

Journées du court métrage scientifique

« Courts de Sciences® »

Octobre 2011

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Explorons les machines !



Quelques mots pour commencer

Chers professeurs,

Ce dossier vous présente les éléments pour participer avec profit avec votre classe aux projections et débats de «Courts de Sciences®» à l'occasion de la Fête de la Science 2011.

Rendez-vous annuel incontournable entre les citoyens et la communauté scientifique, la Fête de la Science est une manifestation qui contribue depuis 20 ans à développer la diffusion de la culture scientifique et technique et à améliorer la compréhension de la science.

Initiée en 2003 par le muséum Henri-Lecoq, l'INRA de Clermont-Ferrand - Theix et le conseil général du Puy-de-Dôme, la manifestation « Courts de Sciences® » permet une rencontre originale et attractive entre chercheurs et publics par l'intermédiaire du court métrage, qu'il soit documentaire ou de fiction.

Les courts métrages projetés cette année questionnent 3 thématiques différentes :

- La forêt et le bois
- Les poissons
- L'homme et la machine

A travers ces thèmes, «Courts de Sciences®» permettra d'appréhender à nouveau la diversité biologique et culturelle.

«Courts de Sciences®», c'est l'occasion de parler de nature, de formes de vie, de liens entre la société, son environnement et sa technologie dans nos vies de tous les jours. C'est l'occasion d'échanger et de s'interroger sur cette diversité au sein de laquelle nous grandissons, de cet ailleurs et de cet autre (humain, animal, plante, réel ou virtuel, artificiel ...) qui nous sont souvent incompréhensibles si nous ne prenons pas la peine de nous y arrêter.

La science se doit d'être proche de tous et d'aller à la rencontre du public pour devenir comprise et partagée par la société. Ce partage peut intervenir dès le plus jeune âge, c'est pourquoi nous vous invitons avec plaisir et enthousiasme à venir partager avec votre classe un moment convivial, culturel et ludique autour de la science.

Sommaire

1- Fonctionnement	4
2- Le thème « Explorons les machines ! »	5
3- Les courts métrages diffusés en journée	6
4- Les courts métrages diffusés en soirée	9
5- Les films sur la toile	10
6- Informations pratiques	11
7- Les conférences	12
8- Remerciements	13

Pour allier le plaisir du court métrage à l'intérêt du débat !

1- Le fonctionnement de « Courts de Sciences »

Qu'est ce que c'est ?

« Courts de Sciences » propose une approche de grands thèmes scientifiques au cœur de la société contemporaine au travers de films de courte durée, pédagogiques, vivants, complétée par des discussions avec les femmes et les hommes qui participent au jour le jour à l'avancée de notre savoir et de nos sociétés.

Les événements se tiennent à l'Espace Multimédia, salle Georges-Conchon, rue Léo Lagrange à Clermont-Ferrand ; sauf le lundi matin et le samedi après-midi, les séances se dérouleront à la salle Boris Vian de la Maison de la Culture.

Pour qui ?

Primaires à partir du cycle 3, collèges, lycées, enseignement supérieur.

Comment ça se passe ?

Chaque séance thématique dure 2 heures. Pour commencer, plusieurs courts métrages - documentaires et fictions - sont projetés pendant une heure. Ensuite, un débat d'une heure est organisé avec des chercheurs et d'autres professionnels.

Les élèves pourront alors poser des questions sur les films qui auront été projetés et sur la thématique générale de la séance. Ces questions pourront bien sûr avoir été préparées au préalable en fonction du sujet choisi.

Un modérateur de séance est chargé d'organiser le débat afin que chaque école puisse participer et poser au moins une question. Sa mission consiste également à ce que personne ne monopolise la parole trop longtemps et qu'ainsi les temps de parole soient équitables.

De quoi parle-t-on ?

Cette année les trois séances sont organisées autour de 3 thèmes différents :

Thème 1 : Promenons-nous dans les bois !

Thème 2 : Comme un poisson dans l'eau ...

Thème 3 : Explorons les machines !

A quels horaires ?

Lundi 10 octobre	Mardi 11 octobre	Mercredi 12 octobre	Jeudi 13 octobre	Vendredi 14 octobre	Samedi 15 octobre
9h-11h Thème 1	9h-11h Thème 2	9h30-11h30 Thème 3	9h-11h Thème 1	9h-11h Thème 3	
14h-16h Thème 2	14h-16h Thème 3	14h30-16h30 Thème 1	14h-16h Thème 2	14h-16h Thème 1	14h-15h : Thème 1 15h15-16h15 : Thème 2 16h30-17h30 : Thème 3
20h30-22h30 Thème 1		20h30-22h30 Thème 3	20h30-22h30 Thème 2		

2- Présentation du thème

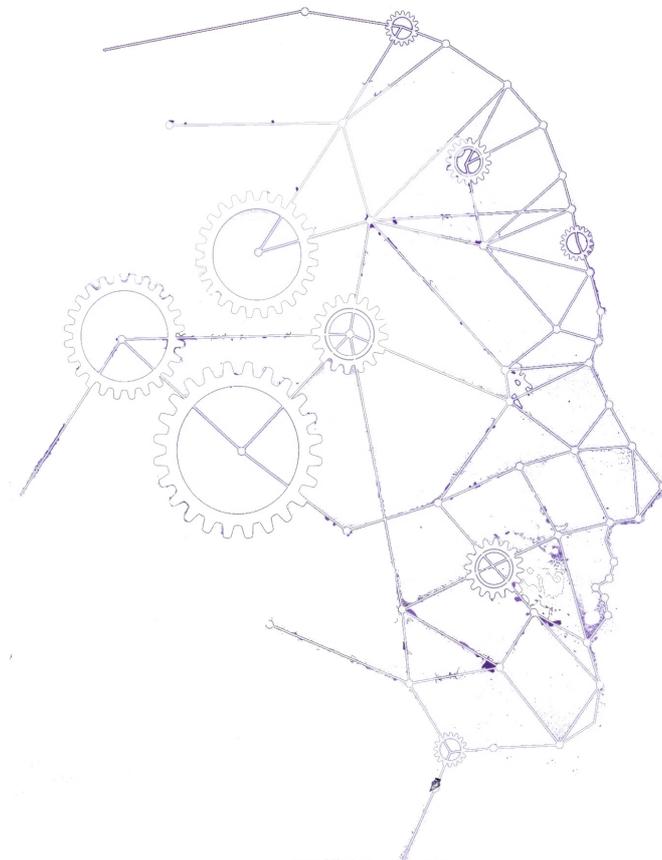
Explorons les machines !

Depuis des siècles, l'homme crée outils et appareils, toujours plus complexes. Au-delà de cette succession de prouesses techniques, se pose la question de la place de la machine dans la société actuelle. L'homme fait-il la machine à son image ou bien s'identifie-t-il à elle, se mécanise-t-il ? La machine peut-elle libérer l'individu ?

Les nouvelles technologies ont induit de nombreux changements dans nos vies quotidiennes. Rassurantes et pratiques, elles peuvent aussi engendrer des inconvénients voire des dépendances.

Cinéma et littérature se sont emparés du sujet, imaginant des machines toujours plus innovantes, déroutantes parfois terrifiantes. Celles-ci seront-elles un jour fabriquées par l'homme ?

Entre science fiction et réalité scientifique, comment l'homme appréhende-t-il son futur ?



3- Les courts métrages diffusés en journée

Daniela Cerqui : les mouvements transhumanistes

2007 – 3' – Documentaire

R : Nathalie Nath et Patrick Léger / P : TSR

Résumé

Daniela Cerqui est anthropologue à l'université de Lausanne. Son domaine de recherche et d'enseignement porte sur les nouvelles technologies. Elle s'intéresse aux liens entre les gens en société et les technologies qu'ils produisent, et plus particulièrement à l'internalisation des technologies au sein du corps humain. Quelle humanité est-on en train de construire à travers ces techniques ?

Pistes pédagogiques

à partir du collège

- Nouvelles technologies : définition.
- Les technologies et la médecine.

Robot

2010 – 3' – Documentaire d'animation

R : Pascal Goblot / P : Cité des Sciences et de l'Industrie

Résumé

Qu'est-ce qu'un robot ? Depuis la pièce de théâtre Rossum's Universal Robots de Karel Čapek en 1920, le robot est l'un des thèmes favoris de la science fiction.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Histoire des sciences
- Robot : littérature, cinéma et science fiction.

Oracle

2007 – 8' – Film d'animation

R : Sébastien Buisson, Michel Desnoyelles, Tristan Le Granche et Flavien Lens / P : ESMA Montpellier

Résumé

Dans un futur proche, Oracle, un nouveau système basé sur l'analyse du génome, teste les nouveaux-nés pour connaître leur avenir. Grâce à ce nouveau système le taux de criminalité du pays a baissé de 90%.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Les dangers des nouvelles technologies / L'eugénisme
- Etre humain : qu'est-ce que cela signifie ?
- Inné et acquis.

Des robots à dimension humaine

2010 – 8' – Documentaire

R et P : Euronews

Résumé

Ils sont devenus des personnages à part entière des films de science-fiction. Et très bientôt, les robots humanoïdes pourraient aussi être amenés à prendre part de façon non négligeable à notre quotidien. Mais avant de pouvoir devenir nos collaborateurs et compagnons, ces machines à forme humaine doivent en premier lieu s'imprégner de notre environnement et apprendre à gérer au mieux tous les objets, même les plus fragiles.

Pistes pédagogiques

à partir du collège

- Des robots à image humaine : peur et attraction.
- Quand la science fiction s'en empare.
- Les avancés technologiques que ces recherches engendrent.
- Imiter l'homme pour mieux le comprendre.

Les Shadoks

1968 – 3'10 – Film d'animation

R : Jacques Rouxel / P : Aaaaproduction

Résumé

Les Shadoks construisent leur fusée (épisode 5 saison 1).

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Le monde des shadoks : proverbes shadoks, langues, numérations, ennemis ... un univers complexe et détaillé à découvrir.
- Les Shadoks inventent des machines qui, la plupart du temps, ne fonctionnent pas. Néanmoins, ils réussissent à la fin de la saison 1 à aller sur Terre. Histoire de la conquête de l'espace par l'homme.

On line

2009- 2' - Film d'animation

R : Federico Santillana / P : Fix Ar Estudio

Résumé

Un garçon et une fille discutent depuis leur chambre par internet. Ils se sont créés des avatars, correspondant à l'adulte qu'ils aimeraient être. A toujours être connectés, on ne réalise pas à quel point on est proche géographiquement (animation en pâte à modeler).

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Les nouveaux modes de communication et les réseaux sociaux
- Les sociétés de demain à travers les réseaux sociaux

C'est pas sorcier : le musée des inventions

2000 – 26' – Documentaire éducatif

R : Catherine Breton / P : Adav Europe

Résumé

Thomas Edison, Samuel Morse, Graham Bell, Clément Ader... Ces noms-là vous disent quelque chose ? Fred, Jamy et Sabine reviennent sur les grandes découvertes de l'ère industrielle et reprennent leurs meilleures maquettes sur l'électricité, le téléphone, la photo... Ils sont au Musée des Arts et Métiers. Ils nous présentent les modèles originaux des inventions qui ont révolutionné notre vie quotidienne. Depuis les premières machines à vapeur jusqu'au phonographe, en passant par la pile électrique, nous découvrons tout de leur fonctionnement.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Histoire des sciences et des techniques
- Comment ces inventions ont-elles changé notre monde ?

Wallace et Gromit : the autochef

sous réserve

2002 – 2' – Fiction d'animation

R : Nick Park / P : Aardman production

Résumé

Le petit déjeuner est le repas favori de Wallace et Gromit. Mais pourquoi cuisiner soi-même quand on a un « autochef », combinaison d'un cuisinier et d'un maître d'hôtel ? Wallace est impatient de prouver que son invention est parfaitement sûre. Gromit, lui, n'en est pas si persuadé et il a de bonnes raisons d'être prudent.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Toutes les inventions sont-elles utiles pour l'Homme ?
- Risques et dangers d'une invention.

4- Les courts métrages diffusés en soirée

Mouvement perpétuel

2006 – 10' – Fiction d'animation

R : Enrique Garcia et Raquel Ajofrin / P : Silverspace 3D

Résumé

Au 15ème siècle, un alchimiste obsédé par la découverte des secrets du mouvement perpétuel va changer la vie de Léo pour toujours.

ICub à l'école des humains

2009- 8'30 – Documentaire

R : Jean-Pierre Courbatze et Laurianne Geoffroy / P : Cité des sciences et de l'industrie, Inserm

Résumé

Une équipe de l'Inserm à Lyon s'attelle à rendre plus « humain » le robot iCub, qui peut déjà bouger, voir, entendre et toucher. Son objectif : donner au robot la capacité d'apprendre, de coopérer avec les utilisateurs humains et de s'adapter à des situations nouvelles.

Simon Bovet ; l'intelligence artificielle

2007 – 3' - Documentaire

R et P : TSR

Résumé

Simon Bovet est doctorant au Laboratoire d'Intelligence Artificielle de l'Université de Zurich. On pense souvent que le cerveau est le siège de l'intelligence, mais ses travaux et expériences avec des robots cherchent à montrer que le corps a aussi toute son importance pour créer l'intelligence. Le cerveau et le corps sont deux choses indissociables qui font un organisme.

Me, myself and my Ipod

2008 – 10' – Documentaire

R et P : Aidan Prewett

Résumé

Ce documentaire explore la façon dont les technologies modernes affectent notre égo.
Sous-titré.

La machine hydrostatique

2010- 1' – Documentaire

R et P : La ville de Genève

Résumé

Comment marche la machine hydrostatique ?

Un mini-robot clermontois contre les tumeurs cérébrales

2010 – 4'30 – Reportage

R et P : TV8

Résumé

Conception et modélisation d'un robot bio-inspiré extensible pour l'accès aux tumeurs du cerveau. Prix du jeune chercheur de la ville de Clermont-Ferrand 2010.

5- Les films sur la toile

Pour préparer les séances, il est possible de visualiser certains courts métrages sur Internet.

Daniela Cerqui : les mouvements transhumanistes

<http://www.curiosphere.tv/video-documentaire/9-orientation/107394-reportage-daniela-cerqui-les-mouvements-transhumanistes>

On line

http://www.youtube.com/watch?v=tFw_qE9JGdw&feature=player_embedded

Des robots à dimension humaine

<http://www.youtube.com/watch?v=3OkjQkgNLp4&feature=related>

Robot

<http://www.universcience-vod.fr/media/2806/robot.html?spage=1&search=robots>

Oracle

http://www.dailymotion.com/video/x32w2d_oracle_creation

Mini-robot

TV8

6- Informations pratiques

Lundi 10 octobre	Mardi 11 octobre	Mercredi 12 octobre	Jeudi 13 octobre	Vendredi 14 octobre	Samedi 15 octobre
9h-11h Thème 1	9h-11h Thème 2	9h30-11h30 Thème 3	9h-11h Thème 1	9h-11h Thème 3	
14h-16h Thème 2	14h-16h Thème 3	14h30-16h30 Thème 1	14h-16h Thème 2	14h-16h Thème 1	14h-15h : Thème 1 15h15-16h15 : Thème 2 16h30-17h30 : Thème 3
20h30-22h30 Thème 1		20h30-22h30 Thème 3	20h30-22h30 Thème 2		

Chaque séance dure **deux heures**. Elle commence par une projection de courts métrages et se poursuit par un échange avec des spécialistes du sujet. Le samedi, les films ne seront pas suivis de débat.

Réservations obligatoires pour les classes et les accueils de Loisirs à partir du **jeudi 15 septembre** auprès du muséum Henri-Lecoq.

Muséum Henri-Lecoq

04 73 91 93 78

Lieux de projection

Arrêt de tramway pour les deux salles : Maison de la culture

Espace municipal Georges-Conchon

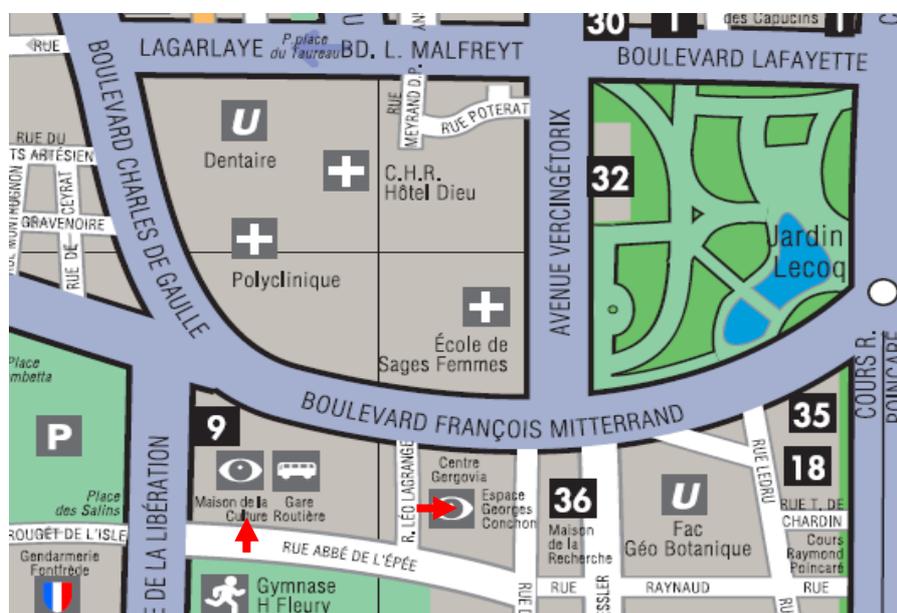
(accessible aux personnes à mobilité réduite)

rue Léo Lagrange 63000 Clermont-Ferrand

Le lundi matin et le samedi après-midi

Salle Boris Vian (Maison de la culture)

Rue Abbé de l'Épée 63000 Clermont-Ferrand



7- Les conférences sur le thème

Organisées par le conseil général du Puy-de-Dôme
Entrée gratuite dans la limite des places disponibles

Comment l'homme a-t-il émergé du monde des primates ?

Mercredi 28 Septembre 2011, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par François Marchal, Paléanthropologue, Laboratoire Anthropologie bioculturelle, CNRS, université de la Méditerranée, Aix-Marseille

Peut-on parler de races humaines ?

Mercredi 23 Novembre 2011, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Bertrand Jordan, Biologiste moléculaire, directeur de recherche émérite au CNRS, Marseille

Comment l'homme a-t-il développé le langage articulé ?

Mercredi 7 décembre 2011, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Jean-Marie Hombert, Linguiste, Laboratoire Dynamique du langage, CNRS, université Lumière, Lyon

L'animal peut-il raccommoier l'humain ?

Mercredi 18 janvier 2012, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Didier Vernay, Neurologue, CHU, service Médecine Physique et Réadaptation, Université d'Auvergne, Clermont-ferrand

Le corps humain : chose ou personne ?

Mercredi 29 Février 2012, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Ruwen Ogien, Philosophe, anthropologue social, Centre de Recherche Sens, Ethique et Société (CERSES), CNRS, université Paris Descartes

La créativité : question de nature ou de culture ?

Mercredi 21 Mars 2012, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Todd Lubart, Psychologue, Institut de Psychologie, laboratoire Adaptations travail Individu (LATI) université Paris Descartes

Entrez dans la danse : « Rêves en évolution »

Mercredi 28 Mars 2012, 20h30, salle « Le Tremplin », esplanade de Russi 63110 Beaumont

création chorégraphique, Spectacle suivi d'une discussion

Compagnie de danse Michel Hallet Eghayan, Lyon

Qu'est-ce qu'être humain ?

Mercredi 4 avril 2012, 18H30 à la maison des Sciences de l'Homme, 4 rue Ledru à Clermont-Ferrand

par Christian Godin, Philosophe, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

8- Remerciements

Nous remercions la Cité des Sciences et de l'Industrie, Universcience, la fondation GoodPlanet, le Conseil régional d'Auvergne, Sophie Gacser, le Sceren-CNDP, WWF et Refora, Lisaa, l'INRA, Salvador Simo, l'IRD, Euronews, Aidan Prewett, la ville de Genève et l'ESMA Montpellier qui nous ont offert les droits de diffusion.

Nous remercions également les chercheurs et professionnels qui participent aux débats.