physique fondamentale. C'est en soi un fait extraordinaire, et extraordinairement positif pour initier le dialogue entre les physiciens et les non physiciens. Pourquoi un tel engouement ? Qu'a-t-il de si particulier, ce boson ? Et d'ailleurs c'est quoi, un boson ? Quelle est sa place en physique des particules ? Chercheuse en physique des particules depuis plus de vingt ans au Commissariat à l'Énergie atomique de Saclay, Nathalie Besson nous raconte cette extraordinaire épopée.

*Animé par Mathieu Rouault
(Grand Labo)*



Vendredi 22 septembre

15H45

Récréation scientifique

Que les forces soient avec toi!

Avec Roland Lehoucq (CEA)

Pôle Simone Veil - 30 min



L'astrophysicien au Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) Roland Lehoucq, enseignant et auteur remarqué d'ouvrages de vulgarisation (*D'où viennent les pouvoirs de Superman- Librairie Eyrolles*) revient à l'essentiel : les forces qui régissent notre Univers. Au cours de cette récréation, nous discuterons du rôle que chacune joue dans la structuration de la matière de l'univers. Il y a la forte, la faible, toutes deux nucléaires, mais aussi l'électromagnétique et la gravitationnelle. À quoi servent-elles ? Comment jouent-elles entre elles ? Roland Lehoucq nous plonge au cœur des forces de la nature et bien au-delà.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



15H45

Performance

Portraits de savants avec Dame

De Claude Ecken

*Conservatoire Arthur Honegger - 1 h - **Sur réservation***



Les congrès Solvay réunissent les plus grands chimistes et physiciens de leur temps. Depuis 1911, chaque conférence se conclut par une photographie de groupe. Claude Ecken s'arrête sur le célèbre cliché pris en 1927. On y découvre entre autres Albert Einstein aux côtés d'Auguste Piccard, l'inventeur du bathyscaphe qui a inspiré à Hergé le personnage du professeur Tournesol, Niels Bohr reconnu pour ses travaux dans la physique atomique et une femme, une seule, Marie Curie, prix Nobel 1903 pour sa découverte du radium et du polonium. À partir de cette image sépia, l'auteur de science-fiction nous raconte un congrès historique, celui de la naissance de la physique quantique. Décryptage d'une image restée célèbre...

Vendredi 22 septembre

16H30

Master class

Que sommes-nous sinon des poussières d'étoiles

Avec **Éric Lagadec** (Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique)

Pôle Simone Veil - 1 h - Suivie d'une dédicace

Sur réservation



Que sommes-nous vraiment ? En vous proposant un saut de puce sidéral dans le temps de plus de 13 milliards d'années, **Éric Lagadec** nous rappelle que tout ce qui nous compose a pris forme dans les étoiles. Embarquez avec l'actuel Président de la Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique pour en savoir plus sur le big bang et les conditions de l'apparition de la vie sur terre. L'occasion de faire un point sur les dernières nouvelles de notre galaxie.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



Vendredi 22 septembre

16H30

Conférence

L'infini, une histoire sans fin !

Avec Michel Blay (CNRS) et Denis Guthleben (CNRS)

Bibliothèque Universitaire - 1 h

Qu'elle perce les secrets de la matière, l'infiniment petit, l'infiniment grand, ou ceux de l'Univers, la recherche se retrouve toujours confrontée à la notion d'infini. Le concept « d'inconcevable plus grand que tout » traverse l'histoire des sciences et de la pensée depuis l'Antiquité. Anaxagore, Zénon et Aristote sont les premiers à y avoir réfléchi. En leur temps, Guillaume d'Ockham, Giordano Bruno, Pascal, Newton, Lagrange et Einstein aussi. L'historien Denis Guthleben et le philosophe Michel Blay racontent et analysent l'histoire sans fin de l'infini.

Animé par Mathieu Rouault (Grand Labo)

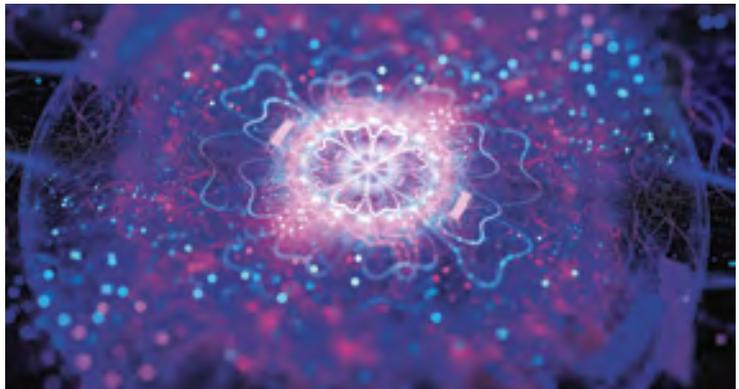
16H45

Regards croisés

Chercher dans le minuscule

Avec Nathalie Besson (CEA), Étienne Klein (CEA), Yves Sirois (CNRS) et Marine Vandebrouck (CEA)

Le Petit Théâtre - 1 h



Pour voir de plus en plus petit, il faut taper de plus en plus fort. Née il y a plus d'un siècle, la physique de l'infiniment petit a considérablement progressé grâce à l'invention des accélérateurs de particules. Il faut déployer une énergie gigantesque pour pouvoir étudier la rencontre entre deux protons dont les collisions expliquent l'inépuisable énergie de l'Univers. Mais que sait-on aujourd'hui du monde de l'infiniment petit, tout peuplé de protons, de neutrons, de quarks, d'électrons, de photons, de muons, de neutrinos, de gluons et même de bosons de Higgs ? Et quelles sont les questions qui demeurent ouvertes ? En d'autres termes, que cherchent donc les physiciens qui se vouent corps et âmes à la conquête du minuscule ?

Animé par Natacha Triou (France Culture)

Vendredi 22 septembre

17H45

Grand Entretien

Avec Hugo Duminil-Copin (Institut des Hautes Études Scientifiques).
Médaille Fields 2022

Pôle Simone Veil - 1 h 30 - **Sur réservation**



Pourquoi passer par les mathématiques pour comprendre un phénomène physique ? Quelles sont les étapes importantes menant à une découverte majeure ? Quelles sont les motivations principales et les quêtes des mathématiciens de notre temps ? À travers l'exemple de la théorie mathématique des changements brusques de comportement, et en particulier de l'art de faire du bon café, nous explorerons certaines de ces questions et tenterons de comprendre pourquoi, aux côtés du dernier médaillé Fields français, les mathématiciens trouvent leur discipline si belle.

Animé par Mathieu Vidard
(France Inter)



18H

Carte blanche Musées d'Art et d'Histoire

Chimie de l'indigo naturel, transformations infinies du pigment

Avec Caroline Cochet

Halle aux Poissons - 1 h 30



Caroline Cochet a toujours été fascinée par les couleurs mouvantes et insaisissables de la nature. Voilà pourquoi elle est devenue teinturière. À Bordeaux « L'atelier de Mademoiselle C » imprègne tissus et laines de substances entièrement naturelles. Pour elle, l'indigo est une plante magique au pouvoir de transformations immenses. C'est aussi une teinture spéciale qui, par ses changements d'état incessants fait l'objet, de recherches scientifiques. Mademoiselle C a choisi d'évoquer au cours de sa conférence la chimie de l'indigo naturel et les transformations infinies du pigment.

Vendredi 22 septembre

18H

Café scientifique

avec Stéphane Charpier (Sorbonne Université, Institut du Cerveau de Paris)
Librairie La Galerie - 1 h - **Sur réservation**



Stéphane Charpier, Professeur de neuroscience à Sorbonne Université, chercheur en neurophysiologie et chef d'équipe à l'Institut du Cerveau revient sur son ouvrage, *La science de la résurrection*, fruit d'une rencontre imprévue entre son expérience personnelle, ses travaux de recherche et sa passion pour « sa science », l'électrophysiologie, née au XVIII^e siècle et qui ne cesse encore aujourd'hui de progresser. À travers ce livre, l'auteur nous invite à découvrir la frontière complexe et insaisissable entre la vie et la mort. Cette frontière, décrite comme une « zone grise », y est explorée d'un point de vue historique, philosophique mais aussi, et surtout, d'un point de vue scientifique et médical.

Animé par Téréence Saulnier
(chaîne Youtube Explorers)



18H & 19H

Carte Blanche du Conservatoire Arthur Honegger Ophonius

Conservatoire Arthur Honegger
1 h - À partir de 15 ans



Les concerts scientifiques du groupe Ophonius, c'est un voyage musical dans le monde de la physique des sons. Avec ses créations originales entre jazz et musiques du monde, ce quintet de physiciens chercheurs nous prend par la main pour aller à la rencontre de sa propre perception du monde sonore. Un spectacle qui nous permet de découvrir les phénomènes physiques qui génèrent cette perception, la quantifier, s'en protéger lorsqu'elle devient désagréable ou modeler la matière pour la rendre agréable. Une création originale et unique pour naviguer dans le monde scientifique de l'acoustique.

Vendredi 22 septembre

20H30

Carte blanche du Muséum d'histoire naturelle

Projection - *Tant qu'il y aura des étoiles*

Un film de Marion Fernandez et Céline Malèvre

Cinéma Le Studio - 52 min - **Sur réservation**

En présence de Marion Fernandez et de Maxime Lamoureux (réalisation)



En éclairant nos villes et nos campagnes à l'aide de constellations de lampadaires, nous avons éteint les étoiles et perturbé le cycle du vivant. Le nôtre y compris. Des chercheurs ont démontré dans quelle mesure la pollution lumineuse participe à l'effondrement de la biodiversité. Insectes, plantes, chauves-souris et tant d'autres souffrent de l'éclairage nocturne. Les astronomes amateurs ont tiré la sonnette d'alarme les premiers en voyant s'éclaircir la nuit. Pour eux, il faut retrouver notre lien aux étoiles... Ce lien, c'est celui de nos origines, car les astrogéologues en sont persuadés, la vie vient des étoiles. Mêlant la perspective scientifique et l'angle de l'imaginaire, ce film est une échappée poétique et sensible.





JOUR 3

23 septembre
2023

Samedi 23 septembre

de 9H
à 18H

Ateliers expérimentiels

Sur réservation

La limite du vivant

Avec Tanguy Schindler (Palais de la découverte)

Pôle Simone Veil - 45 min toutes les heures - Dès 6 ans

Le vivant a longtemps été considéré comme une ressource infinie du fait de ses capacités à croître et à se multiplier. Cette vision est aujourd'hui largement dépassée. Au cours de cette animation, par le biais d'un jeu, les visiteurs seront amenés à discuter et identifier les critères qui permettent de définir le vivant. Ils pourront aussi explorer de plusieurs façons, les liens qui unissent les êtres vivants entre eux, ainsi que les limites à l'exploitation du vivant. L'observation des micro-organismes sera également au programme de cet atelier de médiation proposé à partir de 6 ans.

L'électron, petit mais costaud !

Avec Marilyne Certain et Anthony Mkrtchian (Palais de la découverte)

Pôle Simone Veil - 45 min toutes les heures - Dès 8 ans



Particules incroyablement petites, les électrons sont pourtant à l'origine d'effets des plus spectaculaires. Prenez-en un milliard, qui tous ensemble ne pèsent même pas 100 milliardième de milliardième de gramme (0,000 000 000 000 000 091 grammes, ne vous attendez donc pas à les voir !), déposez-les sur un bâton en plastique : vous attirez et repoussez déjà des objets à distance. Cinq milliards : les cheveux se dressent sur la tête. Quelques dizaines de milliards et vous pourrez faire claquer des étincelles qui s'entendent dans la pièce à côté ! Grâce à de nombreuses expériences, venez découvrir les forces électrostatiques et

leurs conséquences. De quoi convaincre le plus sceptique, que le monde de « l'infiniment petit » n'est pas qu'une curiosité intellectuelle.

Voyages en eaux douces

Avec Yann Lefranc (Palais de la découverte)

De 9 h à 12 h *Rivière de la plage*

De 14 h à 18 h *Square Saint-Roch - 30 min*

À partir de 7 ans.

Du plus petit virus au plus grand organisme connu, qui n'est pas une baleine mais un champignon américain, le vivant a des limites. Si la diversité du vivant est très grande et reste encore à découvrir, elle n'est pas infinie, ni en nombre d'espèces, ni en milieux de vie possibles. Pour illustrer ces propos, partez à la découverte de la faune de certains bassins havrais aux côtés de Yann Lefranc, médiateur scientifique au Palais de la découverte de Paris. À l'aide de son triporteur aménagé en laboratoire, il vous propose de l'accompagner dans le prélèvement direct d'échantillons afin de mieux comprendre et découvrir ce qu'il s'y passe. L'occasion de vous rappeler le cycle ainsi que les propriétés physiques et géochimiques de l'eau via de nombreuses expériences et supports scientifiques.

Samedi 23 septembre

10H

Spectacles *

La faiseuse de neige

Avec Marie Lhuissier et le musicien Alexandre Dandelot

Le Petit Théâtre - À partir de 6 ans - 30 min - **Sur réservation**



Dans chaque ville et chaque village, il y a toujours un vieil homme ou une vieille femme que personne ne connaît vraiment. Ce sont les faiseurs de neige. Lorsqu'arrive dans la petite ville de Leonberg un petit garçon qui aime la neige plus que tout, la faiseuse de neige décide de lui faire un cadeau. Un cadeau infini. Un conte sur un objet mathématique, les fractales, mais aussi sur l'infini et sur le plaisir de contempler les détails infimes et merveilleux qui nous entourent.

La clef magique

Avec Marie Lhuissier et le musicien Alexandre Dandelot

Le Petit Théâtre - À partir de 6 ans - 30 min - **Sur réservation**



C'est l'histoire d'une petite fille, d'un jardin des secrets, d'une clef un peu magique. L'histoire d'une amitié, d'une jalousie, d'une clef volée et transformée. L'histoire d'une petite fille qui doit renoncer à son jardin des secrets... à moins de parvenir à percer les mystères de la clef magique. Un conte sur les flexagones, un objet géométrique « magique », mais aussi sur l'indépendance et la possibilité d'affronter la complexité.

** représentations consécutives*

Samedi 23 septembre

10H

Atelier expérimentiel

Faisons de la physique, une piscine !

Avec Jean-Michel Courty (Sorbonne Université), Édouard Kierlik (Sorbonne Université) et Roland Lehoucq (CEA)

*Piscine du cours de la République - 1 h - **Sur réservation***



La piscine est un lieu propice à l'amusement. C'est aussi un cadre idéal pour faire de la physique ! En expérimentant directement avec son corps, les lois de notre monde deviennent très concrètes. Pourquoi flottons-nous ? Comment varie la pression avec la profondeur ? Que voient les poissons ? Comment se propagent les vagues ? Venez répondre à ces questions avec nous dans une conférence interactive où la science se mêle à l'amusement.

- À partir de 10 ans

- Lunettes de piscine indispensables afin de pouvoir avoir les yeux ouverts sous l'eau

- les enfants présents doivent savoir nager et mettre la tête sous l'eau sans peur

10H30

Performance

Les vies d'Irène Joliot-Curie

Avec Constance Dollé, comédienne (*Baron Noir, Le Village français, l'Affaire Villemin, les témoins...*) et Denis Guthleben (CNRS)

*Pôle Simone Veil - 1 h - **Sur réservation***



Constance Dollé



Denis Guthleben

Deuxième femme à obtenir un prix Nobel scientifique en 1935, après sa mère Marie Curie, première sous-secrétaire d'État à la Recherche dans l'histoire de France en 1936, à une époque où les femmes n'avaient pas encore le droit de vote, Irène Joliot-Curie compte parmi les figures les plus marquantes de la science au xx^e siècle. De ses années de jeunesse et de formation à la Belle Époque, aux idéaux qu'elle a défendus et aux projets qu'elle a portés jusqu'au soir de sa vie en 1956, en passant par la Grande Guerre, la découverte de la radioactivité artificielle ou encore la fondation de l'Institut de physique nucléaire d'Orsay, retour sur le parcours exceptionnel d'une physicienne engagée.

*Animé par Stéphanie Duncan
(France Inter)*



Samedi 23 septembre

10H30

Regards croisés

Mathématiques et neurones

Avec Benjamin Ambrosio (Université Le Havre Normandie) et

Moulay-Ahmed Aziz-Alaoui (Université Le Havre Normandie)

Conservatoire Arthur Honegger - 1 h



Le cerveau est un organe essentiel au fonctionnement du corps humain et coordonne nos interactions avec le monde extérieur. Les raisonnements, les flux sensoriels, cognitifs et émotionnels, les prises de décisions, les mécanismes de la mémoire... La majeure partie de l'activité humaine se reflète dans le cerveau. À l'instar de la place qu'elles occupent dans les sciences physiques, les mathématiques deviennent un outil fondamental pour décrire et comprendre les mécanismes à l'œuvre dans les sciences du vivant. Le cerveau ne fait pas exception. Dans cet exposé, Benjamin Ambrosio et Moulay-Ahmed Aziz Alaoui illustrent à travers quelques exemples pertinents, comment les mathématiques, les systèmes dynamiques et les systèmes complexes peuvent nous aider à mieux comprendre certains phénomènes observés en neurosciences.

*Animé par Mathieu Grousson
(Journal du CNRS)*



Samedi 23 septembre

11H

Café scientifique

Avec Daniel Andler (CNRS - Sorbonne Université)

Librairie La Galerne - 1 h - Suivi d'une dédicace - **Sur réservation**

L'intelligence artificielle va-t-elle gouverner le monde ? L'intelligence humaine s'effacera-t-elle devant l'IA ? Tout comme la métamorphose criminelle de l'ordinateur HAL dans *2001 : l'odyssée de l'espace* de Stanley Kubrick, les perspectives offertes par l'IA nourrissent autant d'angoisse que d'enthousiasme. Le philosophe et mathématicien Daniel Andler, reconnu comme l'un des meilleurs spécialistes des sciences cognitives, vous partage ses réflexions issues de son tout dernier ouvrage *Intelligence artificielle, intelligence humaine : la double énigme* aux éditions Gallimard (2023).

Animé par Guillaume Grallet (Le Point)

Le Point

11H

Spectacle

#Drift, Un spectacle arts/sciences sur l'Univers pour et par des enfants.

Mise en scène : Frédéric Deslias, auteur ; Norbert Merjagnan, co-auteur ; Jana Klein, création 3D ; Patrice Mugnier, actrice ; Marie Heck Mosser, production ; Paul-Emile Skler, conseillers scientifiques ; Roland Lehoucq et Franck Selsis.

Salle Franklin - 1 h - **Sur réservation**

À partir de 7 ans



#DRIFT propose à un équipage d'embarquer dans le vaisseau d'une astronaute. Tel un guide, elle accompagne les néo-astronautes dans un voyage vers le système exo-planétaire de l'étoile Trappist1E, laissant derrière eux notre système solaire et sa planète bleue, tout en croisant la route de divers phénomènes astrophysiques.

Cette œuvre multimédia et immersive résulte d'une démarche d'écriture collaborative où se rencontrent un auteur de science-fiction, des artistes des arts vivants et des arts numériques, une communauté d'enfants et des astrophysiciens notoires. Elle a notamment été conçue au cours d'ateliers au Havre lors de la première édition de *Sur les épaules des géants*.

Samedi 23 septembre

11H30

Carte blanche du MuMa

Le nucléaire au service du patrimoine

Avec Lucile Beck (CEA), Gaëlle Cornec (MuMa)

MuMa - 1 h - **Sur réservation**



En partant d'une peinture des collections du MuMa, *Paysage de Te Vaa* de Paul Gauguin, la physicienne Lucile Beck, responsable du Laboratoire de Mesure du Carbone 14 au CEA, décortique les méthodes actuelles de datation. Entre réponses indiscutables et espoirs frustrés, la science force à l'humilité, mais ouvre aussi de belles perspectives dans ce regard croisé entre le MuMa et le CEA. Commentaires de recherches sur l'œuvre assurés par Gaëlle Cornec.

11H30

Master class

L'onde de la résurrection

Avec Stéphane Charpier (Sorbonne Université, Institut du Cerveau de Paris)

Conservatoire Arthur Honegger - 1 h

Posons-nous d'hallucinantes questions sur le passage de la vie à la mort, à commencer par la plus étrange qui soit : qu'est-ce que mourir au fond ? Que se passe-t-il dans le cerveau quand on passe de vie à trépas ? Pourquoi l'activité cérébrale persiste parfois ? Jusqu'où est-il possible d'être réanimé ? Ou inversement d'être mort avec le cœur battant ? Quand ce processus devient-il irréversible ? Que nous apprennent les expériences de mort imminente ? Ces questions, dérangeantes parfois, effrayantes souvent, on pourrait être tenté de les laisser tranquillement du côté des religions qui les évoquent depuis des millénaires. Et pourtant, si nous les abordons d'un point de vue des sciences, elles ouvrent tout un champ de réflexion plutôt inattendu... Stéphane Charpier, professeur de neurosciences à Sorbonne Université et chercheur à l'Institut du cerveau, au travers du récit d'une extraordinaire aventure scientifique débutant au milieu du XVII^e siècle vous propose une nouvelle définition de la finitude de la vie.

Samedi 23 septembre

11H30

Apéro Astro

Observer l'infini ? Ce que nous disent les images du télescope James Webb

Avec Raphaël Peralta (CEA Paris Saclay)

La Cité Numérique - 1 h - **Sur réservation**



Le 25 décembre 2021, le télescope spatial James Webb s'élance depuis la Guyane. C'est le plus grand télescope jamais construit et les défis sont immenses. En route, il active ses centaines de mécanismes et, réglé comme une montre suisse, il prend forme au nanomètre près. L'ingénierie spatiale vient de faire un bond technologique ! Les ingénieurs au sol se relaient jour et nuit pour ajuster ses 18 fragments de miroirs. La première image arrive, les performances sont au-delà des attentes ! Le JWST se met à observer le cosmos : galaxies, exoplanètes, nébuleuses, étoiles... À chaque fois, émerveillement, étonnement et questionnement surgissent. L'astrophysique s'ébranle, la science est en marche.

Raphaël Peralta nous propose d'explorer cette épopée scientifique et de survoler ensemble l'Univers à bord du télescope spatial James Webb. Et parce que l'infini, ça creuse : quelques gourmandises et boissons vous seront proposées.

Samedi 23 septembre

11H45

Master class

Redonner le goût des sciences

Avec Raphaël Haumont (CFIC - Université Paris Saclay) et Thierry Marx (CFIC)
Pôle Simone Veil - 1 h - Suivie d'une dédicace - **Sur réservation**



Thierry Marx est l'un des chefs les plus connus et reconnus de sa génération. Sa curiosité n'a d'égale que son audace. Il est aussi à l'aise à donner des cours de cuisine dans un centre de détention pour favoriser la réinsertion, qu'à composer des menus aussi délicieux qu'ingénieux destinés aux astronautes de la Station spatiale internationale. Centralien, maître de conférences à l'Institut de chimie moléculaire d'Orsay, Raphaël Haumont travaille avec Thierry Marx au Centre Français d'Innovation culinaire (CFIC) à l'université Université Paris Saclay. Ces deux personnalités vous présentent à quatre mains la cuisine du futur. Quels matériaux, quels contenants et pour quelles saveurs ? Si la science met son grain de sel dans notre assiette, c'est aussi pour assurer notre sécurité alimentaire, comme l'ont fait, en leur temps, Louis Pasteur ou Justus Von Liebig, le père de la chimie organique.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



Samedi 23 septembre

**En continu
de 14H
à 17H**

Carte blanche du MuMa

Une ligne à l'infini

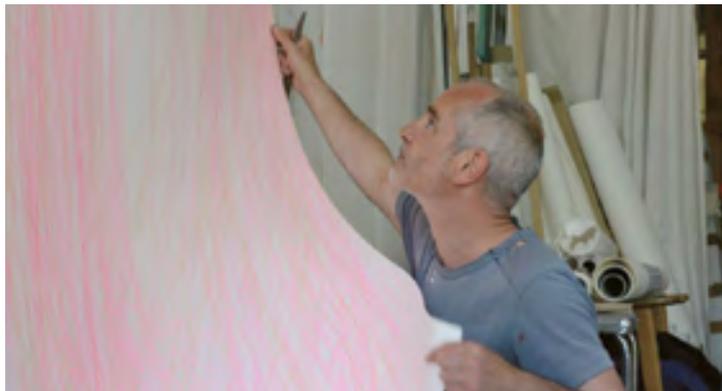
Par Patrice Balvay

*MuMa - **Sur réservation***

Pour tous les âges

Annulation en cas de mauvais temps

Dessins accrochés en extérieur, sur les murs du MuMa



Patrice Balvay pratique le dessin de manière performative. Son corps est son principal outil, dans son énergie, son tremblement, son épuisement. Adepte du “drawing by walking”, une pratique artistique que le peintre a découvert au Japon, il vous propose le temps d’un atelier de dessiner une ligne infinie et inspirante, celle de l’horizon.

14H

Conférence

D’un infini à l’autre : à chaque taille, son monde !

Avec Jean-Michel Courty (Sorbonne Université) et Édouard Kierlik (Sorbonne Université)

Le Petit Théâtre - 1 h - À partir de 15 ans

Comment les réflexions de Galilée sur les nains et les géants nous inspirent-elles pour estimer la vitesse de course des dinosaures ? Comment s’y retrouver entre la dimension nanoscopique d’un virus et le gigantisme d’une planète ? Que deviennent les lois de la physique quand on approche de l’atome, l’infiniment petit, ou des trous noirs, l’infiniment plein ? Si vous aimez résoudre des énigmes, cette conférence est faite pour vous. Deux physiciens, Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik, professeurs à Sorbonne Université, explorent la relation qui existe entre la taille d’un monde et ses caractéristiques.

*Animé par Mathieu Rouault
(Grand Labo)*

Samedi 23 septembre

14H30

Master class

À la croisée des infinis

Avec Yves Sirois (CNRS), médaille d'argent CNRS 2014

Pôle Simone Veil - 1 h



L'immensité de notre Univers ne cesse d'intriguer et de stimuler les imaginations. Pour mieux appréhender l'infiniment grand et l'histoire de l'Univers depuis ses tout premiers instants, il faut se tourner vers un autre infini, l'infiniment petit, et ses quarks, leptons et bosons, à la base du modèle standard de la physique des particules. En les étudiant, on cherche à percer le secret de l'organisation de la matière à la plus petite échelle. Sans l'infiniment petit, on ne peut décrire ni le Big Bang, ni le comportement des grandes structures stellaires, ni la naissance de la matière. Et sans ces deux infinis ensemble, on ne peut bâtir les modèles théoriques expliquant la matière noire, l'énergie noire ou fonder la gravitation quantique. Aux côtés d'Yves Sirois, chercheur en physique des hautes énergies et médaillé d'argent CNRS 2014, venez décortiquer ces deux mondes pour mieux en comprendre leur liaison.

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



Samedi 23 septembre

14H30

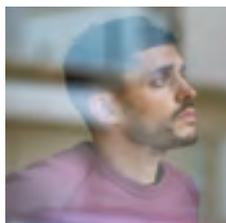
Café scientifique

VIH, espoir et réalité

Avec Anthony Passeron et Olivier Schwartz (Institut Pasteur)

Librairie La Galerie - 1 h - Suivi d'une dédicace

Sur réservation



Anthony Passeron



Olivier Schwartz

L'épidémie persiste mais des guérisons deviennent réalité et la promesse d'un vaccin se concrétise peu à peu. Virologue et patron de l'Unité Virus et Immunité de l'institut Pasteur, le professeur Olivier Schwartz est l'un des spécialistes mondiaux du pouvoir de multiplication du VIH et de son interaction avec le système immunitaire. Anthony Passeron est, lui, un littéraire. Professeur de lettres et d'histoire-géographie en Seine-Saint-Denis, il vient d'être récompensé pour son livre *Les enfants endormis* (Babelio) qui raconte l'histoire douloureuse de son oncle, emporté au tout début de l'épidémie par cette maladie que les scientifiques tentaient d'identifier. L'écrivain et le chercheur retracent ensemble 40 ans de lutte, d'espoir, de larmes, contre un fléau qui a emporté près de 40 millions de personnes dans le monde.

Animé par Olivier Bouteiller

14H30 & 17H30

Spectacle

#Drift, Un spectacle arts/sciences sur l'Univers pour et par des enfants.

Mise en scène : Frédéric Deslias, auteur ; Norbert Merjagnan, co-auteur ; Jana Klein, création 3D ; Patrice Mugnier, actrice ; Marie Heck Mosser, production ; Paul-Emile Skler, conseillers scientifiques ; Roland Lehoucq et Franck Selsis

Salle Franklin - 1 h - **Sur réservation**

À partir de 7 ans

#DRIFT propose à un équipage d'embarquer dans le vaisseau d'une astronaute. Tel un guide, elle accompagne les néo-astronautes dans un voyage vers le système exo-planétaire de l'étoile Trappist1E, laissant derrière eux notre système solaire et sa planète bleue, tout en croisant la route de divers phénomènes astrophysiques.

Cette œuvre multimédia et immersive résulte d'une démarche d'écriture collaborative où se rencontrent un auteur de science-fiction, des artistes des arts vivants et des arts numériques, une communauté d'enfants et des astrophysiciens notoires. Elle a notamment été conçue au cours d'ateliers au Havre lors de la première édition de *Sur les épaules des géants*.

Samedi 23 septembre

14H30

Master class

ChatGPT, robot émotionnel : qu'est ce que l'intelligence artificielle ?

Avec Laurence Devillers (Sorbonne Université, LISN-CNRS)

Conservatoire Arthur Honegger - 45 min



L'émergence de nouveaux outils utilisant des algorithmes d'intelligence artificielle (IA) provoque l'engouement autant qu'elle suscite des craintes. Les chatbots comme ChatGPT ou Bard ont envahi notre quotidien... demain ce seront les robots émotionnels. Ces systèmes d'Intelligence Artificielle sont capables d'interagir avec un utilisateur en langage naturel. L'objectif de cette conférence est de sensibiliser le public sur ce qu'est l'intelligence artificielle. L'intérêt est aussi de rappeler qu'envers et contre tous, un robot est un produit de l'intelligence humaine, et que le deep learning (apprentissage en profondeur) a ses limites. La conférence évoquera notamment ChatGPT, agent conversationnel accessible au grand public depuis novembre 2022, et d'autres applications comme les robots assistants pour le grand âge. L'interaction des humains avec ces machines est un des sujets clés du futur.

Samedi 23 septembre

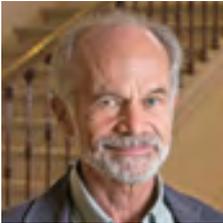
15H30

Regards croisés

Les enjeux de l'intelligence artificielle

Avec Daniel Andler (CNRS), Grégory Chatonsky, Laurence Devillers (Sorbonne Université, LISN-CNRS) et Asma Mhalla (EHESS-CNRS ; Sciences Po ; École Polytechnique)

Conservatoire Arthur Honegger - 1 h



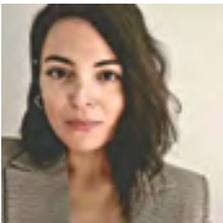
Daniel Andler



Grégory Chatonsky



Laurence Devillers



Asma Mhalla



Le sujet est brûlant. ChatGPT, le robot qui répond « presque » comme un humain, a soulevé tout récemment curiosité et débats. Les implications sociales de l'IA, nombreuses, sont à l'origine de transformations radicales des notions de travail, de propriété, de gouvernement, de responsabilité, de vie privée et même d'humanité. À force de simuler les émotions et l'empathie, quelle place les machines artificiellement intelligentes et affectives vont-elles avoir dans nos sociétés ? Que souhaitons-nous en faire ? Comment vont-elles nous transformer ? Les robots nous promettent-ils le meilleur ou le pire des mondes ? Nous nous poserons des questions sur les plans scientifiques, éthiques, géopolitiques mais également artistiques.

Animé par Guillaume Grallet

Le Point

Samedi 23 septembre

15H45

Master class et regards croisés

L'exploration de Mars à la recherche de la vie extraterrestre

Avec Sylvestre Maurice (CNES) et Francis Rocard (CNES)

Pôle Simone Veil - 1 h 30 - Suivi d'une dédicace



Sylvestre Maurice



Francis Rocard



Le rover Perseverance dans le cadre de la mission *Mars 2020* s'est posé sur la planète rouge pour ramener sur Terre de nombreux échantillons. Ces derniers seront placés dans des tubes scellés sur le sol de Mars et récupérés par un second engin en 2028. Une fois de retour sur Terre, ils permettront peut-être de démontrer que la vie est apparue sur cette planète il y a plus de 3 milliards d'années...

*Animé par Daniel Fiévet
(France Inter)*



AVIS AUX CURIEUX !

Découvrez en taille réelle le rover Perseverance. Résultat d'une collaboration internationale de nombreux scientifiques, cet ensemble de technologies récolte des échantillons de roches et de minéraux provenant du sol martien.

L'objectif ? Trouver, peut-être, des traces fossiles de vie ancienne !

Espace de conférence au Pôle Simone Veil

Samedi 23 septembre

16H

Spectacle

« *Alors, on en est où ?* » *Carabine questionne l'univers...*

Avec Émilie Trasente (conception, écriture, jeu), Dominique Chevallier (travail du clown et écriture en scène), Massimo Trasente (composition univers sonore), Maxime Denis (création lumière), Tanya Artioli (costume et scénographie), David Elbaz (astrophysicien au CEA), Production (Compagnie Tout Contre)
Le Petit Théâtre - 1 h - À partir de 10 ans

Sur réservation



Carabine, une clown amoureuse du cosmos et submergée de questions, nous raconte l'histoire de l'univers. À la recherche de sens, elle traverse la ville avec son caddie rempli de rouleaux de papier sur lesquels elle dessine l'histoire de l'univers depuis le BIG BANG! Avec nous, elle veut comprendre... Comment tout cela a-t-il commencé ? Comment en est-on arrivé là ? Où allons-nous désormais ?

Électron libre, nageant avec délice dans l'univers, elle tente de comprendre avec joie, émerveillement et excitation la matière, les forces, la lumière, le vide. Ne résistez pas et plongez avec elle dans le cosmos !

Samedi 23 septembre

18H

Grand Entretien

La vie dans l'espace

Avec Claudie Haigneré (Agence Spatiale Européenne)

*Pôle Simone Veil – 1 h 30 - **Sur réservation***



Bachelière à 15 ans, médecin à 20, spationaute à 39... Claudie Haigneré, la première Française et Européenne à voler à bord de la station spatiale internationale (ISS), est aussi docteure en neurosciences. Deux fois ministre, déléguée à la Recherche et aux Nouvelles technologies puis aux Affaires européennes, elle a conseillé le directeur général de l'Agence Spatiale Européenne et présidé Universcience. La France l'a élevée au rang de grand officier de la Légion d'honneur et les Russes, qui l'ont accueilli 16 jours sur la station Mir, lui ont décerné l'Ordre du courage. Aujourd'hui, Claudie Haigneré nous parle de l'exploration spatiale habitée, sujet qu'elle connaît parfaitement pour l'avoir vécue. La conférence sera suivie d'un entretien.

*Animé par Mathieu Vidard
(France Inter)*



Samedi 23 septembre

18H15

Performance artistique

Danse en apesanteur

Avec Paul Marlier et Jeanne Morel

Le Petit Théâtre - 1 h - **Sur réservation**



Jeanne Morel pratique son art sur des scènes extrêmes. Elle danse sous la mer, au sommet des volcans et même en apesanteur. Pour faire avancer la science, l'artiste évolue dans un avion, et pas n'importe lequel : l'Airbus piloté par Thomas Pesquet qui recrée les conditions de l'espace ! Afin de s'extraire des lois de la gravité, l'avion dessine des paraboles et Jeanne Morel, bardée de capteurs, enchaîne les chorégraphies. À charge ensuite au designer et ingénieur Paul Marlier de matérialiser les images et les données biologiques recueillies en vidéo où la matière semble faire ballet. Cette conférence sera suivie d'une performance de Jeanne vous invitant à un voyage entre quête spatiale, sciences, philosophie et nouvelles technologies.

Samedi 23 septembre

20H

Spectacle

La machine de Turing

Avec Jules Dousset et Matyas Simon

Théâtre de l'Hôtel de Ville - 1h30 - **Sur réservation**



Plongez dans l'incroyable destinée d'Alan Turing, ce mathématicien anglais qui a contribué à inventer une machine pensante, et en réalité le premier ordinateur capable de décrypter les messages chiffrés des Allemands durant la Seconde Guerre mondiale. Les forces britanniques et alliées en firent bon usage. Mais, parce qu'il était homosexuel, Turing fut livré à la vindicte tandis que son apport était passé sous silence. En 2013, son nom fut enfin réhabilité. C'est pour réparer ces manquements que Benoît Solès a écrit ce spectacle percutant, qu'il interprète avec son partenaire de jeu sur une scène où un écran vidéo s'orne de milliers de chiffres, comme autant de rhizomes qui gagnent du terrain tout en n'allant nulle part.



Vous est-il déjà arrivé de détenir un secret, un grand secret ? Non ? Dans ce cas, vous ignorez combien il peut être difficile de le garder pour soi. De toutes les choses immatérielles, le silence est l'une des plus lourdes à porter. Et justement, ma vie était remplie de secrets... Avez-vous déjà entendu parler de l'Enigma ? Bien sûr que non, comment le pourriez-vous ? Alors, c'est le moment d'être bien attentif.

Merci à nos partenaires!

Partenaires fondateurs



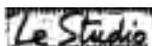
Partenaires institutionnels



Partenaires mécènes



Partenaires contributeurs



Partenaires médias



Nos illustrateurs

François Schuiten



Né dans une famille où l'architecture tient une grande place, François Schuiten est un scénariste et dessinateur belge dont les travaux font de lui un chef de file de la bande dessinée de ces dernières décennies. Il réalise notamment aux côtés de Claude Renard *Aux médianes de Cymbiola* et *Le Rail* puis avec Luc Schuiten, le cycle *Les Terres creuses*. Depuis 1983, il travaille avec Benoît Peeters à la série *Les Cités obscures* et *Revoir Paris*, dont le dernier tome est paru en 2016. Ces albums ont été traduits en une dizaine de langues et ont obtenu de nombreux prix. En 2002, il reçoit le Grand Prix du Festival BD d'Angoulême. Il a par ailleurs conçu plusieurs pavillons d'expositions universelles dont le gigantesque Pavillon des utopies à Hanovre qui a accueilli cinq millions de visiteurs ; en 2015, il scénarise le musée ferroviaire « Train World » à Bruxelles. Concepteur de plusieurs stations de métro, dont celle des Arts et Métiers à Paris, François Schuiten a également participé à la conception visuelle de plusieurs films, dont *Toto le héros* de Jaco Van Dormael (1991), *Taxandria* de Raoul Servais (1994) ou encore *Mars et Avril* de Martin Villeneuve (2012). Passionné de sciences, François Schuiten est enfin co-fondateur de l'institut HIP qui a coordonné la mission scientifique ScanPyramids avec l'université du Caire et pour laquelle il a accompagné les équipes sur le terrain. Une aventure à la croisée de l'art, de la science et de la technologie qui a permis la plus grande découverte de cavité inconnue dans la Grande Pyramide et qui a nourri son inspiration pour le Dernier Pharaon.

Laurent Durieux



Figure majeure de l'art de l'affiche et de l'illustration contemporaine, l'illustrateur et affichiste Laurent Durieux est devenu en peu de temps une signature reconnue par de grands artistes et des cinéastes. Inspiré par les travaux d'Antonio Petruccelli et d'Ernst Hamlin Baker, par le rétrofuturisme et le 7^e art, il trace depuis plus de dix ans une œuvre unique et reconnaissable entre mille.

En 2011, l'affiche *François à l'Américaine*, qu'il réalise à l'occasion d'une exposition commémorant l'œuvre du réalisateur Jacques Tati lui permet d'être contacté par plusieurs éditeurs et galeries américaines dont la prestigieuse galerie Mondo. L'éditeur américain, spécialisé dans l'affiche alternative de cinéma, lui passe commande d'une lithographie du *Géant de fer*, qui sera la première d'une longue série. Depuis, les collectionneurs s'arrachent ses œuvres, saluées par les plus grands cinéastes, comme Spielberg ou Coppola. Ses affiches des *Dents de la mer*, *Apocalypse Now* ou la trilogie du *Parrain* sont emblématiques de l'art de Laurent Durieux, qui allie avec subtilité composition, couleurs, détails et perspectives, pour offrir un point de vue inédit sur le film et ses mystères.

En 2018, à la demande de son ami François Schuiten, il effectue la mise en couleurs de l'album *Le Dernier Pharaon*, paru en 2019, de la série *Blake et Mortimer*, scénarisé par Jaco Van Dormael, Thomas Gunzig et François Schuiten et dessiné par ce dernier. La même année, il expose à Austin, Texas, dans la très prestigieuse galerie Mondo, une dizaine de nouvelles sérigraphies. Parmi ces dernières figures une affiche pour *Apocalypse Now*, qui sera utilisée comme visuel officiel pour la ressortie du film en salles dans le monde entier. En 2021, une rétrospective vient de lui être consacrée au Mima à Bruxelles.



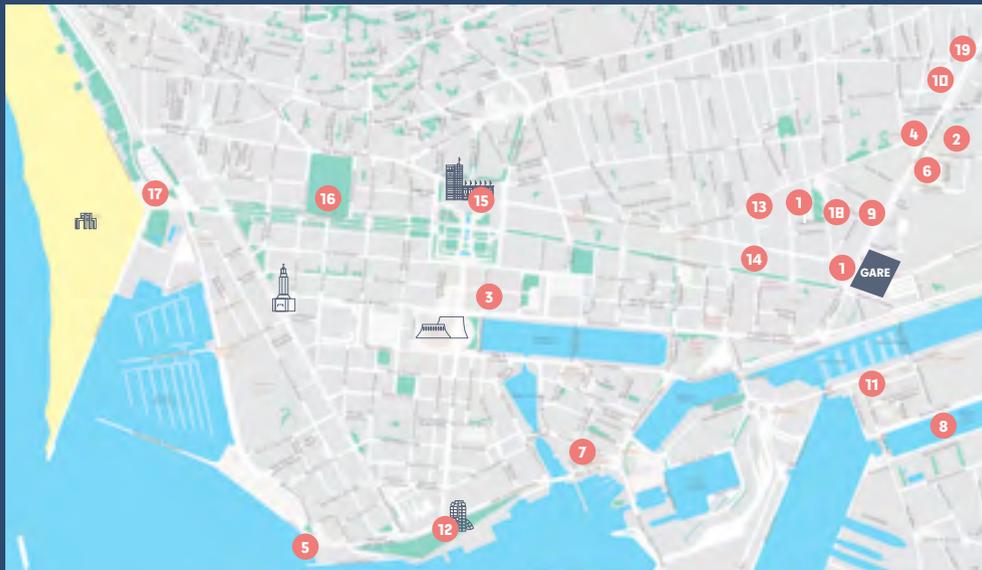
Gardez le souvenir de cette deuxième édition et offrez-vous la sérigraphie ou le poster, illustrés par Laurent Durieux et François Schuiten.

- **Sérigraphie numérotée et tubée** : 180 euros
- **Poster** : 10 euros

En vente à l'accueil du Pôle Simone Veil et sur le site atlantic12.com

Informations pratiques

Les lieux



1 Pôle Simone-Veil
25 rue Lesueur

2 Université Le Havre Normandie
Bibliothèque universitaire
25 rue Philippe Lebon

3 Librairie La Galerie
148 rue Victor Hugo

4 Cinéma Sirius
5 rue du Guesclin

5 MuMa Musée d'art moderne
André Malraux
2 Bd Clemenceau

6 Conservatoire A.Honegger
70 cours de la République

7 La Halle aux Poissons
2B rue du Général Faidherbe

8 Bassin Paul Vatine
Quai des Antilles

9 Piscine du Cours de la République
37 Cours de la République

10 Salle Franklin
Rue Dumé d'Aplemont

11 La Cité numérique
20 quai Frissard

12 La Catène de containers
55 chaussée John Kennedy

13 Le Petit Théâtre
3B rue Casimir Delavigne

14 Cinéma Le Studio
3 rue Général Sarraill

15 Théâtre de l'Hôtel de Ville
Place Jacques Tournant

16 Square Saint-Roch
44 avenue Foch

17 Rivière de la plage
Boulevard Clemenceau

18 Axès
3 allée Aimé Césaire

19 Le 139
139 Cours de la République

Les rendez-vous

- Gratuit*, dans la limite des places disponibles
- Des temps forts sur réservation
- Accès aux rendez-vous sur réservation sur présentation du e-billet
- Les salles sont intégralement vidées à l'issue de chaque rendez-vous.

*à l'exception de l'accès au MuMa en dehors des événements proposés par ce programme
Tout public participant sera susceptible de se faire photographier

Comment réserver ?

Jusqu'à 2 heures avant le début de la séance sur
surlesepaulesdesgeants.fr

Renseignements
sledg-contact@lehavre.fr

Sur les épaules des géants

Direction et programmation

Claire Baclet
Ludivine Rouzès

Coordination

Clémence Hébert

Accueil Public

Anne Damioli
Laurie-Anne Quenneville

Régie Technique

Lionel Rel-Miralles
Assisté de Kenny Le Flanchec

Décor

Raoul Dollat
Edge
Bouchara

Administration et finances

Caroline Barlahan
Virginie Wermester
Safiera Faouzi

Contrats artistiques

Patricia Monti
Danielle Marie Sainte

Direction de la communication

Jean-Christophe Blanc-Aubert
Émilie Devaux
Maïté Deleu

Relations presse

Céline Poizat
Sébastien Vau-Rihal
Le Bureau de Com

Illustration

Laurent Durieux
François Schuiten

Réseaux sociaux

Jessy Guitton
Clémence Hébert
Martin Morel

Merci

La manifestation *Sur les épaules des géants* et la Ville du Havre tiennent à remercier :

- L'ensemble des partenaires publics et privés
- Les directions et équipes de la Ville du Havre
- Les bénévoles
- Les techniciens et animateurs
- Et l'ensemble des intervenants

Visuels © : Patrick Imbert / Collège de France - Laurence Laborie - Mathilde de l'Ecotais - Miguel Bermudez - Astrid di Crollalanza - Manon Jalibert - CSZ photographie - Franck Gazzola - Philippe Bréard - Laurent Lachèvre - Hugues Willy Krebs - Guy Pracros - Fondation Underthepole - Cité internationale des arts xMaurine Tric - Youennlerb - Bertrand Bernager - Alban Van Wassenhove - Jessica Jager - AdobeStock

L'ÉVÉNEMENT SCIENTIFIQUE

Ceci est une invitation.

Une invitation à explorer les savoirs scientifiques ;
Une invitation à mieux comprendre la démarche et l'histoire des sciences ;
Une invitation à découvrir les parcours de chercheurs du passé et d'aujourd'hui ;
Une invitation à prendre le temps de la curiosité, de l'expérimentation, de la découverte et de la démonstration.

Parce que notre présent est le résultat d'une histoire ;
Parce qu'il est toujours nécessaire de s'appuyer sur les savoirs acquis pour voir plus loin ;
Parce que la formule évoque l'ADN même du Havre, une ville aux forts marqueurs passés, fière de son histoire et résolument innovante, audacieuse et tournée vers l'avenir ;
« Sur les épaules des géants », reprenant une belle image du progrès scientifique qui rappelle qu'aussi loin que nous puissions voir et comprendre, ce ne sera toujours que grâce aux progrès de ceux qui nous ont précédés, est en fait le nom de cet événement de culture scientifique initié par la Ville du Havre.

Cette manifestation ouverte à tous, pensée pour démocratiser les sciences et diffuser les savoirs, se déroulera au cœur d'un quartier universitaire et populaire, autour d'une programmation accessible et expérimentielle, composée d'ateliers ludiques, de rencontres inspirantes, de regards croisés, de propositions artistiques et culturelles auprès d'intervenants visionnaires venant de toute la France.

L'occasion de raviver notre envie et notre curiosité pour les sciences, ses disciplines et ses découvertes.
Notamment en rendant les notions scientifiques élémentaires plus familières pour chacun d'entre nous.
L'occasion de comprendre l'impact de la science sur notre société au quotidien ;
L'occasion de faire lumière sur des vocations et itinéraires exceptionnels d'hommes et de femmes travaillant sans relâche à l'amélioration de notre quotidien, au service du bien commun pour résoudre les grands défis auxquels l'humanité fait face.

Prendre de la hauteur, voir mieux, plus loin.
Voilà ce qui vous attend au Havre les 21, 22 et 23 septembre prochains.

#SLEDG



[surlesepaulesdesgeants.fr](https://www.surlesepaulesdesgeants.fr)