



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

fête de
la Science ^{fr}

DU 8 AU 16
OCTOBRE 2016



Centre-
Val de Loire

www.regioncentre-valde Loire.fr



ENTRÉE
LIBRE

fête de la Science en Indre-et-Loire

PROGRAMME COMPLET SUR WWW.FETEDELASCIENCE.FR

Village des Sciences

Centre Inra Val de Loire

Nouzilly

Samedi 15
Dimanche 16
octobre 2016
de 10h à 18h



Rendez-vous à l'Institut National de la Recherche Agronomique sur le centre Inra Val de Loire ! À l'occasion des 70 ans de l'institut, ce centre de recherche, implanté sur les communes de Nouzilly, Monnaie et Crotelles accueille le village des sciences le week-end du 15 et 16 octobre. Tous les scientifiques, techniciens, animaliers, enseignants, animateurs vous donnent rendez-vous pour la 25^{ème} édition de la Fête de la Science.

Visite des élevages en petit train

Sur le parking, en attendant le petit train, présentation du matériel utilisé pour un chantier de récolte sur le domaine agricole de l'Inra.

En route pour la visite d'une étable, d'une bergerie, de l'élevage de chevaux avec un guide qui vous expliquera les recherches menées sur les animaux d'élevage à l'Inra. Un tour de 20 minutes, en passant par la présentation d'un méthaniseur jusqu'au pôle comportement où l'on pourra observer le comportement des chevaux et des moutons. Vous pourrez découvrir les tests effectués sur quelques espèces animales comme le cheval (tests du tempérament) et la brebis (relation mère-agneau).



Gilles Vasseur Delattre © Inra



© Inra - Christophe Maitre



Tout savoir sur l'œuf et la poule...

Autour d'une démonstration de fabrication de granulés, vous saurez ce que nos poules ont dans leurs assiettes !

Autour de quiz et d'échantillons de céréales et aliments, découvrez comment les volailles sont nourries en France, et quelles sont les conséquences sur notre environnement, leur alimentation et les répercussions sur les consommateurs. Vous saurez ainsi ce que vous avez dans votre assiette et apprécierez les qualités nutritionnelles de l'œuf.

Observez des poussins avec une caméra thermique et dialoguez avec les scientifiques sur les stratégies développées en élevage pour faire face au réchauffement climatique. Avec de la chance, vous pourrez assister à une éclosion de poussin en direct.



Promenade dans le cerveau

Une découverte insolite d'un cerveau, vu de l'intérieur et de l'extérieur... Sous forme d'un parcours agrémenté de jeux interactifs et d'expositions, les scientifiques vous immergent dans le fonctionnement du cerveau. Vous pourrez aussi observer et comparer l'organisation du cerveau humain avec des cerveaux d'autres animaux.

Protéger l'animal pour protéger l'Homme

Parce que la santé de l'animal a des conséquences sur l'homme, découvrez à travers des films, des observations, des expériences, les études menées sur les agents pathogènes, les bactéries et les parasites.

Venez essayer les équipements et tester les matériels nécessaires à la recherche en infectiologie. Découvrez également des instruments pour étudier le plus précisément les cellules : un analyseur-trieur grande vitesse et un analyseur de cellules.

Vue au microscope à fluorescence d'un ver *C.elegans*



La révolution est dans le pré !

Dans un objectif d'élevage durable, les équipes d'Allice vous présenteront les grands principes des biotechnologies de la reproduction et de sélection génomique chez les bovins : visualisez embryons et spermatozoïdes, essayez d'inséminer Betsy...

Le numérique au service de la Renaissance

Venez vous immerger dans la Renaissance grâce à une reconstitution 3D de la basilique Saint-Martin, une visite virtuelle de la bibliothèque de Montaigne, des applications numériques autour des machines de Léonard de Vinci et une exposition sur la médecine pratiquée en Région Centre-Val de Loire.



Entre temps et espace : sensibilisation à l'environnement et aux changements climatiques

- **Atelier de cartographie** : découvrez les secrets de réalisation des cartes en en réalisant une vous même. Une animation vidéo sur le métier de cartographe et un quiz vous seront aussi proposés.

- **L'archéologie au laboratoire** : découvrez les technologies qui permettent de restituer l'alimentation des hommes et des animaux du passé. Les archéologues vous présenteront la télédétection LiDAR en Archéologie (jeux de données sur PC et petit film) et des matériaux archéologiques de la vie quotidienne et du bâti.

- **La mise en images du rebut**

Exposition de photos (Afrique du Nord, Amérique Latine et Europe) pour sensibiliser le public à la question des déchets dans les sociétés urbaines.

- **Existe t-il un droit au développement durable ?**

Présentation et consultation en ligne du réseau EUROSOL qui traite des questions de biodiversité et des droits fondamentaux.

Un moderne Dédale : le pilote suisse Yves Rossy traversant la Manche en mai 2008 avec son aile en carbone

Ce que la culture nous dit de la science

Quels sont les rapports qu'entretiennent les créations culturelles avec la science à travers les films, les romans, les analyses philosophiques. Venez aussi discuter avec nous sur cette question : « Les héros de la science dans la mythologie gréco-latine : entre démesure et prudence ».

Tout connaître sur les insectes !

Venez échanger avec les chercheurs sur les insectes qui peuvent ravager nos vignes. En milieux urbains, ils posent aussi des problèmes sanitaires comme avec les frelons asiatiques. Ils peuvent aussi s'attaquer à nos bâtiments et nos collections patrimoniales.

Des matériaux à haute performance !

Un film pédagogique qui présente la caractérisation de ces matériaux pouvant équiper la combinaison des spationautes lors de futures missions spatiales sur mars.

Voyage aux confins de l'univers !

L'année 2016 aura été marquée par la mise en évidence des ondes gravitationnelles et des trous noirs. Les chercheurs vous feront partager cette découverte et vous dévoileront d'autres mystères de l'univers. Ils vous permettront d'observer les particules à l'aide d'une chambre à brouillard, de comprendre ce qu'est une onde au travers de quelques expériences et de vous divertir autour d'activités mathématiques et physiques.



L'affaire Arthur Binet : une affaire résolue grâce à la police scientifique

Après avoir trouvé un cadavre, les élèves d'un collège ont collecté des indices et les ont analysés avec leurs connaissances scientifiques.

À vos marques, prêts... pipetez !

Ateliers et expériences : préparation de dilutions, réalisation d'une chromatographie, mesure du pH de différentes solutions, observations microscopiques, jeux sur la mitochondrie, sur les lipides.

Les légumineuses : un bienfait pour l'homme et son environnement

Les légumineuses consommées depuis plusieurs millénaires par les peuples du monde entier sont les premières plantes à avoir été cultivées. Venez découvrir à travers des jeux, des expériences culinaires et un atelier de fabrication de bijoux insolites ; des fèves, haricots secs, lentilles, pois secs.



À la découverte de l'ADN et des chromosomes

Ateliers d'animation et échanges avec les scientifiques : extraction d'ADN de banane, échanges sur les maladies génétiques et établissement d'un caryotype à l'aide de chromosomes géants.

« DistillaSun » ou comment distiller des eaux florales avec l'énergie solaire ?

Un projet Solidaire, Durable et Sociétal. Les lycéens ont développé un dispositif de distillation. Il a été optimisé au fur et à mesure pour limiter le coût et les rejets de gaz à effet de serre. Une idée originale qui recèle plein d'ingéniosité.



Visites de laboratoires

Des techniques et équipements innovants au service de la recherche

- **En salle :** Le public pourra observer le fonctionnement d'un microscope équipé de lasers qui permet de prélever des cellules spécifiques chez l'animal (exemple des neurones). Il pourra également découvrir certains outils de la plateforme d'imagerie cellulaire où des ateliers sont proposés sur la microscopie par fluorescence
- **En laboratoire :** Visite commentée des scanners et IRM, techniques d'imagerie non invasives utilisées pour l'animal.

Atelier de distillation des huiles essentielles des plantes aromatiques : apprenez de façon ludique à identifier une quinzaine d'huiles essentielles ; à extraire le principe actif des épices et un gel d'Aloe Vera pour la crème cosmétique. Vous verrez aussi comment faire fabriquer un biocarburant par fermentation alcoolique à partir du lait de chèvre de Touraine.

Webdocumentaire sur les biomédicaments

Un film et une animation pédagogique autour de cette nouvelle classe de médicaments.

Avec la participation pour le village des sciences : Unités de recherche de l'Université François-Rabelais : Maison des Sciences de l'Homme Val de Loire (Tours, Orléans, CNRS) ; Centre d'Études Supérieures de la Renaissance (CESR, UMR CNRS) ; Unité Cités, Territoires, Environnement et Sociétés (CITERES, UMR CNRS) - Laboratoire Archéologie et Territoires (LAT) ; Laboratoire de Mathématiques et Physique Théorique (LMPT, UMR CNRS) ; Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (IRBI, UMR CNRS), Groupe d'Études et de Recherche sur la Coopération Internationale et Européenne (GERCIE), Unité Interactions Culturelles et Discursives, Unité Imagerie et Cerveau (U930 INSERM), Unité Nutrition, Croissance et Cancer (U1069 INSERM), ARD 2020 « Biomédicaments ». Centre Inra Val de Loire et Université François-Rabelais : Unité Physiologie de la Reproduction et des Comportements (PRC, UMR Inra-CNRS-IFCE), Unité Infectiologie et Santé Publique (ISP). Centre Inra Val de Loire : Unité expérimentale Pôle d'Expérimentation Avicole de Tours (PEAT), Unité de Recherches Avicoles (URA), Unité Expérimentale Physiologie Animale de l'Orfrasière (UEPAO), Unité expérimentale Plate-Forme d'Infectiologie Expérimentale (PFIE), ALLICE. Service de cytogénétique du CHRU de Tours. CEA, CNRS, Étudiants IUT licence de médiation scientifique et éducation à l'environnement, Association Arborescences, Lycée Vaucanson de Tours, Lycée Agroparcus Tours- Fondettes, Collège Becquerel d'Avoine. Avec le soutien logistique de la ville de Monnaie.

TOURS

Les secrets géologiques du « Pont de pierre » à Tours : de la Loire actuelle aux lacs et mers disparues.

Balade avec un géologue en parcourant le pont Wilson du nord au sud.

Rdv à 15 h à l'extrémité nord du pont Wilson au croisement du Quai Paul Bert et de l'Avenue de la Tranchée. Durée : 1h30 à 2h.

• Samedi 15 et dimanche 16 octobre

Un fluide à la fois liquide et solide !

Ateliers pratiques, démonstratifs des propriétés des fluides et des phénomènes oscillatoires.

Vous attendent, entre autres, un fluide à la fois liquide et solide, du sable dansant, l'écoute de la forme d'objets ou, plus simplement, la découverte de ce qu'est un son et de comment on peut désormais entendre l'espace-temps

Par les mathématiciens, géophysiciens et physiciens de l'Université de Tours

• Vendredi 14 octobre 10h - 17h, à l'UFR Sciences et Techniques, Campus de Grandmont

De la lave torrentielle au gel à cheveux : l'écoulement surprenant des fluides

Conférence de Romain Morini, de l'Université de Tours, qui s'intéressera à l'écoulement des fluides (la rhéologie), un domaine de recherche très actif tant du point de vue industriel que fondamental. Il en présentera notamment certains aux propriétés particulières et montrera que la limite entre fluide et solide est parfois ténue, par exemple pour le sable.

• Mercredi 12 octobre de 12h30 à 13h30 à l'UFR Sciences et Techniques, Campus de Grandmont, Amphi F21 (bât. F)

Trous noirs et ondes gravitationnelles

Conférence par Eric Gourgoulhon, Directeur de recherche au Laboratoire Univers et Théories

• Jeudi 13 octobre à 17h, à l'UFR Sciences et Techniques, Campus de Grandmont, Amphi F21 (bât. F)

Représentation de la fusion de 2 trous noirs avec émission d'ondes gravitationnelles.

(Dana Berry/Michael McClare, NASA)



Conférence Les Mercredis de Thélème Les ondes dans l'espace « Dans le son, tout est bon »

À l'écoute de l'Univers

par *Loïc Villain, enseignant chercheur
au département de physique*

Bien que le son ne puisse pas se propager dans le vide (et donc dans l'espace), il existe divers types d'ondes qui ont un lien plus ou moins direct avec le son et qui nous renseignent sur les phénomènes astrophysiques ou cosmologiques. C'est en particulier le cas des ondes gravitationnelles dont la première détection directe a été annoncée en février 2016.

• Mercredi 12 octobre à 18h30
à la salle Thélème, 3 Rue des Tanneurs

Conférence

Cent ans de cosmologie : la naissance du Big Bang

par *Richard Tailler, enseignant-chercheur
à l'université Savoie Mont Blanc*

L'année 2017 marque le centenaire de la cosmologie – la science qui étudie l'Univers et son évolution. C'est en effet en 1917 que les deux physiciens Albert Einstein et Willem de Sitter, pour des raisons très différentes, proposent une description de notre Univers s'appuyant sur la toute nouvelle théorie de la relativité générale. Depuis, la cosmologie a connu de nombreuses évolutions, quelques révolutions, autant sur le plan théorique qu'expérimental. La théorie du Big Bang permet aujourd'hui de comprendre la formation des éléments qui composent notre entourage, la formation des galaxies, ainsi qu'un grand nombre de faits observationnels troublants. Cette conférence reviendra sur ce siècle d'histoire, sur ses succès et ses impasses, et sur ses liens avec un grand nombre de découvertes dans différents domaines de la physique.

• Mardi 11 octobre à 20h30, Salle Senghor,
1 bis rue de la Préfecture
Organisation : Société Astronomique de Touraine

Vauc'en sciences 2016 : 10 ans déjà !

• Ateliers scientifiques :

les élèves du Lycée Vaucanson et de quelques collègues du plateau nord (Bergson et Montaigne) animeront une vingtaine d'ateliers à destination des collégiens. Ces derniers seront accueillis par des lycéens et guidés sur les différents stands.

• Vendredi 7 octobre, de 8h30 à 11h30
et de 13h30 à 16h.

• **Présentation du projet Distilla'Sun** en conférence par les élèves primés au concours C.Génial et des jeunes Inventeurs de Monts et qui participeront à la COP 22 en novembre 2016 à Marrakech ;

• Vendredi 7 octobre, de 19h à 19h30, tout public.

• **Pièce de Théâtre « Senteurs d'ici et d'ailleurs »** jouée, écrite et mise en scène par des élèves du Lycée Vaucanson et des jeunes de la Fondation Dar Bellarj de Marrakech.

Pièce qui relate l'histoire de la distillation d'eaux parfumées au Maroc et les visions différentes que nos deux pays peuvent en avoir d'un point de vue culturel et scientifique, le tout centré sur le projet Distilla'Sun ;

Vendredi 7 octobre de 19h30 à 21h, tout public.

SPECIAL 10 ANS !

Pour fêter les 10 ans des ateliers Vauc'en Sciences, exceptionnellement, les ateliers seront prolongés le samedi matin pour tout public.

En prime, des projets phares des 10 dernières années récompensés sur des concours nationaux (C.Génial, olympiades, ... internationaux (EUCYS ou I-SWEEEP) seront représentés. Un ballon sonde sera lâché à 10h avec suivi en direct du vol et des mesures.

• Samedi 8 octobre de 9h à 13h

Contact et renseignement : Emmanuel Thibault, professeur de Physique-chimie

Renseignements au 06 76 32 79 08
manuthibault@wanadoo.fr
Lycée Vaucanson - 1 rue de Védrines



CHINON

- Séances de planétarium,
- Observation du soleil,
- Présentation des instruments à l'Observatoire



• Samedi 8, dimanche 9, samedi 15 et dimanche 16 octobre de 14h à 18h à l'observatoire

- Séances de planétarium,
- Exposition **Le ciel vu de Chinon**

• Lundi 10 octobre de 14h à 18h

Du mardi 11 octobre jusqu'au vendredi 14 octobre de 9h30 à 11h30. *Priorité aux classes des écoles primaires puis des collèges et lycées de 14h à 17h. Ouverture pour le grand public de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 18h.*

Organisation :

les membres d'Astronomie en Chinonais

Pour tous renseignements complémentaires :

Contact Mairie 06 73 50 45 15

www.astrochinon.fr



HOMMES

Semaine de la science et de la culture

Exposition interactive « L'eau au cœur de la science » réalisée par Centre-Sciences

Un cosmorium sous lequel sera projeté un spectacle numérique et immersif par la FRMJC. Animations avec Arboscience

• Du 26 septembre au 1^{er} octobre 2016
Pour scolaires et grand public, Salle des Fêtes

Réservation pour les scolaires :
FRMJC-Centre, 02 38 53 64 47 ou 06 89 49 87 51
frmjccentrests@aol.com

Ouverture tout public : mercredi 14h-18h,
samedi 10h-12h/14h-17h

Séances cosmorium : mercredi 14h30-15h30-16h30, samedi 11h, 14h, 15h, 16h

LA RICHE

Évolution des espèces : chantier en cours ?

Conférence par Philippe Monget, Professeur à l'école polytechnique, Docteur vétérinaire et directeur de recherche au centre Inra Val de Loire de Nouzilly

Selon la théorie de l'évolution de Darwin, les individus les mieux adaptés à leur milieu meurent moins, se reproduisent plus, au point, à terme, de former une nouvelle espèce. Ce phénomène permet de comprendre l'origine de la biodiversité sur Terre.

À partir d'exemples concrets, Philippe Monget expliquera comment certaines espèces, y compris l'espèce humaine, ont évolué et continuent de le faire, faisant de notre environnement quotidien un espace inachevé, un vaste « chantier » en cours ...

• Samedi 15 octobre à 11h
Médiathèque, Place du Maréchal Leclerc



Vendredi 14

AG2R LA MONDIALE présente le Train Expo : Le Train saveurs & santé. Dédié au

« bien manger pour mieux vivre », il sillonnera la France du 5 au 23 octobre 2016 pour permettre au grand public de découvrir une exposition ludique, gourmande et interactive sous le signe de la forme et de la vitalité autour des aliments, du plaisir de manger et des arts culinaires. Une façon originale de célébrer l'exceptionnel patrimoine gastronomique français, d'appréhender les bases de l'équilibre alimentaire pour une meilleure santé, et de valoriser les métiers de la filière alimentaire.



SAINT-AVERTIN

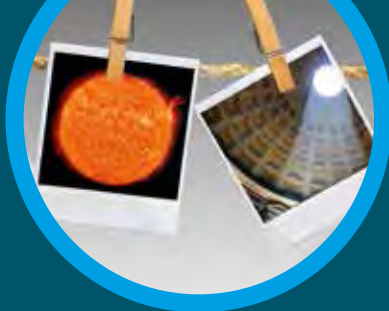
Petits et grands se réjouiront de voir des robots déambuler dans un labyrinthe de briques ou, contourner des obstacles ; observer des insectes à la loupe, découvrir la faune et la flore du parc dans un microscope, comprendre l'astronomie Gamma, tester des ateliers de physique, tout connaître sur l'acoustique, la musique de l'espace, comprendre les liens entre la musique et les mathématiques grâce aux Lègos...Un programme complet pour découvrir autrement les mathématiques, la physique, les sciences et vie de la terre.

Venez observer le soleil le jour et le ciel la nuit si la météo nous le permet. Les plus jeunes seront initiés au lancer de fusée à eau.

L'observation du soleil avec une lunette adaptée, le prêt d'un lanceur de fusée pour nos fusées à eau et si la météo le permet, l'observation du ciel une fois la nuit tombée.

• Samedi 15 octobre, 10h-18h
Tout Public - Accès libre
Château de Cangé Médiathèque
Michel Serres, 126 rue de Cangé

En partenariat avec les enseignants en sciences du lycée Descartes de Tours, le Laboratoire de Mathématiques et Physique Théorique (UMR CNRS 7350) de l'Université François-Rabelais de Tours et le Laboratoire d'Acoustique (UMR CNRS 6613) de l'Université du Maine (Le Mans)



SEUILLY L'énergie à Plein

Exposition réalisée par la FRMJC

Alors que l'énergie est un formidable facteur d'évolution, l'humanité prend conscience peu à peu des risques qu'elle génère.

Dans l'exposition le visiteur fait l'inventaire des sources d'énergies, les trie et en découvre la transformation. Au fil des ateliers interactifs, il dresse un état des lieux qui le conduit à s'interroger sur l'utilisation des sources d'énergies et leur gestion durable.

Pour les scolaires : mercredi 5 octobre au mardi 11 octobre 2016

Pour le grand public : mercredi 5 octobre de 14h à 18h30, jeudi 6 octobre de 16h30 à 18h30, lundi 10 octobre de 16h30 à 18h30.

Abbaye de Seuilley route de l'Abbaye
Contact et réservations :
02 47 93 04 92 (Service Culturel)
Organisé par la Communauté de
Communes Chinon Vienne et Loire

octobre à Tours

Dans chacune des villes-étapes de 10h30 à 19h, les visiteurs seront invités à assister à des conférences et à des ateliers, à rencontrer des chercheurs, des professeurs et des artisans locaux, et à se laisser tenter par des dégustations de produits issus de nos terroirs.

Cet événement est organisé sous le haut patronage du Ministère en charge de la Recherche, et en partenariat avec l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) ainsi que l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

Conférences en webcast
à destination des lycéens

SCIENCE
ON TOURNE!

Les lasers en lumière :
Mardi 11 octobre à 14h
C'est une longue histoire :
Jeudi 13 octobre à 14h

Sur inscriptions, voir les modalités sur le site
<http://www.centre-sciences.org/>
CentreSciences/Scienceontourne



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

fête de la Science ^{fr}

Une manifestation gratuite

En région Centre-Val de Loire, la Fête de la Science est coordonnée par Centre-Sciences en partenariat avec les organismes de recherche, les universités d'Orléans et Tours et leurs antennes, les écoles d'ingénieurs, les IUT, les entreprises et pôles de compétitivité, le rectorat et les acteurs éducatifs, les musées et acteurs culturels, les bibliothèques, les associations...

Elle bénéficie du soutien du Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, du Conseil régional Centre - Val de Loire et des collectivités locales et territoriales.

Retrouvez le programme complet sur www.fetedelascience.fr
Et l'agenda de culture scientifique en région Centre-Val de Loire sur www.centre-sciences.org

Centre-Sciences est sur facebook
Contact : centre.sciences@wanadoo.fr
Coordination en Indre-et-Loire : beatrice.saulnier@centre-sciences.fr

Ce programme départemental vous invite à retrouver une nouvelle édition de la Fête de la Science. Du 8 au 16 octobre retrouvez les acteurs scientifiques, chercheurs, techniciens et personnels des organismes scientifiques qui souhaitent partager leur passion pour les recherches et le développement de nouvelles connaissances scientifiques. Cet événement associe également les acteurs associatifs, culturels, éducatifs, musées, muséums et les villes qui contribuent à la diffusion de la culture scientifique et technique.

Sur la région Centre - Val de Loire, découvrez de multiples expériences, démonstrations, expositions, conférences, visites de laboratoires, animations, activités pour les scolaires, spectacles... ainsi que plusieurs Villages des Sciences qui se dérouleront le week-end dans un lieu de recherche ou d'accueil du public.

Cet événement festif est l'occasion pour chacun de mieux comprendre le monde qui nous entoure et l'importance d'une recherche active et de pouvoir contribuer aux débats et enjeux de notre société. C'est également l'occasion pour les plus jeunes à la fois, curieux, intéressés ou soucieux de s'engager vers des filières scientifiques de questionner les acteurs sur les métiers de la recherche et de la technologie.

Nous souhaitons à tous les visiteurs et acteurs une très bonne Fête de la Science.

Olivier Morand

Directeur de Centre-Sciences,
Centre de promotion de la Culture Scientifique Technique et Industrielle
de la région Centre - Val de Loire, Coordinateur régional.

PROGRAMME SOUS RÉSERVE
DE MODIFICATIONS



Centre-Sciences remercie tous les acteurs et partenaires de la Fête de la Science



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

