

CONFÉRENCE



Transport aérien automatisé : c'est demain !

- Applications de taxis aériens en milieux urbain et péri-urbain (liaison ville-aéroport) ;
- liaisons interurbaines ;
- avions long courrier.

Horaires « Transport aérien » 14h25, 15h25.

EXPOSITIONS

Expositions en libre accès. Découvrez le monde de l'ONERA et ses recherches.
A la rencontre du Prix Nobel, exposition prêtée par l'association S[Cube].



Atelier Origami pour tous de 11 h à 12 h salle du restaurant,
en libre service l'après-midi



16 h : venez découvrir les moutons et l'éco-pâturage



Visites

INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES POUR LES VISITES GUIDÉES.

Un bon de visite vous sera remis pour chaque visite au point INFORMATION dans le bâtiment O.



Départ des visites

Rendez-vous au point de départ des visites au rez-de-chaussée du bâtiment O à l'heure indiquée sur votre bon de visite.



Enfants

Les enfants sont sous l'entière responsabilité de leurs parents.
Ne les laissez jamais seuls.



Détente

Restauration possible sur place. Un « Food truck » est à votre disposition toute la journée. Il est positionné près du château d'eau.



Photographie interdite sur tout le site.

fête de la Science

Centre de Palaiseau

14 octobre 2018

De 11 heures à 17 heures

Expositions : visite libre toute la journée

Sur inscription

Visite guidée des installations et laboratoires

Visite du patrimoine architectural du fort

Animation « Éco-pâturage »

ONERA

THE FRENCH AEROSPACE LAB



Matériaux : les poudres qui font voler les avions

L'ONERA s'est doté d'une installation de production de poudres métalliques par atomisation (7 m de haut !) pour développer de nouveaux alliages métalliques à propriétés exceptionnelles pour l'aéronautique et le spatial, ainsi que pour d'autres secteurs de pointe.

Départs « Tour d'atomisation »
14h25, 17h25.



Le missile à tête chercheuse : des céramiques pour l'améliorer, des monocristaux pour le contrer

Le fonctionnement d'un missile auto directeur infrarouge : comment des nouvelles céramiques fabriquées à l'ONERA peuvent l'améliorer. Pour contrer ces missiles, des travaux de l'ONERA tournent autour de nouveaux monocristaux pour les lasers qui serviront de contre-mesure pour la protection des avions contre les attaques terroristes.

Départs « Tête chercheuse »
14h25, 15h25, 16h25, 17h25.



Vers des moteurs moins polluants

Étude de la combustion des moteurs au moyen de diagnostics laser et par prélèvement.

Départs « Moteurs moins polluants »
11h25, 12h25, 13h25, 14h25, 15h25, 16h25, 17h25.



Comment mesurer la température au cœur d'un matériau ?

Placer un échantillon dans un four pouvant atteindre 2500 ° C. Pour faire la mesure, on utilise l'énergie d'un laser.

Départs « Mesurer la température »
14h25, 15h25, 16h25.



Élaboration de matériaux métalliques pour hautes températures

Ici sont élaborés des alliages métalliques qui seront utilisés dans de futurs turboréacteurs d'avions et d'hélicoptères. Ces matériaux résistent dans un environnement très chaud (plus de 1100 ° C). Plusieurs techniques et équipements seront présentés.

Départs « Matériaux métalliques »
13h25, 16h25.



Dépôt de revêtements protecteurs

Dans des environnements de type « turboréacteurs », les pièces métalliques (aubes de turbine, etc.) se dégradent rapidement par oxydation et corrosion. Développer et appliquer des revêtements protecteurs prolongent leur durée de vie.

Départs « Revêtements protecteurs »
11h25, 15h25.



Les micro-capteurs résonants

La résonance est la propriété d'un système de ne répondre à une sollicitation que par un mouvement oscillatoire à certaines fréquences seulement. Dans les instruments de musique, ces résonances sont les notes de la gamme. Comment exploiter ce phénomène pour mesurer différentes grandeurs comme des mouvements ou des champs ?

Départs « Micro-capteurs résonants »
13h25, 14h25, 15h25, 16h25, 17h25.



Histoire et visite du Fort



Cheminement avec dénivelé.

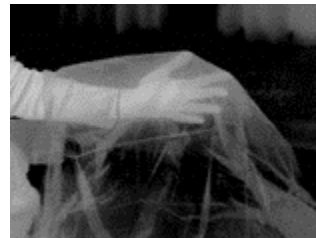
Départs « Histoire et visite du Fort » 11h30, 13h30, 14h45, 17h15.



Imagerie laser des cellules vivantes

Ces lasers vont nous aider à mieux comprendre les transformations qui se produisent au niveau d'une cellule quand des décharges lui sont appliquées afin d'améliorer le traitement de cancer.

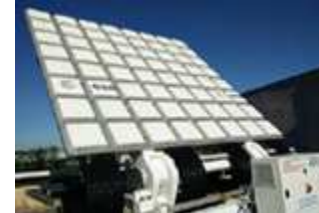
Départs « Cellules vivantes »
11h25, 12h25, 13h25, 14h25, 15h25, 16h25, 17h25.



Optique, l'infrarouge pour voir autrement !

L'infrarouge permet de voir au-delà de ce que nos yeux perçoivent. Cette activité met en œuvre une caméra infrarouge hautes performances pour réaliser des expériences ludiques et appréhender les applications de l'infrarouge.

Départs « Optique infrarouge »
12h25, 15 h.



Radar de surveillance de l'espace

L'Espace autour de la Terre est pollué. Plusieurs dizaines de milliers d'objets gravitent autour de la Terre. Il est nécessaire de connaître la position de ces objets, afin d'éviter les collisions avec des satellites en service. ABISS est un radar de surveillance de l'espace. Il détecte des objets (épaves de satellites, débris...) et permet de reconstituer leurs trajectoires.

Départs « Surveillance de l'espace »
11h25, 13h25, 14h25, 15h25, 16h25.



L'art du radar

La plupart des radars de surveillance aérienne ont une antenne tournante ce qui leur permet une observation sur 360 °. Cependant la même fonction de surveillance omnidirectionnelle pourrait demain être assurée par des antennes fixes.

Départs « Art du radar »
11h25, 12h25, 13h25, 14h25.



Détecter les avions furtifs

Tout objet qui est éclairé par un radar renvoie un écho que l'on appelle signature radar. La maîtrise de cet écho est de première importance pour les cibles comme les avions furtifs qui cherchent à échapper à la détection des radars. La chambre anéchoïque BABI permet de comprendre et d'analyser les mécanismes qui interviennent dans la signature radar.

Départs « Avions furtifs »
13h25, 14h25, 15h25, 15h25, 16h25, 17h25.



Affronter le foudre

L'utilisation croissante de nouveaux matériaux pour alléger les avions pose de nouvelles questions de la résistance des matériaux face à la foudre. Pour cela, l'ONERA s'est doté d'une installation permettant de reproduire la foudre en laboratoire, afin de mieux comprendre les phénomènes physiques qui interviennent.

Départs « Affronter le foudre »
13h25, 14h25, 15h25, 16h25, 17h25.

Fusée à eau

Appréhender le fonctionnement des lanceurs et les différentes étapes nécessaires à leur conception à travers une application ludique ; l'exemple de la fusée à eau.

Départs « Fusée à eau »
13h25, 14h25, 15h25, 16h25, 17h25.