

**fête
de la
Science**

**entre
amis...
en famille**

**Metz
technopôle**

**Lycéens
Etudiants
Collégiens**

**Mercredi
9 Oct.
2019**

animations

conférence

www.univ-lorraine.fr/fetedelascience

5 > 13 OCTOBRE 2019

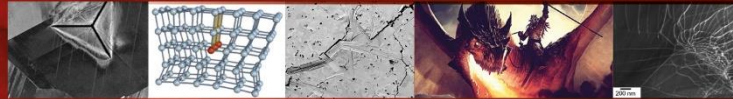
Par le ministère
de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

fête de la Science



5 > 13 OCTOBRE 2019
C'EST LA
FÊTE DE LA SCIENCE

LES MYSTÈRES DE LA DÉFORMATION DES MATÉRIAUX AU COEUR DE LA FANTASY...



L'épée d'Elendil (Le Seigneur des anneaux)
s'est brisée

Le Titanic a coulé

Pourquoi ?

L'acier Valyrien (Game of Thrones)
est si résistant

MERCREDI 9 OCTOBRE 2019

METZ TECHNOPOLE* (ACCÈS METTIS B – ARRÊT LINIÈRES)

CONFÉRENCE TOUT PUBLIC À 17H30

ANIMÉE PAR ANTOINE GUITTON (MAÎTRE DE CONFÉRENCE
À L'IUT GÉNIE MÉCANIQUE – UNIVERSITÉ DE LORRAINE)

*AMPHI 2 / ARTS ET MÉTIERS
ACCÈS PAR L'ENTRÉE PRINCIPALE - DEPUIS LE PARKING
À CÔTÉ DU RESTAURANT UNIVERSITAIRE, EN EMPRUNTANT LA PASSERELLE

LEM3
LABORATOIRE D'ÉTUDE DES MICROSTRUCTURES
ET DE MÉCANIQUE DES MATÉRIAUX



IFT
m2p

Arts et Métiers



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



PÔLE M4
Métiers, Services,
Innovation, Recherche

CITIS

Grand Est
Région

Metz Métropole

Moselle
L'Europe par territoire



UNE CONFERENCE

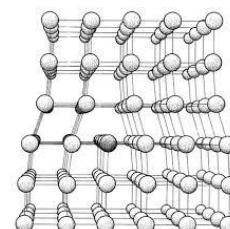
tout public

« Les mystères de la déformation des matériaux au cœur de la fantasy »



Pourquoi l'épée d'Elendil s'est-elle brisée ?

Pourquoi l'acier Valyrien est-il si résistant ?



Antoine Guitton

Maitre de Conférence à l'IUT Génie Mécanique – Université de Lorraine

Chercheur au LEM3

Antoine Guitton expliquera comment les atomes réagissent à l'échelle nanométrique pour obtenir une déformation macroscopique d'un matériau.

Tu comprendras pourquoi le Titanic a coulé !

Et si tu es un fan de Game of Thrones...

Pourquoi l'épée d'Elendil s'est-elle brisée, Pourquoi l'acier Valyrien est-il si résistant ?

*Tu as entendu parlé des atomes... et tu aimerais les voir...
ce rendez-vous est aussi pour toi !*

Date : Mercredi 9 octobre de 17h30 à 18h30

Lieu : **Arts et Métiers ParisTech** – Amphi 2

Mettis B (arrêt Linières ou Grandes Ecoles)

(accès par l'entrée principale en empruntant la passerelle depuis le parking à côté du restaurant universitaire)

Par le ministère
de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

fête de la Science



5 > 13 OCTOBRE 2019
C'EST LA
FÊTE DE LA SCIENCE

À 15H
(sur inscription)

VOYAGEZ AU CŒUR DE LA MATIÈRE

« DE L'ATOME À LA TÔLE »

Collégiens, lycéens, étudiants, entre amis
ou en famille

Participez !

à nos ateliers de découverte
en mécanique des matériaux

MERCREDI 9 OCTOBRE 2019

METZ TECHNOPOLE* (ACCÈS METTIS B – ARRÊT LINIÈRES)

INSCRIPTIONS : http://bit.ly/LEM3_Parcours_Scientifique

*LEM3 - UNIVERSITÉ DE LORRAINE - CNRS / METZ TECHNOPOLE
ACCÈS PAR LE PARKING DES ARTS ET MÉTIERS - RUE FÉLIX SAVART

LEM3
LABORATOIRE D'ÉTUDE DES
MICROSTRUCTURES
ET DE MÉCANIQUE
DES MATÉRIAUX



IRT
m2p

Arts et Métiers



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

Culture

PÔLE M4
Matériaux, Mécatronique,
Métallurgie, Mécatronique

cnrs

Grand Est
RÉGION CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

Metz
Metropole

Moselle
L'Eurodépartement



Ateliers pour découvrir notre activité en Mécanique des Matériaux Rencontre avec les chercheurs

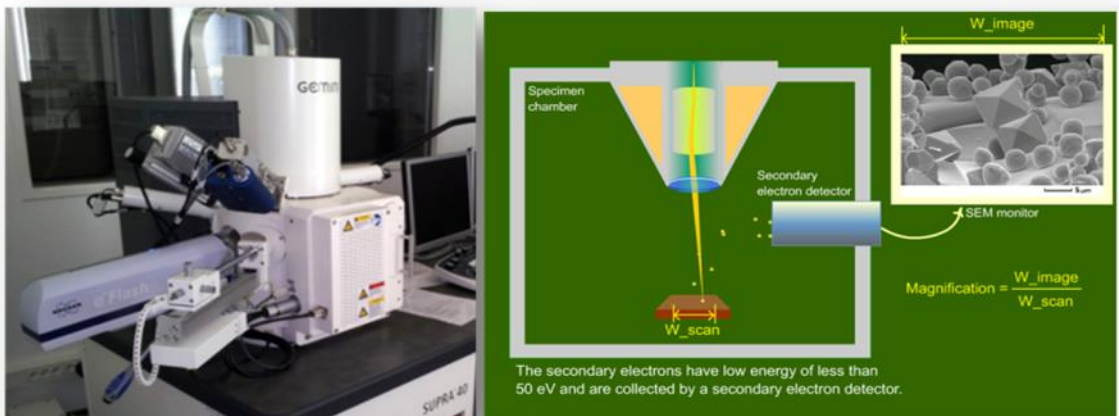
Différents ateliers de vulgarisation scientifique en mécanique des matériaux sont proposés par le LEM3* en partenariat avec l'ENIM (<http://www.enim.fr>), les Arts et Métiers ParisTech (<https://artsetmetiers.fr/fr/campus/metz>) et l'IRT Matériaux Métallurgie Procédés (<http://www.irt-m2p.eu/fr/accueil.html>)

**Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux*

Vous serez invités à manipuler avec les équipements de pointe de notre laboratoire de recherche. Parmi ces ateliers, on peut citer :

Le voyage des électrons au sein de la matière

nous dévoile les propriétés microstructurales d'un matériau



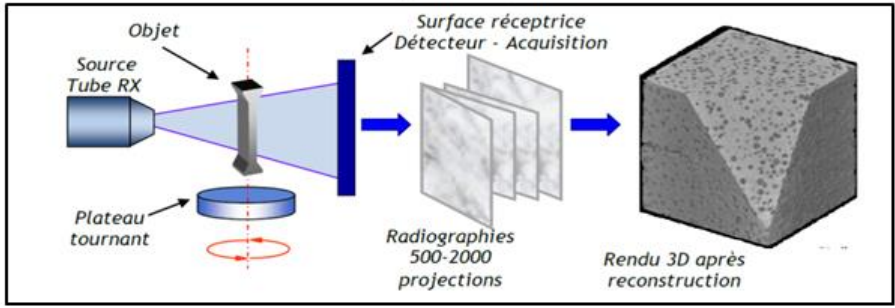


Quels atomes constituent ce matériau?

The diagram shows an atom with a nucleus (red) and electrons (blue). Labels include: Incident electron, Secondary electron, Back-scattered electron, Absorbed electron, K-alpha X-ray, L-alpha X-ray, M-alpha X-ray. Text: 'Atom consists of nucleus (●) and electrons (●)'. The periodic table highlights transition metals: Na, Mg, K, Ca, Sc, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe, Ba, La, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn, Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr.

Grâce à la tomographie X...

Découvre la surprise de l'œuf Kinder



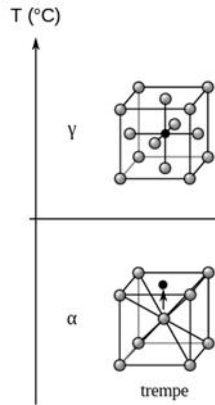
Les Matériaux, ça nous transporte !



Grenailage d'un pignon de boîte de vitesse

Traitements Thermiques...

J'induis une transformation cristallographique



Je teste la résistance de ma tôle!



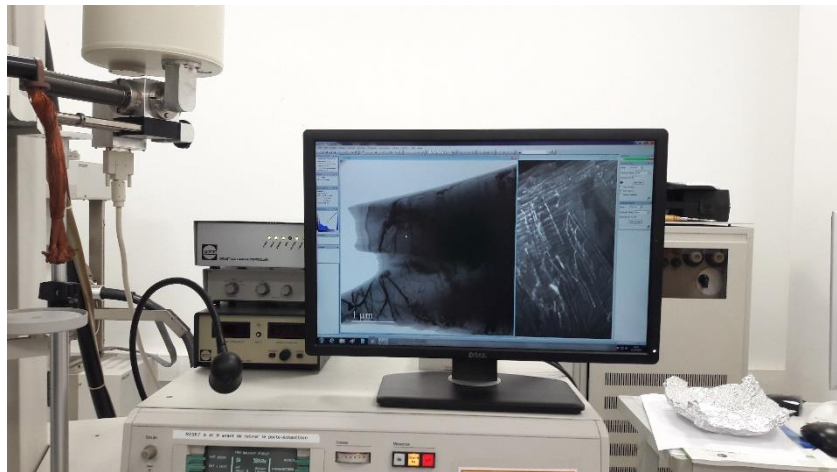
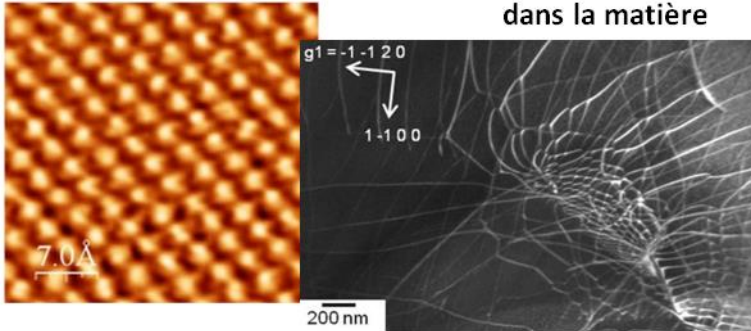
Comment se comportent les métaux lors d'un impact ?





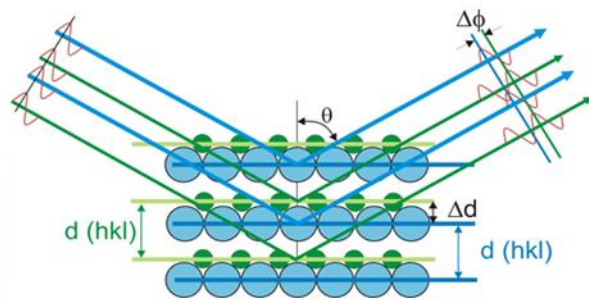
Rencontre avec les atomes...

Ma tôle a été emboutie.... j'observe des spaghettis dans la matière



Expérimente le phénomène de diffraction...

et ses applications en science des matériaux



Grace au phénomène de diffraction, détermine la taille de ton cheveux



Ces ateliers se découvrent en participant à un circuit guidé de 2h (sur inscription).

Vous visitez 4 ateliers en groupe (4/5 personnes) afin de découvrir notre activité de recherche.

A l'issue de ce circuit, **Antoine Guitton Maître de Conférences à l'Université de Lorraine donnera une conférence** intitulée :

'Les mystères de la déformation des matériaux au cœur de la fantasy'
Pourquoi l'épée d'Elendil s'est-elle brisée?, Pourquoi l'acier Valyrien est-il si résistant?

La date : le mercredi 9 octobre 2019 à 15h (dernier départ à 15h15)

Le lieu : LEM3 - Université de Lorraine - CNRS (site du Technopôle)

7 rue Félix Savart - 57 073 METZ CEDEX

(entrée par le parking des Arts et Métiers ParisTech -rue Félix Savart)

Accessible par les transports en commun depuis le centre ville de Metz

(Mettis Ligne B - arrêt Linières - Direction Hôpital de Mercy)

Je veux participer? Je réserve ma place d'un clic...

http://bit.ly/LEM3_Parcours_Scientifique

Le nombre de places est limité à 50 personnes.



PÔLE M4
Matière, Matériaux,
Métallurgie, Mécanique



Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE



Moselle
L'Eurométropole



La fête de la Science à l'Université de Lorraine

<http://www.univ-lorraine.fr/fetedelascience>



fetedelascience.fr



**Le programme complet de l'édition 2019
du 5 au 13 octobre 2019**

<https://www.fetedelascience.fr/>