



**3<sup>ème</sup> édition**  
Festival du film scientifique  
Languedoc-Roussillon

# CinéSciences

Entrée gratuite

**Carcassonne**  
Cinéma le Colisée  
Vendredi 13 mars 2009  
Samedi 14 mars 2009

**Montpellier**  
Salle Rabelais  
Vendredi 20 mars 2009  
Samedi 21 mars 2009

**Alès**  
Le Capitole  
Vendredi 27 mars 2009  
Samedi 28 mars 2009

**Programme sur**  
[www.connaisciences.fr](http://www.connaisciences.fr)  
Tél. 04 34 26 81 30

**Manifestation coordonnée par ConnaiSciences**  
**Comité d'organisation : Agropolis International, CIRAD et ConnaiSciences**  
Avec le soutien du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, de la Région Languedoc-Roussillon, du Grand Alès, de la ville de Carcassonne, de la ville de Montpellier, d'Agropolis International, du CIRAD, du CNES, du CNRS, de l'INRA, de l'IRD, de Montpellier SupAgro, de l'Université Montpellier 2, ConnaiSciences, Eurek'Alès, Itinérances, les Amis du Cinoch, le Pays Carcassonnais, le CRDP de l'Académie de Montpellier et le CDDP de l'Aude

# DOSSIER DE PRESSE

# CinéSciences, Festival du Film Scientifique en région Languedoc-Roussillon

**CinéSciences** s'impose comme un événement majeur et novateur en région Languedoc-Roussillon dans l'approche de diffusion des sciences.

Pour la troisième édition de cette manifestation, 3 villes - Carcassonne, Montpellier et Alès - projeteront des films pour le grand public et pour les jeunes. Un festival itinérant en région pour valoriser auprès de tous une production audiovisuelle originale dans les domaines des Sciences. Il s'agit de promouvoir les sciences à travers l'image. C'est pour cela qu'un travail avec des acteurs du 7<sup>ème</sup> art a été initié pour cette nouvelle édition.

Labellisé « Année Mondiale de l'Astronomie » et « Année Darwin », **CinéSciences** présente cette année des films autour de l'astronomie, de la découverte des exoplanètes, des outils d'observation et des sciences de l'évolution en présentant la diversité du monde vivant, de la richesse des organismes, des origines de la vie. Autant de thématiques qui permettent au grand public et aux jeunes de mieux comprendre le vivant, le monde qui nous entoure et au-delà de notre planète.

**Au programme de cette troisième édition**, neuf documentaires scientifiques ont été sélectionnés :

- **Pour le grand public**, cinq moyens métrages, de la conquête de l'espace, à la découverte de nouvelle planète seront programmés dans le cadre de l'année Mondiale de l'Astronomie. Afin de déterminer qui nous sommes et d'où nous venons, la programmation dans le cadre de l'Année Darwin nous conduira à suivre l'histoire de la reproduction et ces aléas, la formidable histoire de l'arbre du vivant et la diversité des organismes, et la compréhension de ces « êtres » originels que sont les bactéries.

**Pour les jeunes**, quatre courts métrages selon des catégories d'âges : deux films pour les primaires, 6<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> et deux films pour les 4<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et lycéens.

Les deux thématiques de l'année 2009 seront également exploitées en proposant de découvrir les grandes étapes de l'évolution, les approches des scientifiques pour comprendre les mécanismes de l'évolution, et prendre de la distance par rapport à notre planète et regarder au delà de cette dernière en observant des mécanismes et phénomène ayant lieu dans notre univers.

## Programmation Grand Public



### Programmation dans le cadre de l'année Mondiale de l'Astronomie

#### **Vendredi 18h30 Les Astres Errants, de Franck Schneider**

Didier Queloz et Michel Mayor, tous deux astrophysiciens à l'Observatoire de Genève, ont découvert la première planète hors du système solaire en 1995. Depuis d'autres exoplanètes ont été localisées. Elles ne sont pas visibles mais créent un faible déplacement périodique de l'étoile autour de laquelle elles gravitent. C'est ce déplacement qui est détecté par les astronomes.

Pour améliorer la précision des observations, quatre organismes (Observatoire de Genève, Université de Berne, CNRS, ESO) ont décidé de construire le spectrographe HARPS (High accuracy radial velocity planetary search project). La mesure plus précise de la vitesse radiale des étoiles permettra de détecter des exoplanètes de taille plus réduite (actuellement on ne détecte que des planètes géantes comparables à Jupiter).

HARPS est monté et vérifié en Suisse, à l'Observatoire de Genève, puis installé dans un des télescopes de l'Observatoire de La Silla au Chili. La première lumière est réalisée avec succès le 11 février 2003.

**Date de production :** 2003  
**Durée :** 58 min  
**Générique :** Réalisateur : SCHNEIDER Franck  
Auteur : SCHNEIDER Franck  
**Production :** Producteur délégué : Stratis  
Producteur : Stratis ; Cinédoc ; TSR ; TV8 Mont Blanc ; CNRS Images Média  
Participation : Fonds Feder Interreg IIIA ; Ville de Genève ; Dép. instruction publique du canton de Genève ; Fonds Regio (Suisse) ; CNC ; Région Rhône-Alpes ; ESO (European Southern Observatory)

#### **Vendredi 20h30 Les Conquistadors du Système Solaire, de Hervé Martin-Delpierre**

En ce début du troisième millénaire, l'espace est encore pour l'homme un territoire quasiment inconnu. Et pourtant, avec ses fusées, pour la première fois dans l'humanité, il a enfin quitté l'attraction terrestre. Ce film retrace quelques grands moments de l'aventure des principales missions spatiales et fait le point sur les projets qui pourraient voir le jour dans le futur.

André Brahic, professeur à Paris VII, évoque avec émotion sa participation au lancement d'une fusée et relate les avancées provoquées par le lancement des sondes Voyager I et Voyager II qui ont photographié Mars, Jupiter, Saturne et leurs satellites. Les robots ont rempli leur mission mais l'homme réussira-t-il à s'adapter à une vie prolongée dans l'espace, loin de la protection de la Terre ? Jean-Pierre Haigneré, astronaute, relate son expérience dans la station internationale et donne son opinion sur le projet d'envoyer l'homme sur Mars. Bernard Marty explique que la planétologie comparée devrait permettre d'expliquer certains phénomènes connus sur Terre comme l'effet de serre, le champ magnétique, le volcanisme. Le jour où la vie sur Terre aura disparu, quatre sondes humaines vivront encore dans l'espace. Dans chacune d'entre elles, un message enregistré sur un disque : des vues et des sons de la Terre, des voix saluant en soixante-cinq langues, des bruits d'animaux, les pleurs d'un bébé, des rires, de la pluie, un battement de cœur... Il ne restera plus alors que ces ultimes extraits de la fabuleuse aventure humaine.

**Date de production :** 2002  
**Durée :** 50 min  
**Distribution :** Prêt, Vente (usage privé), Vente (usage institutionnel)  
**Générique :** Réalisateur : MARTIN-DELPIERRE Hervé  
Auteur : MARTIN-DELPIERRE Hervé  
**Production :** Participation : Min. Recherche ; CNC  
Producteur : CNRS Images Média ; Génération vidéo  
Producteur délégué : Villem's Productions



## Programmation dans le cadre de l'année Darwin

### **Samedi 16h30**      **Espèce d'Espèces**, de Denis Van Waerebeke

Espèce d'espèces renouvelle notre représentation de l'arbre du vivant et nous révèle que les millions d'espèces qui peuplent la planète, la nôtre comprise, appartiennent toutes à une seule et immense famille.

Comment classer les espèces vivantes ? Quel critère utiliser pour les trier ? Le nombre de pattes ? La présence d'ailes, de plumes, de poils, d'écailles ? Pas si simple...

Le film fait un point sur les connaissances actuelles et rectifie quelques idées reçues sur l'évolution : Non, nous ne descendons pas du singe, le singe descend auprès de nous d'un ancêtre commun. Non, nous ne sommes pas plus « évolué » qu'une bactérie : nous avons inventé la science, la philatélie et les crêpes suzette ; elle est capable de se reproduire 14 fois par minute à une température de 100°C. Essayez d'en faire autant !

Espèce d'espèces nous donne une vision renouvelée de l'arbre du vivant, permettant de préciser nos liens de parenté (parfois surprenants) avec les autres espèces vivantes. Il présente de façon claire et ludique l'état de la science du vivant aujourd'hui.

De l'étude de l'évolution du monde vivant, aux amusantes inventions de la nature, nous comprenons enfin les termes et les enjeux des débats qui secouent le monde scientifique à propos de l'apparition de la vie sur terre et de son évolution.

**Durée :**            52 min

**Année :**            2008

**Un film de :**      Denis Van Waerebeke

**Auteur(s) :**      Vincent Gaullier

**Production :**    Ex Nihilo / ARTE / France 5 / CNRS images / Muséum National d'histoire naturelle

### **Samedi 18h30**      **Bactériland** de Thierry Berrod

Les bactéries sont nos ancêtres les plus lointains ! plus de 3,5 milliards d'années ! En Australie, des géologues cherchent à dénicher des cyanobactéries sur des fragments de rochers.

En Antarctique, des colonies de bactéries prospèrent à -68°, dans des conditions comparables à celles que l'on trouve sur Mars. Les bactéries sont en effet capables de vivre dans les glaces ou dans le feu. Elles possèdent des propriétés leur permettant de ne pas geler à 0°, une sorte d'antigel obtenu par la fabrication de molécules de sucre ou d'alcool. D'autres résistent à l'acidité des lacs alcalins, aux geysers en ébullition, à des doses de rayon gamma 3000 fois supérieures à celles qui tueraient un homme.

Elles possèdent un kit de dépannage, permettant de reconstituer les fragments d'ADN brisés. Ces pouvoirs extraordinaires pouvaient ils être domestiqués par l'homme ?

Les premiers à le faire furent les fromagers et les vignerons. Aujourd'hui, les bactéries ont été industrialisées dans le secteur pharmaceutique, des pesticides, des solvants, des plastiques, des lessives...

Demain, certaines bactéries nous permettront des vêtements auto-nettoyants, traiteront nos déchets, dépollueront nos marées noires ... Certaines soigneront le cancer, on parle déjà de bactérie-thérapie. *1er Prix Environnement, festival ImagéSanté, Liège 2006*

**Date :** 2005 – 52 minutes

**Réalisation :** Thierry Berrod

**Conseil scientifique :** Alain Brauman

**Coproduction** : Mona Lisa prod., France 5, IRD

**Samedi 20h30**

**1+1, histoire du sexe, de Pierre Morize**

Face à la simplicité d'une reproduction par clonage, l'évolution biologique, elle, a résolument choisi la fragilité et les aléas de la reproduction sexuée. Pourquoi le sexe a-t-il été inventé et comment a-t-il évolué ? Ce sont les questions auxquelles essaie de répondre ce documentaire au cours duquel trois scientifiques, John Maynard Smith, Rick Michod et Pierre-Henri **Gouyon** retracent les mécanismes des différents types de reproduction depuis les origines du vivant.

A la base des organismes vivants se trouvent les molécules d'ADN qui codent l'information génétique, transmise de génération en génération. Les détériorations partielles des gènes engendrent les mutations. Au départ, les premières créatures vivantes pratiquaient sans doute des échanges spontanés qui entraînaient un brassage génétique, puis ces échanges se sont régularisés et le choix d'un partenaire a conduit à l'apparition des espèces. Dans la reproduction sexuée (méiose), deux cellules fusionnent pour donner un nouvel individu, chacune des cellules (spermatozoïde et ovule) n'apportant que la moitié des gènes. Ce type de reproduction permet de croiser les mutations positives et aussi d'éliminer les mutations indésirables.

**Date de production :** 2000

**Durée :** 67 min

**Générique :** Réalisateur : MORIZE Pierre  
Auteur : MORIZE Pierre

**Production :** Producteur : CNRS Images Média ; Arte France ; INA  
Producteur délégué : Movimento Production  
Participation : Programme Media de l'Union Européenne ; CNC ;  
Min. Education nationale, recherche et technologie ; TSR ; RTBF ;  
SFB (Sender Freies Berlin) ; Films for the humanities and  
sciences ; Commission télévision de la PROCIREP

# Programmation Scolaire

Primaire et 6<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> (jeudi matin et vendredi après midi)



## **Rêve d'un autre Monde**, de Jean-Michel Frey

***La Terre est le berceau de l'humanité, mais passe-t-on sa vie entière dans son berceau ?*** (Constantin Tsiolkovski). Qui sommes-nous ? D'où venons-nous ? Et si cette réponse se trouvait "ailleurs" ? Notre esprit est capable de nous transporter dans un autre système solaire, mais tout voyage humain nous est encore impossible...

Durée 8 min

Écrit et réalisé par Jean-Michel Frey.

Crédits : CNES/Master Image



## **Des Nageoires ou des Ailes**, de Jean Pierre Mirouze

Trois scientifiques, François Jacob, prix Nobel de médecine, Nicole Le Douarin, embryologiste, et Hervé Le Guyader, professeur de biologie, répondent à des questions sur le thème de l'évolution des espèces.

Les grandes étapes de l'évolution sont présentées : les premières molécules de la vie, les animaux marins puis la conquête de la terre ferme. Le développement des organes est lié à la fonction. Les membres antérieurs de tous les tétrapodes ont le même plan d'organisation mais les hommes ont des mains, les oiseaux des ailes et les marsouins des nageoires. Les chemins de l'évolution ne sont pas toujours faciles à reconstituer et certains animaux "paradoxaux", comme le coelacanthé ou l'ornithorynque, montrent qu'il peut y avoir des évolutions indépendantes de certains caractères.

L'évolution n'a pas de finalité, elle est le fait de mutations aléatoires. Les individus présentant une mutation favorable, c'est-à-dire qui apporte une meilleure adaptation à l'environnement, auront plus de chances de survivre et laisseront plus de descendants. Progressivement une nouvelle espèce apparaît.

**Date de production :** 2004

**Durée :** 26 min

**Générique :** Réalisateur : MIROUZE Jean-Pierre  
Auteur : MIROUZE Jean-Pierre

**Production :** Producteur délégué : Flight Movie  
Producteur : Flight Movie ; CNRS Images  
Participation : France 5 ; Min. Recherche ; CNC

4<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et Lycées (jeudi après midi et vendredi matin)



### **Les télescopes de l'Invisible**, de Marcel Dalaise

L'acronyme HESS signifie High Energy Stereoscopic System, mais constitue également un hommage à Victor Hess, physicien autrichien qui découvrit les rayons cosmiques en 1912. HESS désigne un ensemble de quatre télescopes installés en Namibie près du Gamsberg. En détectant les rayons gamma de très haute énergie grâce aux éclairs lumineux qu'ils produisent en interagissant avec l'atmosphère terrestre (« effet Tcherenkov »). H.E.S.S. apporte des informations précieuses sur des phénomènes parmi les plus violents de l'Univers. Les résultats obtenus dépassent les espérances. Dès 2009, un autre télescope, HESS 2, complétera les mesures dans une gamme d'énergie inférieure. Le projet a été initialement proposé, en 1997, par le Max-Planck-Institut für Kernphysik [MPI-K] de Heidelberg. Des chercheurs français ont rejoint l'équipe du projet au début de l'année 1998. Ce sont aujourd'hui plus de 100 scientifiques de neuf pays différents qui travaillent ensemble. Cet observatoire des rayons gamma de très haute énergie H.E.S.S. a reçu le prix européen Descartes 2006.

**Date de production :** 2008  
**Durée :** 00:24:00  
**Générique :** Auteur : DALAISE Marcel  
Réalisateur : DALAISE Marcel  
Conseiller scientifique : FEINSTEIN Fabrice  
**Production :** Producteur : CNRS Images



### **Quand les Poules auront des dents**, de Jean Pierre Mirouze

De tous temps, métamorphoses, monstres et chimères ont alimenté l'imaginaire collectif. Aujourd'hui avec les manipulations génétiques, l'homme peut créer des êtres hybrides en laboratoire.

Josiane Fontaine-Perus (Laboratoire Biotechnologie, biocatalyse et biorégulation de Nantes) travaille sur des chimères embryonnaires souris-poulet. Une partie du cerveau d'un embryon de poulet est remplacée par son équivalent chez l'embryon d'une souris. Cette greffe de cellules réussit parfaitement. Les cellules de souris migrent vers les régions mandibulaires et si on laissait l'animal se développer il deviendrait une poule avec des dents. Des gènes dentaires existent chez l'oiseau, leur origine provient d'un lointain ancêtre, l'archéoptéryx. Ces gènes sont silencieux et de telles expériences montrent qu'ils peuvent être réactivés.

Nicole Le Douarin (Laboratoire d'embryologie cellulaire et moléculaire de Nogent sur Marne) étudie d'autres chimères. Des cellules de cailles greffées sur des embryons de poulets servent de marqueurs et permettent de suivre les migrations des cellules dans les divers organes au cours du développement embryonnaire. Nicole Le Douarin montre l'intérêt de ces recherches qui permettent de comprendre l'origine des malformations congénitales chez les enfants.

Françoise Frontisi-Ducroux, helléniste, raconte quelques célèbres métamorphoses de la Grèce Antique et les relie aux mythes de l'origine du monde. Emergeant du chaos, la terre en se formant donne naissance à des monstres, puis apparaissent des héros qui réussiront à les vaincre et à établir l'ordre nécessaire au développement des civilisations.

**Date de production :** 2004  
**Durée :** 00:26:00  
**Générique :** Réalisateur : MIROUZE Jean-Pierre  
Auteur : MIROUZE Jean-Pierre  
**Production :** Producteur délégué : Flight Movie  
Producteur : Flight Movie ; CNRS Images  
Participation : France 5 ; Min. Recherche ; CNC

**CinéSciences est porté et coordonné par l'Association ConnaiSciences**  
([www.connaisciences.fr](http://www.connaisciences.fr))

**Comité d'organisation : ConnaiSciences, CIRAD, Agropolis International**

CinéSciences est soutenu par la Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie, par le Rectorat de l'Académie de Montpellier.

Partenariat : CIRAD, CNRS, INRA, IRD, Agropolis International, UM2, Rectorat de l'Académie de Montpellier, Inspection d'Académie de l'Aude, Inspection d'Académie du Gard, Inspection d'Académie de l'Hérault, le CRDP, CDDP11, CDDP30, Ville d'Alès, Ville de Carcassonne, Ville de Montpellier, Eurêk'Alès, Le festival Itinérances, les amis du cinoch', le Pays Carcassonnais

**Contact pour le public :**

**ConnaiSciences**

Institut de Botanique

163 rue Auguste Broussonnet

34090 MONTPELLIER

[accueil@connaisciences.fr](mailto:accueil@connaisciences.fr)

Tèl : 04 34 26 81 30

**Contact pour les médias :**

Didier MICHEL, ConnaiSciences

Tèl. : 04 34 26 81 30

[didier.michel@connaisciences.fr](mailto:didier.michel@connaisciences.fr)