

DOSSIER PEDAGOGIQUE

« Du blé au pain »

Cours de Sciences

Journées du court métrage scientifique
Projections - Débats
Entrée gratuite

Du **16** au **21 novembre** 2009

Tout public
mardi, mercredi, jeudi à 18h30
mercredi à 9h30 et 14h30
samedi à 14h, 15h15 et 16h30

Scolaires sur réservation

Espace Multimédia
rue Léo Lagrange
Clermont-Fd

INRA
VILLE DE CLERMONT FERRAND
musée Henri-Lecoq CLERMONT-FERRAND
PUY-DE-DÔME CONSEIL GÉNÉRAL
Soyez fort le court métrage

Renseignements / Réservation : 04 73 91 93 78
Programme sur www.clermont.inra.fr ou www.maisoninnovationcg63.fr
www.museelecoq.clermont-ferrand.fr

Conception, graphique et réalisation : Marc Le Dac - Jérôme Puy - Photo: Science - Imagopix

DOSSIER PEDAGOGIQUE

La science doit être proche de tous et aller à la rencontre du public pour devenir comprise et partagée par la société. Rendez-vous annuel incontournable entre les citoyens et la communauté scientifique, la Fête de la Science est une manifestation qui contribue depuis dix-huit ans à développer la diffusion de la culture scientifique et technique et à améliorer la compréhension de la science.

Initié en 2003 par le muséum Henri-Lecoq, l'INRA de Clermont-Ferrand - Theix et la Maison départementale de l'Innovation, « Courts de Sciences » permet une rencontre originale et séduisante entre chercheurs et publics par l'intermédiaire du film.

Sommaire

<u>Courts de sciences</u>	3
A du blé sur la planche	
<u>Courts de sciences</u>	3
Débat	
<u>Courts de sciences</u>	4
Les courts métrages	
<u>Courts de sciences</u>	8
Les films sur la toile	
<u>Courts de sciences</u>	9
Informations pratiques	
<u>Courts de sciences</u>	9
Remerciements	

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

www.clermont.inra.fr ou www.maisoninnovationcg63.fr ou
<http://www.clermont-ferrand.fr/-Museum-Henri-Lecoq-.html>



Courts de sciences

A du blé sur la planche

Derrière une baguette de pain, se cachent des métiers, des cultures, des savoir-faire, du blé mais aussi des recherches scientifiques de pointe. Élément important dans notre Histoire comme dans notre régime alimentaire, les séances et les débats promettent d'être croustillants !

Courts de sciences

Débat

Les séances de projections sont suivies d'un débat (durée 1h) avec des chercheurs ou des professionnels. Les élèves pourront poser des questions sur les films qui auront été projetés. 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.

Les débats seront animés selon les séances (liste provisoire) par :

- **Alain Pichet**, boulanger, formateur à l'Institut des métiers
- **Amandio Pimenta**, boulanger, meilleur ouvrier de France
- **Gérard Branlard**, directeur de recherches au Centre INRA de Clermont-Fd-Theix, Unité GDEC (Unité mixte INRA-Université Blaise-Pascal de Génétique, Diversité, Ecophysiologie des Céréales)
- **Augustin Scalbert**, directeur de recherches au Centre INRA de Clermont-Fd-Theix, UNH (Unité mixte INRA-Université d'Auvergne de Nutrition Humaine)
- **Jean Koenig**, ingénieur au Centre INRA de Clermont-Fd-Theix, Unité GDEC (Unité mixte INRA-Université Blaise-Pascal de Génétique, Diversité, Ecophysiologie des Céréales)
- **Corinne Malpuech-Brugère**, maître de conférences à l'Université d'Auvergne, Faculté de médecine, UNH (Unité mixte INRA-Université d'Auvergne de Nutrition Humaine)
- **Jacques Le Gouis**, directeur de recherches au Centre INRA de Clermont-Fd-Theix, Unité GDEC (Unité mixte INRA-Université Blaise-Pascal de Génétique, Diversité, Ecophysiologie des Céréales)
- **Francis Boulbès**, réalisateur du film *La vie*

sous réserves : **André Mazur** et/ou **Anthony Fardet** chercheurs au Centre INRA de Clermont-Fd-Theix, UNH (Unité mixte INRA-Université d'Auvergne de Nutrition Humaine).

Courts de sciences

Les courts métrages

Qu'est-ce qu'on mange ? Céréales	France, 1998
----------------------------------	--------------

Documentaire

13'00

R : Jean-Michel Destang

P : La cinquième/ M News Television

Résumé

Ce documentaire est l'occasion de plonger dans l'univers d'un aliment bien connu : les céréales. Les approches sont diverses et complémentaires : historique, scientifique, sociologique...

Séquences

Tradition du blé noir en Bretagne.

La mode de l'ébli et du Kinoa

Un peu d'histoire depuis l'antiquité

Economie mondiale du blé

Les autres céréales : l'avoine par exemple

Un peu de diététique

Les produits céréaliers depuis les années 70-80

L'agriculture biologique

Le cas du maïs : oeuvre d'art et tourisme vert (sculpture dans les champs).

Pistes pédagogiques

à partir du CM

Qu'est-ce qu'une céréale ? Définition botanique et alimentaire.

Diététique : faut-il en consommer un peu, beaucoup... ?

Impact économique en France et dans le monde : les greniers à blés ?

Céréales bio : où en est-on ?

Le blé, la farine, le pain	France, 2003
----------------------------	--------------

Documentaire

17'00

P : Espace Pain Formation

Résumé

Illustration de la filière blé, farine, pain, pour mieux comprendre les différentes étapes de la transformation du blé en farine et de la farine en pain.

La France est le premier pays producteur de blé de l'Union Européenne, le premier exportateur de farine et compte plus de 600 moulins en activité répartis sur le territoire national. Plus de 70 % des farines panifiables sont livrées à la Boulangerie Artisanale, constituée de 35 000 artisans.

Les céréaliers, les meuniers et les boulangers se sont regroupés pour faire connaître la filière pain, en créant l'EPI : l'Espace Pain Information. Sa vocation est

d'informer le grand public, le corps médical, les journalistes, les professionnels de la filière et les enseignants sur tous les aspects de la filière.

L'EPI crée et diffuse sa propre documentation du pain, brochures, dépliants, affiches, cartes postales, cassettes vidéo... Il explique en détail ce qui fait la qualité du blé, de la farine et du pain français. <http://www.espace-pain-info.com>

Séquences

Le céréalier

Le meunier

Le boulanger

Pistes pédagogiques

à partir du CM

Qu'est-ce qu'une filière alimentaire ?

De la culture des céréales au produit qui est dans l'assiette : qui fait quoi ?

La vie	France, 2006
Documentaire	17'00
R et P : Francis Boulbés	

Résumé

Dans l'Atlas marocain, l'histoire du blé au cours d'une année : des semailles au pain du repas vue à travers la nostalgie d'un fils de paysan maintenant installé en France.

Regard sur le pain au Maroc : de la culture du blé à la fabrication du pain, c'est toute une société que l'on découvre.

Pistes pédagogiques

à partir du CM

Comment cet aliment est-il utilisé dans la société marocaine ?

Evolution de la consommation en France et au Maroc.

Bread research	Europe, 2008
Documentaire	08'17
Union européenne	

Résumé

Chaque année plus de 25 millions de tonnes de pain sont consommées dans l'Union européenne. Pain artisanal, semi-industriel ou industriel... pain blanc, pain aux céréales, aux noix, au pavot... Il en existe de toutes les formes, pour tous les goûts... le choix ne manque pas.

Séquences

Introduction

Qu'il soit pétri au rouleau, à la main par votre boulanger local, ou préparé au levain dans une usine à l'échelle industrielle, les Européens consomment 25 millions de tonnes de pain par an.

1 Niveaux de tests de glycémie

Les chercheurs veulent savoir comment le processus de fermentation affecte les niveaux de glucose dans le sang de ceux qui le mangent. L'expérience est un élément parmi d'autres dans un projet de recherche visant à offrir aux citoyens de l'UE un pain de meilleure qualité et plus sain, peu importe les préférences du consommateur.

2 La qualité nutritionnelle du pain

Les chercheurs travaillent à améliorer la qualité nutritionnelle du pain produite par l'industrie tout en réduisant la quantité d'énergie nécessaire pour le faire. Leur travail devrait également contribuer à fournir aux boulangeries traditionnelles des conseils utiles pour une alimentation plus saine avec les techniques plus écologiques.

3 Volume du pain

Les chercheurs mettent une tranche de pain dans le faisceau d'un laser à balayage, qui dessine alors la forme exacte sur un ordinateur. Le logiciel calcule ensuite avec précision le volume.

4 Texture et la forme du pain

Les chercheurs utilisent également le scanner pour étudier la texture et la forme de la chapelure. Les photos les aident à mesurer la taille et le nombre de bulles qui est utile pour résoudre des problèmes tels que la sur-contraction des miettes pendant la cuisson.

5 La recherche dans le four

Un spectromètre à résonance magnétique nucléaire, avec un four intégré, est utilisé pour regarder ce qui se passe sous la croûte alors que le pain cuit. Les images aident les experts pour savoir comment l'expansion du gaz détermine la forme, le volume et la porosité du produit final.

Conclusion

C'est le volume, la densité et la distribution de ces bulles qui font essentiellement la différence entre un pain trop farineux et très croustillant. Les chercheurs espèrent mieux comprendre comment les bulles se comportent afin d'obtenir un pain encore mieux levé.

Pistes pédagogiques

Collège et Lycée

Les chercheurs veulent améliorer le goût du pain : mais qu'est-ce qu'un bon pain ?

Comment faisaient les boulangers pour améliorer leur pain avant l'invention de toutes ces machines ?

Le pain industriel est-il moins bon que le pain artisanal ?

Faire du pain chez soi : une nouvelle mode ?

Boulangier, ça pourrait bien te brancher	France, 1999
Documentaire	05'07
R et P : Fallais Alexandre	

Résumé

La Boulangerie recrute, qu'on se le dise ! Un bon boulanger, c'est le chouchou du quartier et en plus il gagne beaucoup de blé ! Mais avant d'être à son compte, il faut passer son CAP. Et peut-être qu'un jour vous deviendrez vous aussi Meilleur Ouvrier de France. Voici trois témoignages de jeunes "qui en veulent" et qui vous prouvent qu'une carrière de boulanger, c'est tout sauf être dans le pétrin !

Séquences

- L'apprenti boulanger
- L'ouvrière boulanger
- Le jeune patron

Pistes pédagogiques

à partir du CM

- Pourquoi les métiers comme celui de boulanger ont du mal à recruter des jeunes ?
- Est-ce un métier si difficile ou bien est-ce juste une mauvaise réputation ?
- Ce film est fait par un syndicat de boulangers : vous présente-t-il la réalité ? Est-ce que les choses sont enjolivées ? Quel est son but ?

Sanji, le voleur d'odeur	France, 1997
Film d'animation	00'00
R : Monique Perriault.	
P : CNDP/La cinquième	

Résumé

Sanji, le grand voyageur, arrive un jour dans une ville inconnue. Il décide d'y séjourner quelques temps et loue pour cela une modeste chambre en ville. Mais, fait extraordinaire, cette chambre est située juste au-dessus d'une boulangerie, dont les exhalaisons exquis viennent chatouiller les narines avides de Sanji. De son balcon, il hume ainsi à pleins poumons l'odeur des roulés aux groseilles, des petits pains à la cannelle...

Mais le boulanger ne l'entend pas ainsi : traitant Sanji de voleur d'odeurs, il est prêt à porter cette histoire devant le tribunal pour obtenir des réparations sonnantes et trébuchantes...

Écrit par Robin Tzannes et illustré par Korky Paul, Milan.

Pistes pédagogiques

à partir du CM

- Autour des odeurs :
 - Comment les odeurs agissent-elles sur nous ?
 - L'odeur du pain a-t-elle une influence sur nos achats à la boulangerie ?
- Autour de la morale de l'histoire : éducation civique.

Courts de sciences

Les films sur la toile

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

Bread research :

<http://www.athenaweb.org/programs/video/high/bread-nutrition-health-bakery-1000817.html>

Boulangier, ça pourrait bien te brancher :

http://www.dailymotion.com/video/x2o1wv_boulangier-ca-pourrait-bien-te-branc_ads

Courts de sciences

Informations pratiques

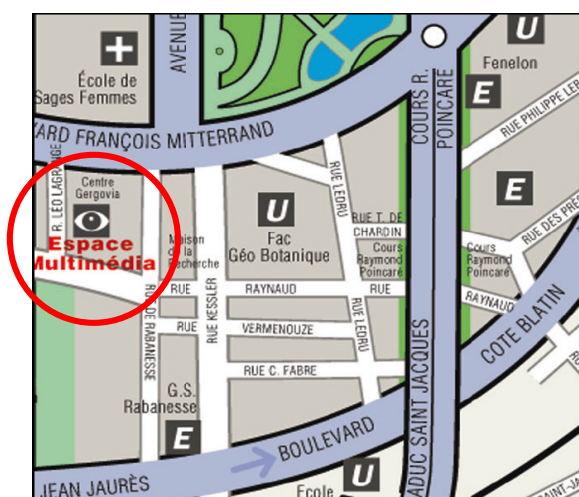
Du blé au pain

Mémoires

Qui s'y frotte s'y pique

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
9h à 11h	9h à 11h	9h30 à 11h30	9h à 11h	9h à 11h	
14h à 16h	14h à 16h	14h30 à 16h30	14h à 16h	14h à 16h	14h à 15h 15h15 à 16h15 16h30 à 17h30
	18h30 à 20h30	18h30 à 20h30	18h30 à 20h30		

Chaque séance dure **deux heures**. Elle commence par une projection de courts métrages et se poursuit par un échange avec des spécialistes du sujet (excepté le samedi : projection de courts métrages uniquement).



Réservations et renseignements :

Muséum Henri-Lecoq

15 rue Bardoux
63000 Clermont-Ferrand
04 73 91 93 78

Lieu de projection :

(accessible aux personnes à mobilité réduite)

Espace Multimédia

Salle Georges-Conchon
rue Léo Lagrange
63000 Clermont-Ferrand

Courts de sciences

Remerciements

Nous remercions les chercheurs et professionnels qui participent aux débats.

Nous remercions Francis Boulbés, la Confédération Nationale de la Boulangerie Pâtisserie Française et le CNDP qui nous ont offert les droits de diffusion.

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

Conception graphique et réalisation : vice-versa, Clermont-ferrand. Modifiée par Sandra Toupenat