



FÊTE DE LA SCIENCE

www.fetedelascience.fr

www.facebook.com/fetedelascience



et

Journée Portes Ouvertes

Les
animations
et
ateliers

proposés par

CENTRALE MARSEILLE

Site de Château-Gombert

10 octobre 2013

Animation n° 1

Fusion nucléaire

[Présentation diaporama base d'échanges avec l'auditoire]

Contexte énergétique, technologie nucléaire. Qu'est-ce que la fusion nucléaire ? Principes physiques mis en jeu et perspectives.

Ingénieur et chercheur dans un laboratoire de recherche : quelles situations vécues, quelles compétences mises en jeu,...

Témoignage personnel de l'animateur sur son parcours de formation scientifique selon les attentes de l'auditoire.

Animation : Robin Leybros (ingénieur centralien, doctorant au CEA).

Lieu : Salle 208 – École Centrale de Marseille

Contact : robin.leybros@centrale-marseille.fr

Animation n° 2

L'énergie gratuite : c'est quoi ?

[Présentation diaporama et maquette expérimentale]

Problématique relative au déplacement vertical de charges importantes et solution durable permettant d'en réduire considérablement le besoin en consommation énergétique.

Illustration expérimentale permettant de se rendre compte de la réduction conséquente d'énergie musculaire à fournir.

Extension à des situations industrielles actuelles et réflexion sur les opportunités ou freins technico économiques.

Animation : Jean-Paul Chevalier (enseignant-chercheur à Centrale Marseille)

Lieu : Salle 218 – École Centrale de Marseille

Contact : jean-paul.chevalier@centrale-marseille.fr

Animation n° 3

De la lumière pour observer la vie microscopique

[Conférence et échanges avec auditoire]

Découverte des méthodes et moyens optiques actuels pour comprendre l'architecture cellulaire et la vie microscopique. Comment des physiciens et des biologistes utilisent des équipements optiques de pointe et des approches physiques pour tenter de démêler les mystères des mécanismes moléculaires de la machine cellulaire. Quelles applications actuelles et quelles perspectives dans l'avenir.

Animation : Hervé Rigneault (enseignant-chercheur de l'équipe Mosaic Group à l'Institut Fresnel)

Lieu : Salle 119 – Plot 3 – École Centrale de Marseille

Contact : herve.rigneault@fresnel.fr

Animation n° 4

Station d'essais de panneaux photovoltaïques

[Présentation diaporama et film d'animation]

Offre mondiale de produits panneaux photovoltaïques. Nécessité de qualification des produits rencontrés. Présentation d'un dispositif d'essais permettant de comparer les performances d'un panneau photovoltaïque testé à celles d'un panneau de référence.

Projet d'ingénierie mettant en œuvre des aspects liés à la transformation d'énergie solaire en électricité dans des conditions optimales de rendement : exposition, structure porteuse, diminution des pertes, précision des mesures, procédure optimisée de tests comparatifs...

Présentation permettant de découvrir ce qu'est un projet, d'entendre le témoignage des étudiants sur le vécu personnel, notamment sur le travail en équipe projet et de revenir sur leur parcours de formation précédent, selon les questions de l'auditoire.

Animation : élèves de 2^e année du projet transverse « SEPAP » de Jean-Paul Chevalier : Stéphane Meyer, Emmanuelle Jonnard, Camille de Janne, Thomas Champion

Lieu : Salle 212 – École Centrale de Marseille

Contact : stephane.meyer@centrale-marseille.fr – emmanuelle.jonnard@centrale-marseille.fr – camille.de-janne@centrale-marseille.fr – thomas.champion@centrale-marseille.fr – jean-paul.chevalier@centrale-marseille.fr

Animation n° 5

Poursuite de précision pour panneau photovoltaïque

[Présentation diaporama interactive avec auditoire]

Problématique d'optimisation du rendement de production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Conception d'une structure porteuse pilotée automatiquement en position sur deux axes de rotation pour optimiser l'exposition solaire du panneau selon la saison et dans la journée. Asservissement de précision à moindre coût.

Présentation permettant de découvrir ce qu'est un projet, d'entendre le témoignage des étudiants sur le vécu personnel, notamment sur le travail en équipe projet et de revenir sur leur parcours de formation précédent, selon les questions de l'auditoire

Animation : élèves de 2^e année du projet transverse « PVTACC » de Jean-Paul Chevalier : Yann Cote et Tobias Schneppe

Lieu : Salle 210 – École Centrale de Marseille

Contact : yann.cote@centrale-marseille.fr – tobias.schneppe@centrale-marseille.fr – jpchevalier@centrale-marseille.fr

Animation n° 6

Canal à houle

[Visite du canal de houle] proposée également dans le cadre de l'ouverture des laboratoires sur les pôles universitaires et de recherche de Marseille

Présentation de l'installation : constitution, types d'essais et études qui y sont menés pour la recherche fondamentale et appliquée à des besoins industriels en environnement marin, mais également la formation des futurs ingénieurs centraliens du secteur.

Dispositifs particuliers d'observation par caméra ultra rapide et système d'acquisition et de traitement des données.

Illustration sur des études portant sur le comportement et la résistance d'une structure côtière ou offshore soumise à la houle, aspects énergétiques...

Animation : Guillaume Dupont (ATER à Centrale Marseille et à l'Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Équilibre – IRPHÉ)

Lieu : Canal de houle – plot 2 – RDC couloir logistique – porte 001 – École Centrale de Marseille

Contact : gd.dupont@gmail.com

Animation n° 7

Comment percevoir les infinement grands et petits ?

[Conférence suivie d'un débat]

Pourquoi sommes-nous conçus pour ne percevoir les choses qu'à notre échelle ? Pourquoi avons-nous pour cela des yeux et des oreilles, et pas d'autres capteurs ? Et pourquoi ne nous servent-ils pas à observer l'infiniment grand ou l'infiniment petit ? Comment, dans ces conditions, peut-on confier cette tâche à notre esprit, à nos mathématiques ? Comment en sommes-nous arrivés à la théorie de la relativité, à la mécanique quantique, à la théorie des cordes ? Que deviennent le temps et l'espace dans ces nouvelles descriptions de l'infiniment petit et de l'infiniment grand ? Et pourquoi diable nous intéressons-nous à cela ?

Animation : Philippe Dufourcq (enseignant-chercheur à Centrale Marseille)

Lieu : Amphi n° 2 – École Centrale de Marseille

Contact : philippe.dufourcq@centrale-marseille.fr

Animation n° 8

Devenir ingénieur : pourquoi pas ?

[Présentation générale, exemples de profils métiers]

Compétences et connaissances attendues d'un ingénieur

Quel parcours de formation pour accéder à une école d'ingénieur. Différents types d'écoles.

Voies de recrutement. Formation généraliste ou spécialisée

Quels métiers d'ingénieurs et rôles divers.

Animation interactive qui s'adaptera aux questions de l'auditoire (lycéens de 1^{re} et terminale), au regard de ce qu'ils auront découvert sur le site.

Animation : Sylvie Banguet (ingénieur et enseignante à Centrale Marseille)

Lieu : Salle 120 – Plot 3 – École Centrale de Marseille

Contact : sylvie.banguet@centrale-marseille.fr

Animation n° 9

Énergie renouvelable photovoltaïque

[Présentation globale à partir de visuels, base d'échanges avec l'auditoire]

Problématique des énergies renouvelables. Énergie solaire et son exploitation. Dispositifs actuels et leurs limitations. Conditions de mise en œuvre, cas particuliers d'applications industrielles ou grand public. Nouvelles technologies et perspectives d'avenir.

Animation : Jean-Paul Chevalier (enseignant-chercheur à Centrale Marseille)

Lieu : Salle 218 – École Centrale de Marseille

Contact : jean-paul.chevalier@centrale-marseille.fr

Animation n° 10

Ingénieur centralien de l'École Centrale de Marseille et du Groupe des Écoles Centrales

[Film et présentation base d'échanges avec l'auditoire]

L'École Centrale Marseille en quelques chiffres, cursus de formation, mobilité internationale, la recherche et les relations avec les entreprises.

Profils d'ingénieur sortant, insertion professionnelle. Exemples de postes occupés.

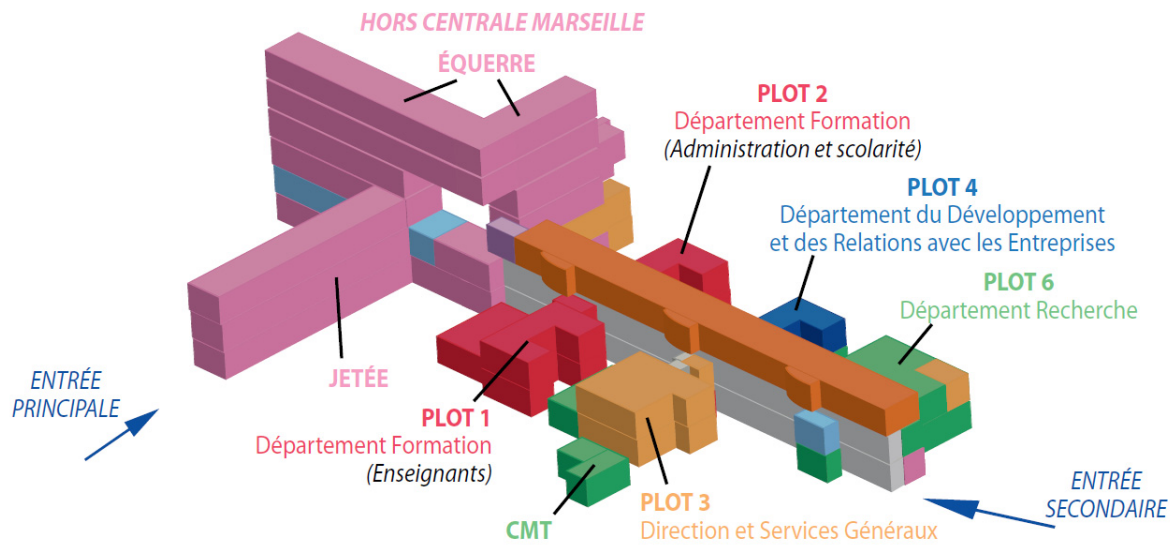
Animation : Sylvie Banguet (Ingénieur et enseignante à Centrale Marseille)

Lieu : Amphi 3 – École Centrale de Marseille

Contact : sylvie.banguet@centrale-marseille.fr

Plan

Sur le site de Château-Gombert





**CENTRALE
MARSEILLE**

École Centrale de Marseille

Pôle de l'Étoile

Technopôle de Château-Gombert

38 rue Frédéric Joliot-Curie


13451 Marseille Cedex 20

Téléphone +33 (0)4 05 45 45

Télécopie +33 (0)4 91 05 43 45

www.centrale-marseille.fr

info@centrale-marseille.fr

 CentraleMarseille

 EC_Marseille