

Journées du court métrage scientifique



DOSSIER PEDAGOGIQUE

Au cœur de la mêlée !



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 2012.

Rendez-vous annuel incontournable entre les citoyens et la communauté scientifique, la Fête de la Science est une manifestation qui contribue depuis 21 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 la Maison départementale de l'Innovation, 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.

« Courts de Sciences® » 2012 est la 10^{ème} édition de cette manifestation ; à cette occasion, nous souhaitons remercier tous ceux qui lui permis d'exister : institutions, intervenants, stagiaires et personnels des trois structures organisatrices.

Les courts métrages projetés cette année questionnent 3 thématiques différentes :

- Les volcans
- La domestication animale
- Le sport et la science

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 « Au cœur de la mêlée !»	5
3- Les courts métrages	6
4- Les films sur la toile	10
5 - Informations pratiques	10
6- Remerciements	11

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

www.puydedome.fr/culture-et-sport
www.clermont.inra.fr
<http://museelecoq.clermont-ferrand.fr>

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.

Pour qui ?

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

Comment ça se passe ?

Chaque séance thématique dure 1 heure 45. Pour commencer, plusieurs courts métrages - documentaires et fictions - sont projetés pendant 45 minutes. 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 : A Flanc de volcans

Thème 2 : Dessine moi un mouton !

Thème 3 : Au cœur de la mêlée

A quels horaires ?

Lundi 15 octobre	Mardi 16 octobre	Mercredi 17 octobre	Judi 18 octobre	Vendredi 19 octobre	Samedi 20 octobre
9h15-11h Thème 1	9h15-11h Thème 2	9h30-11h15 Thème 3	9h15-11h Thème 1	9h15-11h Thème 3	
14h-15h45 Thème 2	14h-15h45 Thème 3	14h30-16h15 Thème 1	14h-15h45 Thème 2	14h-15h45 Thème 1	14h-14h45 : Thème 1 15h-15h45 : Thème 2 16h-16h45 : Thème 3
18h30-20h15 Thème 1		18h30-20h15 Thème 3	18h30-20h15 Thème 2		

Au cœur de la mêlée !

Qu'il soit individuel ou collectif, pratiqué en amateur ou en professionnel, le sport passionne et rassemble les hommes.

Malgré tout, les conditions et pratiques sportives ont évolué au fil du temps grâce notamment aux recherches scientifiques. En effet, les études réalisées ont mis en avant les bienfaits du sport pour la santé, le bien-être et l'importance de l'alimentation.

Les sciences appliquées au sport ont permis le développement de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies ; elles ont également permis d'intégrer le handicap dans les pratiques sportives.

Néanmoins, le rapport qu'entretiennent les sportifs avec leur corps les pousse parfois à commettre des excès nuisibles à leur santé.

Grâce aux films et aux débats, tous ces apports de la science au sport seront présentés.

Pistes pédagogiques

- Où commence la performance physique ? En quoi la science, et la médecine en particulier, peuvent venir l'améliorer mais sans devenir du dopage.
- La science s'attaque aussi au matériel : plus léger, plus résistant ... il permet d'aller plus loin, plus haut, plus vite.
- Le sport c'est aussi le partage, l'équipe : permettre à tous de faire du sport quelque soit son âge et les accidents de la vie : fauteuil roulant, prothèses, matériel adapté aux enfants ou aux personnes âgées ... quand les ingénieurs et la technologie s'emmêlent !
- Le sport : c'est une hygiène de vie ; avec l'alimentation, il nous permet de garder la forme. Pratiquer un sport sans se faire mal, choisir un sport qui nous convient et avoir une alimentation adaptée : comment composé votre menu personnalisé.
- jeux olympiques et jeux paralympiques : Histoire d'une compétition sportive.

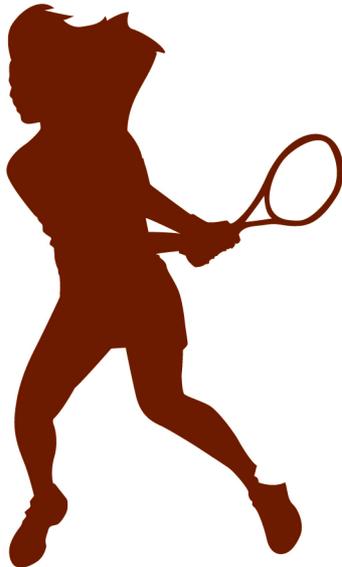
3- Les courts métrages diffusés en journée

De l'évolution des techniques corporelles

2012 – 6'47- Documentaire

R: *Sophie Bensadoun et Hervé Colombani*

P: *Hervé Colombani © CNRS Images et INSEP.*



Résumé

George Vigarello, historien à l'EHESS, note que le corps d'un sportif est une unité fonctionnelle que l'on a depuis longtemps orientée vers la recherche de l'efficacité technique débarrassée des modèles esthétiques et éthiques antérieurs. Pour améliorer ses performances, un sportif peut utiliser des moyens empiriques, fait de tâtonnements, d'essais, qui ne nécessitent pas nécessairement une démarche « savante ». A force d'être reproduits, répétés, les gestes et les techniques pourront être transmis.

Pistes pédagogiques

tous ni-

veaux
Le sport évolue au fil du temps : techniques, matériel, nouveaux matériaux ... sont susceptibles de faire évoluer un sport. Comment la science s'insère-t-elle dans cette évolution ? Quel apport pour le sport, les différentes disciplines et les sportifs ?

Ces sportifs venus au froid

2009 – 9'34 - documentaire

R : *Jean-Pierre Courbatze et Daniel Fiévet*

P et D : *Universcience*

Résumé

À l'heure des Jeux Olympiques de Vancouver (février 2010), certains athlètes expérimentent le grand froid (-110°C !) ... pour se remettre de leurs efforts. Reportage à l'Insep où une chambre dite de cryothérapie est en cours de tests.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Un exemple de l'aide que la science et la médecine peuvent apporter aux sportifs : après l'effort. Récupération physique en sport qu'est-ce que cela veut dire ? Pourquoi le corps en a-t-il besoin ?
- Influence du froid sur le corps.
- De la Grèce antique en passant par Pierre de Coubertin, au J.O de Londres : histoire d'une compétition sportive.

Rugby : une mêlée plus vraie que nature

2011 – 7'48 - documentaire

R : Laurianne Geffroy et Jean-Pierre Courbatze

P et D : Universcience

Résumé

L'entraîneur du XV de France (en charge des avants) et des scientifiques ont imaginé un simulateur de mêlée pour étudier les risques de blessures et affûter la poussée des joueurs. Démonstration avec les joueurs du pôle France de rugby alors que débute le Tournoi des six nations 2011.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Un exemple de l'aide que la science et la médecine peuvent apporter aux sportifs pendant l'entraînement.
- Les risques : se blesser dans le sport mais aussi dans d'autres actes de la vie courante. Anticiper un risque, que faire pour l'éviter, le limiter. Notion de responsabilité et parfois de citoyenneté.
- Histoire du Rugby



Rencontre avec Stéphane Walrand, directeur de recherche et nutritionniste à l'Inra de Clermont-Ferrand – Theix

2012 – 3'13 - reportage

R : France 3

P : Inra

Résumé

Reportage réalisé à l'Inra de Clermont-Ferrand – Theix avec Stéphane Walrand, directeur de recherche et nutritionniste, et Julien Pierre, international de rugby

Sport, obésité, vieillissement... comment la nutrition peut nous aider à rester en bonne santé ? Reportage "L'agriculture de demain" diffusé sur France 3 dans le magazine spécial Salon international de l'Agriculture 2012 "Cinq jours à la ferme".

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Comment ce qu'ils mangent peut influencer les performances des sportifs ? Assimilation et physiologie du corps.
- Bien manger, manger équilibré et sain : qu'est-ce que cela veut dire aujourd'hui ? Ce qui est bon pour les autres, est-ce bon pour soi ?

- Une bonne alimentation et de l'activité physique serait la recette pour rester en forme, éviter certaines maladies et l'obésité. Comment adapter cette recette à sa physiologie ?

Big

2009 – 1' – Dessin animé

R : Fabrice Fiténi - P : SupInfocom Arles

Résumé

Un sportif cherche à devenir le plus musclé possible grâce au dopage en oubliant les désagréments que cela peut provoquer...

Pistes pédagogiques

- Dopage et rapport au corps chez les athlètes
- Les conséquences du dopage sur la santé.
- Pourquoi certains athlètes choisissent de se doper malgré tout ?
- Le commerce dans le sport : se doper pour gagner plus ?

tous niveaux



Sportif au limite

2010 – 3'02 – documentaire animé

R : Pascal Goblot / Jean-Christophe Monferran

P et D : Universcience

Résumé

Jusqu'où peuvent aller les sportifs de haut niveau ? Physiologie de l'effort chez le sportif de haut niveau, conséquence sur sa santé, où commence le dopage ? Cette animatique très courte en explique les mécanismes physiologiques.

Pistes pédagogiques

- Comment fonctionne un muscle ?
- Quelles sont les limites de notre corps ?
- Peut-on le pousser plus loin, encore et encore, comment et pourquoi ?

tous niveaux

Handisport

2012 – 7'19 - documentaire

R: Sophie Bensadoun et Hervé Colombani

P : Hervé Colombani © CNRS Images et INSEP.



Résumé

L'amélioration des accessoires et leurs transformations ont permis aux athlètes d'optimiser leurs performances en allant toujours plus haut, toujours plus vite. Mais cette transformation des accessoires, du matériel, a également permis à des athlètes handicapés de pratiquer leur discipline et d'améliorer eux aussi leurs performances à haut niveau. Quelle place a le handisport dans le sport et dans la société ?

Avec **Anne Marcellini** (Université Montpellier 1), directrice du laboratoire Santé, Education et Situations de handicap.

Pistes pédagogiques

- comment la science aide-t-elle les personnes handicapées à faire du sport ?

tous niveaux

- qu'est-ce que cela apporte aux personnes handicapées qui ne font pas de sport ?
- les jeux paralympiques et les JO : histoire d'une compétition.

3x3

2009 – 5'50 - fiction

R : Nuno Rocha

P : Producteur : Agência – Portuguese Film Agency

Résumé

Un veilleur de nuit passe son temps sur un terrain de basket à marquer des paniers. Il est devenu expert. Sa fierté est à son comble lorsqu'il montre ses prouesses à un agent de nettoyage qui lui aussi travaille toute la nuit.

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Faire des Mathématiques pour faire du sport : lancer un ballon par exemple.
- De la répétition empirique du lancé à la formule mathématique : chacun peut améliorer son geste.



La trajectoire du Ballon

2012 – 5'21 - documentaire

R: Sophie Bensadoun et Hervé Colombani

P : Hervé Colombani © CNRS Images et INSEP.

Résumé

A la faculté des sciences du sport de Marseille Luminy, une équipe de chercheurs a créé un centre de réalité virtuelle. Une des études porte sur la perception qu'a le gardien de but de la trajectoire du ballon de foot au moment du coup franc.

Avec **Daniel Mestre** (CNRS), responsable du centre de réalité virtuelle et **Reinoud Bootsma** (Université Aix-Marseille) à l'Institut des sciences du mouvement - Etienne-Jules Marey (ISM - CNRS / Université Aix-Marseille)

Pistes pédagogiques

tous niveaux

- Faire des Mathématiques pour faire du sport : lancer un ballon par exemple.
- De la répétition empirique du lancé à la formule mathématique : chacun peut améliorer son geste.
- Apport des nouvelles technologies à l'étude du lancer de ballon.

4- Les films sur la toile

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

Ces sportifs venus au froid

http://www.universcience-vod.fr/media/580/ces-sportifs-venus-au-froid.html?page=1&tag_id=317

Rugby : une mêlée plus vraie que nature

<http://www.universcience-vod.fr/media/2890/rugby---une-melee-plus-vraie-que-nature.html?spage=10&search=sport>

Rencontre avec Stéphane Walrand, directeur de recherche et nutritionniste à l'Inra de Clermont-Ferrand – Theix

http://www.inra.fr/eau2012/colloque_rencontres/reportages/cinq_jours_a_la_ferme/nutrition_humaine

Big

http://www.supinfocom-arles.fr/Supinfocom_Arles/Big.html

Sportif aux limites

http://www.universcience-vod.fr/media/609/sportif-aux-limites.html?page=1&tag_id=317

3x3

<http://vimeo.com/6761817>

5- Informations pratiques

Réservation

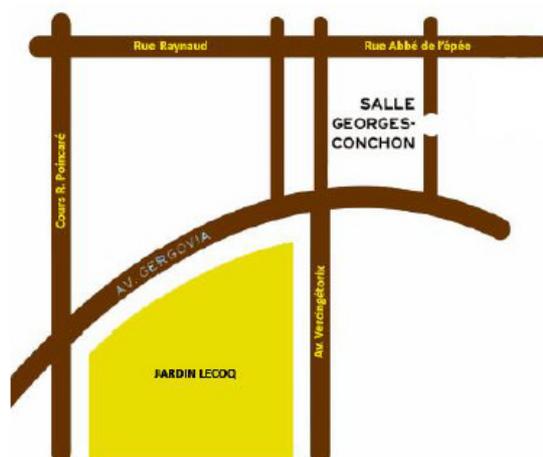
Chaque séance dure **1H45**. Elle commence par une projection de courts métrages et se poursuit par un échange avec des spécialistes du sujet.

Lundi 15 octobre	Mardi 16 octobre	Mercredi 17 octobre	Jeudi 18 octobre	Vendredi 19 octobre
	14h-15h45	9h30-11h15		9h15-11h

Réservations obligatoires pour les classes et les accueils de Loisirs à partir du **Mardi 18 septembre** auprès du muséum Henri-Lecoq : 04 73 42 32 02.

Lieu de projection

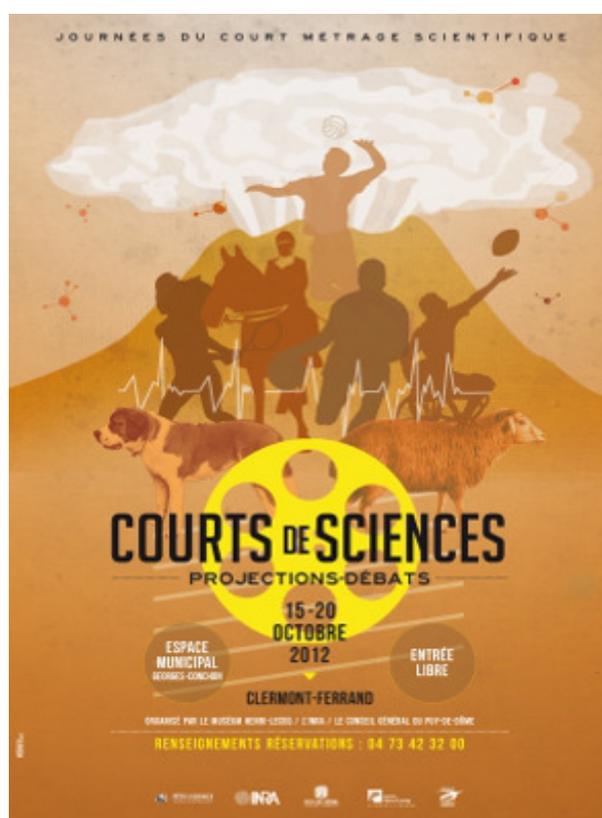
Espace municipal Georges-Conchon, rue Léo Lagrange 63000 Clermont-Ferrand
- accessible aux personnes à mobilité réduite - arrêt de tramway : Maison de la culture



6- Remerciements

Nous remercions Volcan Terre d'Eveil, Francesco Minervini, Pella Kägerman, le Conseil général du Puy-de-Dôme, France 3 Auvergne, la Cité des Sciences et de l'Industrie, Universcience, France 3 Midi-Pyrénées, le CIV, Aardman Animations, Simon's cat, le Château de Versailles, Euronews, l'Inra, l'école Supinfocom Arles et le CNRS qui nous ont offert les droits de diffusion.

Nous remercions les chercheurs et professionnels qui participent aux débats.



Document réalisé par le service éducatif du muséum Henri-Lecoq.