

# Catalogue des films

Images de sciences,  
sciences de l'image

2023

Maths & physique





Crédit : 2020, Gédéon Programmes, Arte, Planete +

## À l'écoute de la nature

2020 - 52 minutes

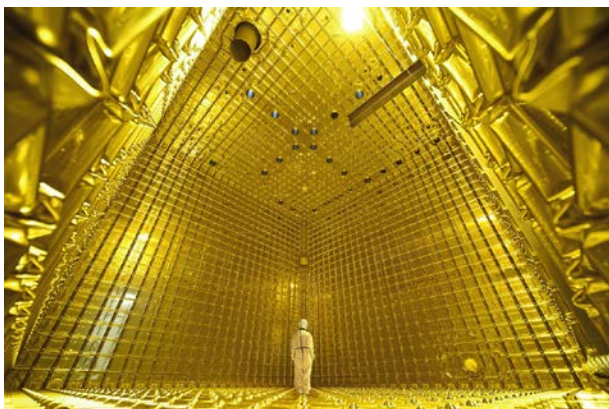
**Réalisateurs :** Jacques Mitsch et Thomas Escudie

**Production :** Gédéon Programmes, Arte et Planète +

Dressez l'oreille et imaginez que vous êtes au milieu de la nature : une variété incroyable de sons s'offre à vous. Les meilleurs experts internationaux nous emmènent dans une incroyable et inédite chasse aux sons. Découvrez les sons des écosystèmes composés et produits par les animaux, les oiseaux et les insectes dans les forêts de Bornéo, les eaux chaudes de la Polynésie ou les vallées sauvages des Alpes.

### **Bande annonce**

[gedeonmediagroup.com/production/a-lecou-te-de-la-nature](https://gedeonmediagroup.com/production/a-lecou-te-de-la-nature)



Crédit : 2018, Bo Film - Tita Productions - Associate Directors

## Almost nothing

2018 - 1h17 - en anglais sous-titré en français

**Réalisatrice** : Anna de Manincor · Collectif zimmerfrei

**Production** : Les films d'ici

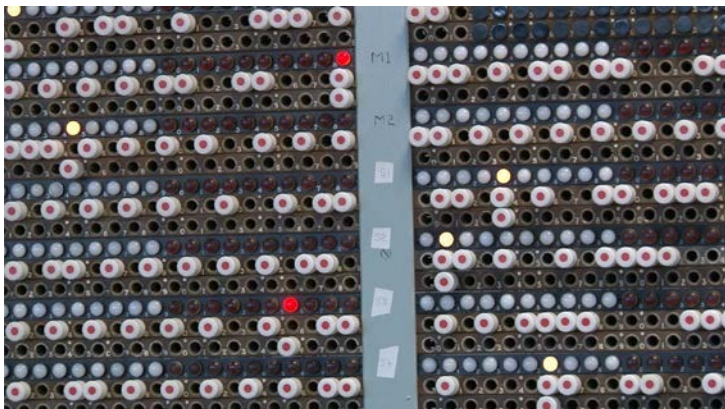
Il était une fois une citadelle, installée à la frontière franco-suisse, appelée CERN. Selon Alvaro de Rujula, une des éminences de la confrérie scientifique qui fait tourner la boutique, si l'on ose dire, les physiciens seraient plus modestes que les architectes, construisant leurs cathédrales sous terre. Un autre prétend, sans rire, un peu plus loin, que « c'est probablement à la cafétéria que les découvertes les plus décisives y ont été faites ».

Info + : à rebours des films habituellement consacré au CERN, ce film laisse le « Boson de Higgs » ou les « ondes gravitationnelles » en arrière-plan au profit des humains qui s'activent dans ce labyrinthe de couloirs, de fils et de pièces métalliques de haute précision, à la recherche de « presque rien ».

Récompense : Prix interreligieux, Visions du réel, Nyon, Suisse 2018

### Bande annonce

[cineuropa.org/fr/video/350364/f/t/rdid/350223](https://cineuropa.org/fr/video/350364/f/t/rdid/350223)



Crédit : 2011 C Productions Chromatiques

## À quoi servent les mathématiques ?

2011 - 52 minutes

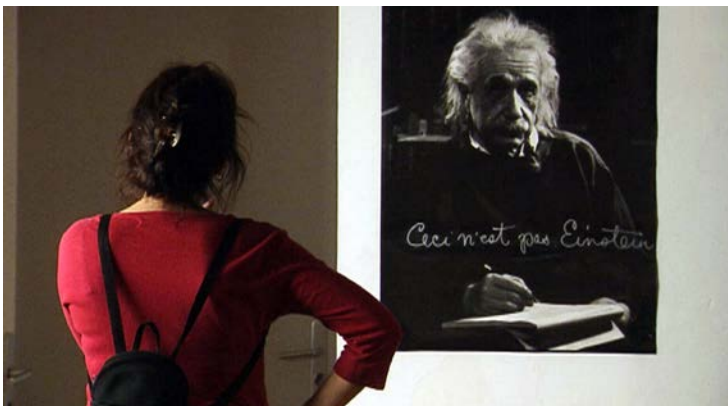
**Réalisateur** : Xavier Falandry

**Production** : C productions chromatiques

Une question que se sont posée des générations d'élèves fixant désespérément le tableau noir ou leur feuille à petits carreaux. Et il faut bien admettre que dans notre vie quotidienne ou professionnelle, très peu d'entre nous les utilisent. Comment attirer les enfants vers cette science souvent considérée comme «trop abstraite» ? Que sont aujourd'hui les mathématiques de haut niveau ? Quelles applications concrètes trouvent-elles dans la société ? Afin de répondre à ces questions, notre enquêteur rencontre des chercheurs en mathématiques pures, mais aussi les utilisateurs d'applications mathématiques concrètes dans les domaines de l'informatique, de la biologie, ainsi que de la finance.

**Bande annonce**

[youtube.com/watch?v=FbEiRdQ012U](https://www.youtube.com/watch?v=FbEiRdQ012U)



Crédit : ONF

## Ceci n'est pas Einstein

2003 - 52 minutes

**Réalisatrice** : Catherine Fol

**Production** : La compagnie des taxi-brousse

À travers les écrits d'Albert Einstein, Catherine Fol nous conduit aux sources de la connaissance afin de découvrir ce qui l'anime et quelles sont ses limites. La leçon pour vivre sa soif de savoir incessant ? Chercher, s'étonner et imaginer sans cesse. Avec une imagination débordante de pédagogie ludique, la réalisatrice, se penche sur la pensée philosophique et humaniste du père de la théorie de la relativité.

### **Bande annonce**

[cie-taxibrousse.com/fr/film/this-is-not-einstein-2](http://cie-taxibrousse.com/fr/film/this-is-not-einstein-2)



Crédit : 2008 Les Films d'ici

## Cherche toujours

2008 - 52 minutes

**Réalisateurs** : Étienne Chaillou et Mathias Théry

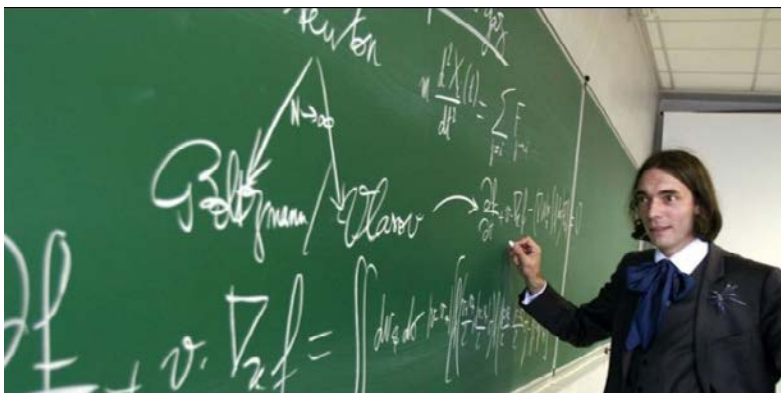
**Production** : Les films d'ici

Pendant près d'un an, les réalisateurs ont suivi le quotidien quelque peu azimuté de quatre physiciens de Paris VII-CNRS. Dans leur laboratoire aux allures d'atelier d'artistes ou sur le terrain (en pleine forêt ou au milieu du désert), Stéphane, Étienne, Simon et Sylvain tentent de décrypter des phénomènes tels que « le chant des dunes » ou la forme des feuilles.

Récompenses : Mention spéciale, Festival du Film d'éducation, Evreux 2008 / Grand prix Festival international du film documentaire de Londres 2008 / Grand prix, Festival Science et cinéma : à nous de voir, Oullins 2008 / Prix du jury jeune, Festival Science et cinéma : à nous de voir, Oullins 2008

### Bande annonce

[lesfilmsdici.fr/fr/851-cherche-toujours.html](http://lesfilmsdici.fr/fr/851-cherche-toujours.html)



Crédit : Haut et court

## Comment j'ai détesté les maths ?

2013 - 1h43

**Réalisateur** : Olivier Peyon

**Production** : Haut et court / Zérodeconduite

Les maths vous ont toujours barbé, vous avez toujours pensé qu'être nul en maths était une fatalité, bref vous les avez toujours détestées ! On aurait pu se contenter d'en rire si elles n'avaient pris une telle place dans notre société : Apple, Google, Goldman Sachs ne sont plus qu'algorithmes et formules mathématiques. Comment les maths en sont-elles arrivées à souffrir d'une telle désaffection au moment même où elles dirigent le monde ?

À travers un voyage aux quatre coins du monde avec les plus grands mathématiciens dont Cédric Villani (Médaille Fields 2010), *Comment j'ai détesté les maths ?* nous raconte comment les mathématiques ont bouleversé notre monde, pour le meilleur... et parfois pour le pire.

**Bande annonce**

[youtu.be/m6luS\\_vZbYg](https://youtu.be/m6luS_vZbYg)



Crédit : 2021 Flair production - Arte GEIE

## Culture physique

2021 - 5 épisodes de 12 minutes

**Réalisateurs** : François-Philippe Gallois et Romain Blanc-Tailleur

**Production** : Flair production - Arte GEIE

### 1. La natation et la trainée

Le crawl, la brasse ou encore le papillon ; les athlètes de natation ont une maîtrise parfaite du déplacement dans un milieu liquide. Avec eux, nous nous immergeons dans une notion scientifique étonnante, un phénomène qui les freine et leur permet d'avancer en même temps : la trainée. Il s'applique à tous les corps qui se déplacent dans un fluide.

### 2. La planche à foil et la portance

Avez-vous déjà vu un planchiste qui fend les vagues en s'appuyant sur le vent ? Comme s'il volait au-dessus de l'eau ? Un sport étonnant, possible grâce à une planche munie d'un foil et une notion physique : la portance. Celle-là même qui fait voler les avions et emmènent au loin les javelots des lanceurs. Si vous vous sentez pousser des ailes, sans vous appeler Icare.



### **3. Le skateboard et l'équilibre**

Les champions de skateboard nous impressionnent par leur capacité à faire des figures extrêmes et à retomber sur leurs roues.

Derrière cette aisance corporelle se cache une notion physique essentielle : l'équilibre.

Dans cet épisode, la skateuse professionnelle française Charlotte Hym nous emmène à la découverte des lois scientifiques derrière cette notion.

### **4. Le sprint et la loi de la dynamique**

Les champions de course à pied, comme les planètes et tout objet en mouvement, obéissent à une loi physique formulée par Newton : la dynamique. La pratique sportive du sprint nous donne l'occasion de décortiquer les principes de cette loi et de comprendre pourquoi tout se joue au démarrage. À vos marques !

### **5. Le vélo et la puissance**

Les riders de BMX qui s'élancent du haut d'une rampe produisent en quelques coups de pédales un élément mystérieux en quantité phénoménale pour s'envoler d'une bosse à l'autre : la puissance.

La puissance, qui n'est pas la vitesse, est une notion liée à tous les transferts d'énergies et permet aux cyclistes de maintenir la cadence. Toutes les explications dans cet épisode.

### **Bande annonce**

[arte.tv/fr/videos/RC-021135/culture-physique](http://arte.tv/fr/videos/RC-021135/culture-physique)



Crédit : 2014 Les films d'ici

## La drôle de guerre d'Alan Turing

2014 - 52 minutes

**Réalisateur** : Denis Van Waerebeke

**Production** : Les films d'ici

Alan Turing est, sans aucun doute, l'un des grands esprits scientifiques du XX<sup>e</sup> siècle. Peu d'autres ont abordé, avec autant de succès, des domaines aussi variés. Mathématicien, héros (longtemps oublié) de la Seconde Guerre mondiale, il contribue à la victoire des Alliés en cassant les codes allemands. Pionnier de l'informatique, il écrit quelques-uns des premiers programmes informatiques et invente l'idée d'intelligence artificielle. Et pourtant, ce destin exemplaire prend un tour tragique : son homosexualité lui vaudra d'être persécuté par son propre pays. Il mourra à 43 ans dans des circonstances encore mystérieuses.

### Bande annonce

[lesfilmsdici.fr/fr/catalogue/4982-la-guerre-secrete-d-alan-turing.html](http://lesfilmsdici.fr/fr/catalogue/4982-la-guerre-secrete-d-alan-turing.html)



Crédit : 2010 TGA Productions

## La Terre perd le Nord

2010 - 52 minutes

**Réalisateur** : Yannick Rose

**Production** : La compagnie des taxi-brousse

Pourquoi le pôle nord magnétique se déplace-t-il de plus en plus vite ? Grâce au paléomagnétisme, nous savons que le pôle magnétique s'inverse, passant du nord au sud et vice-versa de façon cyclique, en moyenne tous les 250 000 ans. Or le dernier retournement remonte à 780 000 ans... Sommes-nous à la veille de ce grand événement ?

Lors de l'inversion des pôles, le risque est que la Terre ne soit plus protégée par la magnétosphère. Quelles seraient les conséquences pour les êtres humains et nos sociétés de plus en plus dépendantes de la technologie ?

Ce film est une enquête scientifique qui nous conduit au pôle nord, en France, au Danemark et au Canada, le pays le plus proche du pôle nord magnétique qui subit déjà la fragilisation du bouclier magnétique de la Terre.

Récompense : Ancre d'argent, Festival international du film maritime et d'exploration, Toulon 2011

**Bande annonce**

[youtu.be/U8E3bQKrWc4](https://youtu.be/U8E3bQKrWc4)



Crédit : 2016 CNRS images

## Le rêve de Paul Duan

2018 - 63 minutes

**Réalisateur :** Jean-Thomas Ceccaldi

**Production :** 416 Prod

Paul Duan est un jeune ingénieur français spécialiste des algorithmes. À 21 ans, il renonce à une carrière prometteuse aux États-Unis pour fonder une association à but non lucratif. Son rêve : utiliser la technologie pour résoudre des grands problèmes de société. Revenu en France en 2016, à 23 ans, il s'attaque depuis à la question du chômage de masse. Ce film est le portrait de ce jeune « idéaliste 2.0 », de ses motivations profondes, et des gens qui l'accompagnent. Il raconte la difficile naissance de leur application d'aide aux demandeurs d'emplois et fait au final découvrir une nouvelle forme d'engagement.

**Bande annonce**

[416prod.fr/portfolio/items/reve-de-paul-duan](http://416prod.fr/portfolio/items/reve-de-paul-duan)



Crédit : ARTE France - Point du Jour - 2015

## LHC au plus près du Big Bang (coll. Entre Terre et ciel)

2015 - 26 minutes

**Réalisateur** : Stéphane Corréa

**Production** : Point du jour

Serge Brunier nous emmène dans un voyage d'années à travers la matière, l'espace et le temps.

Entre la France et la Suisse, il arpente un mystérieux tunnel. C'est ici, à 100 mètres sous terre que se trouve la seule machine au monde capable de remonter suffisamment loin dans le temps pour s'approcher du Big Bang et étudier les origines du cosmos ; le LHC, cet instrument scientifique gigantesque piloté par le CERN, n'est pas un télescope, mais un collisionneur de particules. Ici des chercheurs venus du monde entier tentent de relever un des plus grands défis de la physique, comprendre quel était l'état de la matière lorsque l'Univers tout entier était concentré dans un espace minuscule, il y a 13,8 milliards d'années.



Crédit : 2016 La cuisine aux images

## MACH 2.02 - L'extraordinaire aventure de Concorde

2016 - 52 minutes

**Réalisatrice** : Véronique Lhormé

**Production** : La cuisine aux images

Il reste l'avion de tous les superlatifs. Ce mythique supersonique restera le seul appareil à avoir transporté des passagers à plus de deux fois la vitesse du son. Ce documentaire raconte l'histoire technologique de *Concorde*, explique en quoi il demeure un avion unique et exceptionnel en relatant les différentes innovations qui ont ponctué sa construction. Cette histoire est racontée à travers des images d'archives, le témoignage de ceux qui ont participé à cette fabuleuse aventure, des prises de vues de *Concorde* et des reconstitutions inédites en 3D de cet appareil de légende.



Crédit : 2016 CNRS images

## Radio Cosmic

2016 - 25 minutes

**Réalisateur** : Marcel Dalaise

**Production** : CNRS Images

Les rayons cosmiques balayent la Terre en permanence. Ceux de basse énergie, très nombreux, proviennent pour la plupart du Soleil. Ceux de hautes énergies et même de très hautes énergies, beaucoup plus rares, sont des messagers de l'Univers dont les scientifiques peinent encore à retracer les origines.

Répondre à cette question sur l'origine de ces particules d'énergies extrêmes, serait résoudre une énigme primordiale sur la nature des phénomènes ultra-violents qui se déroulent dans notre Univers.

Dans la province de Mendoza en Argentine, l'Observatoire Pierre Auger est le temple de la détection des rayons cosmiques de haute énergie. Sur un vaste territoire de 3000 km<sup>2</sup>, il met en œuvre des instruments variés comprenant initialement 1600 détecteurs de particules espacés régulièrement ainsi que 4 stations de télescopes de très haute sensibilité.

### Bande annonce

[images.cnrs.fr/en/video/4681](http://images.cnrs.fr/en/video/4681)



Crédit : Zala films

## Secrets of the surface : the mathematical vision of Maryam Mirzakhani

2020 - 59 minutes - en anglais sous-titré en français

**Réalisateur** : George Csicsery

**Production** : Zala films

Filmé au Canada, en Iran et aux États-Unis, ce film raconte la vie et l'œuvre mathématique de Maryam Mirzakhani, une immigrante iranienne aux États-Unis qui est devenue une superstar dans son domaine. En 2014, elle a été à la fois la première femme et la première Iranienne à recevoir la plus haute récompense en mathématiques, la médaille Fields.

Ses collègues mathématiciens du monde entier, ainsi que d'anciens enseignants, camarades de classe et élèves de l'Iran d'aujourd'hui, expriment l'impact profond de ses réalisations. Le parcours de ses études, son succès dans l'équipe iranienne des Olympiades de mathématiques et son brillant travail font de Mirzakhani un modèle idéal pour les filles qui envisagent une carrière dans les sciences et les mathématiques.

2020 • Pariscience - Festival international du film scientifique • Paris (France) • Sélection Panorama, Thématique « Femmes & Sciences »

**Bande annonce**

[arte.tv/fr/videos/109799-000-A/les-secrets-de-la-surface](https://arte.tv/fr/videos/109799-000-A/les-secrets-de-la-surface)





Crédit : 2015 La Compagnie des Taxi-Brousse / fact+film / Leonardo Film

## Un monde en plis - Le code origami

2015 - 52 minutes

**Réalisateur** : François-Xavier Vives

**Production** : La compagnie des taxi-brousse

Depuis 25 ans, la science explore l'origami, cet art japonais du papier plié. Bon nombre de mathématiciens, biologistes ou informaticiens ont eu l'intuition que la nature elle-même était le grand maître origamiste, car tout y est affaire de plis : des formes les plus simples (certaines plantes) aux plus complexes (l'ADN d'une cellule, lorsqu'il est déroulé, mesure 2 mètres). Apprendre à réaliser une cocotte en papier, c'est donc inconsciemment chercher à comprendre les lois de la nature.

Récompenses : Trophée d'or, Festival du film scientifique, Sciences Réunion, 2016 et Grand Prix AST - Ville de Paris, Festival international du film scientifique Pariscience 2016

### Bande annonce

[vimeo.com/ondemand/unmondeenplis](https://vimeo.com/ondemand/unmondeenplis)