

3 FORMULES AU CHOIX



PAG20STD



OUI, je m'abonne
pour 1 an à POUR LA **SCIENCE**

59€
Au lieu de

01A59E



79€

D1A79E



996

11899E

Groupe Pour la Science - Siège social : 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris CEDEX 14 - Sarl au capital de 32 000€ - RCS Paris B 311 797 393 - Siret : 311 797 393 000 23 - APE 58.14 Z



Retrouvez tous
nos articles sur
www.pourlascience.fr

P.30

GAIA-ENCELADUS

Cette galaxie serait entrée en collision avec la Voie lactée il y a 10 milliards d'années. L'analyse de certaines étoiles dans la Galaxie permet de retracer cet épisode lointain.

P.46

« Fonder une politique climatique sur la seule introduction d'une taxe carbone n'est pas sans poser des problèmes majeurs d'acceptabilité sociale »

PATRICK CRIQUI
Laboratoire d'économie appliquée de Grenoble

P.88

258

Sur la trajectoire la plus économe en énergie, une sonde spatiale atteint Mars en 258 jours. Cette route dessine une ellipse dont le Soleil occupe un foyer, la Terre étant à l'aphélie au moment du départ et Mars au périhélie à l'arrivée.

P.86

MANICOUAGAN

Ce cratère au Québec est le résultat de l'impact d'une météorite de 8 kilomètres de diamètre. Le choc a liquéfié la roche sur 9 000 mètres de profondeur et aurait mis plusieurs milliers d'années pour se refroidir. Cet événement pourrait être à l'origine de l'extinction du Trias-Jurassique il y a 200 millions d'années.

P.56

FURCA

Beaucoup de collemboles, des arthropodes de quelques millimètres et parfois moins, portent une furca à l'extrémité de l'abdomen. Cette sorte de fourche à deux dents est en général repliée, mais peut se déployer brusquement, ce qui permet à l'animal d'effectuer des sauts de plusieurs centimètres de hauteur selon l'espèce.

P.16

5 MILLIARDS

C'est le nombre de vidéos sur Youtube. En supposant que 0,001 % des vidéos (soit 50 000) prophétisent une catastrophe (séisme, pandémie, incendie, etc.) et que l'on a 10 000 scénarios de catastrophes possibles, si l'une de ces catastrophes survient, la probabilité qu'elle ait été prédite sur Youtube est de 99,3 % !



CNRS FORMATION ENTREPRISES

Le CNRS propose un catalogue
de plus de 260 formations technologiques
à destination des entreprises pour l'année 2020

L'organisme de formation continue du CNRS présente un large panel de stages courts (3 jours en moyenne) dans tous les domaines : des biotechnologies à la synthèse chimique en passant par l'intelligence artificielle, le big data et les enjeux sociétaux.

Cet outil de transfert des savoirs et savoir-faire du CNRS permet de **former plus de 1600 professionnels chaque année** issus des secteurs privé (PME et grands groupes) et public.

DECOUVREZ QUELQUES STAGES PROPOSÉS PAR CNRS FORMATION ENTREPRISES

DONNÉES, CONNAISSANCES, APPRENTISSAGE

- Intelligence artificielle : état de l'art et applications
du 06 au 08/10/2020
PARIS - 3 jours 1 800 €
- Fondements du machine learning et du deep learning
du 23 au 26/11/2020
MARSEILLE - 4 jours 2 200 €
- Analyse statistique des réseaux
du 25 au 27/11/2020
PARIS - 3 jours 1 500 €

BIOINFORMATIQUE

- Analyse avancée de séquences
du 13 au 15/10/2020
BORDEAUX - 3 jours 1 200 €

GÉNIE LOGICIEL ET SYSTÈMES D'INFORMATION

- Architecture Microservice - mise en œuvre avec JHipster
du 15 au 16/10/2020
GRENOBLE - 2 jours 1 200 €

CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

- Adsorption gazeuse et applications: caractérisation des matériaux et séparation ou stockage des gaz
du 30/11 au 02/12/2020
MARSEILLE - 2,5 jours 1 300 €

CHIMIE, SYNTHÈSE, PROCÉDÉS

- Physico-chimie des polymères et propriétés mécaniques
du 25 au 27/11/2020
PARIS - 3 jours 1 750 €

CHIMIE ANALYTIQUE

- Caractérisation des protéines par spectrométrie de masse dans le contexte de la protéomique
du 23 au 27/11/2020
PARIS - 5 jours 2 300 €
- Analyses en ligne par GC-MS, GC-MS/MS et GC/Q-TOF de micropolluants organiques dans des matrices environnementales
du 01 au 03/12/2020
TALENCE - 2,5 jours 1 300 €
- La spectrométrie de masse en tant que détecteur chromatographique GC-MS et LC-MS : initiation
du 01 au 04/12/2020
PALAISEAU - 4 jours 1 800 €

MICROSCOPIE ET IMAGERIE

- Microscopie électronique en transmission pour la biologie cellulaire
du 13 au 16/10/2020
GIF-SUR-YVETTE - 3,5 jours 1 600 €
- Microscopie électronique à balayage (MEB) en science des matériaux
du 14 au 16/10/2020
STRASBOURG - 2 jours 1 000 €

BIOLOGIE

- Virologie fondamentale, moléculaire et structurale
du 05 au 06/11/2020
GIF-SUR-YVETTE - 2 jours 1 000 €
- Cytométrie en image
du 09 au 11/12/2020
LYON - 3 jours 1 300 €

SOCIOLOGIE, SCIENCE POLITIQUE ET ÉCONOMIE

- Jeunesses en exil : quel accueil des mineurs non accompagnés ?
du 23 au 25/11/2020
PARIS - 3 jours 850 €

COGNITION ET COMPORTEMENT

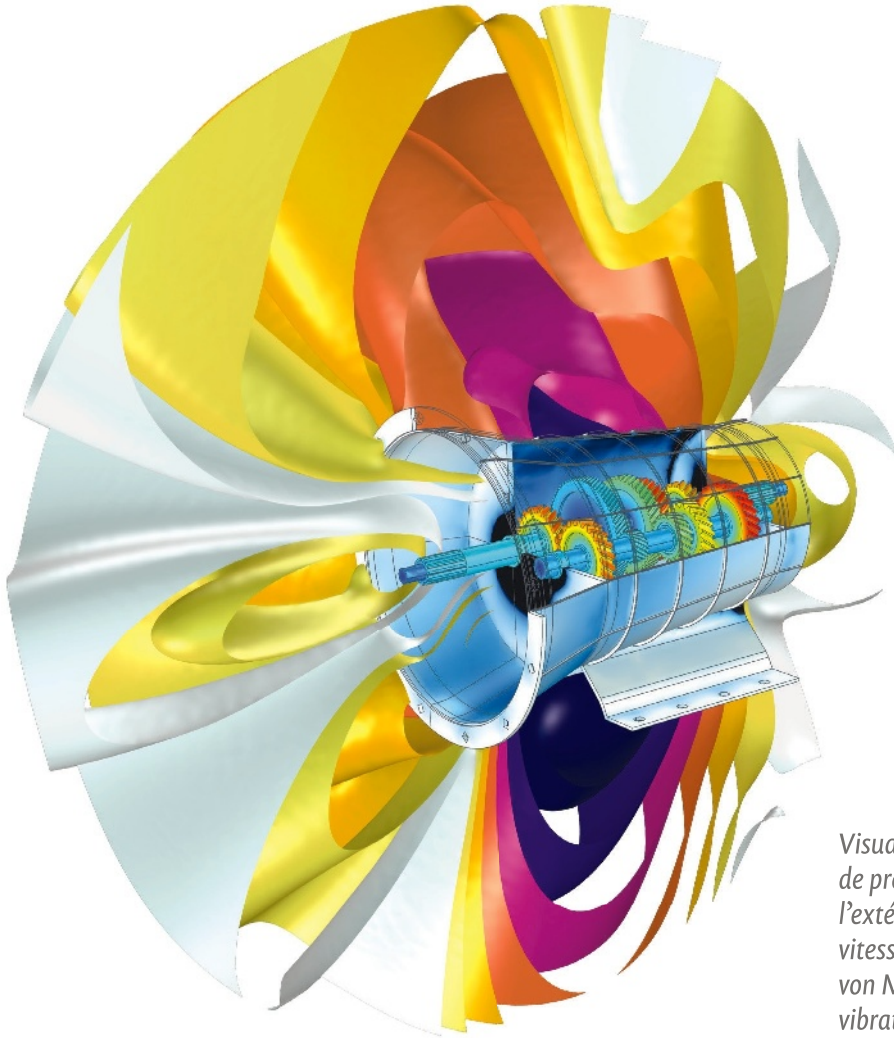
- Personnes autistes dans l'entreprise : inclusion, innovation et création de valeur
du 21 au 22/09/2020
PARIS - 1,5 jours 1 000 €
- La communication interpersonnelle dans les relations humaines : fondamentaux, analyses et mises en pratique
du 20 au 21/10/2020
PARIS - 2 jours 1 000 €
- Le comportement émotionnel : quantifier les effets des émotions sur les actions corporelles et les stratégies visuelles
du 16 au 18/11/2020
TOURCOING - 2,5 jours 1 500 €
- Entretien d'explicitation - Niveau 1
du 23 au 26/11/2020
LYON - 4 jours 1 100 €

Découvrez l'ensemble des stages de formation 2020 et 2021 sur cnrsformation.cnrs.fr

Ou contactez-nous à cfe.contact@cnrs.fr ou 01 69 82 44 55



Des simulations de tests de bruit et vibrations que vous pouvez voir et entendre !



Visualisation du niveau de pression acoustique à l'extérieur de la boîte de vitesse et des contraintes de von Mises induites par les vibrations dans son carter.

L'approche la plus efficace pour réduire le rayonnement sonore d'une boîte de vitesses consiste à effectuer une analyse vibro-acoustique pour savoir comment en améliorer la conception. Les essais de bruit, vibrations (NVH) sont une partie importante du processus de conception et peuvent être simulés avec un logiciel multiphysique.

Le logiciel COMSOL Multiphysics® est utilisé pour la conception et la simulation des composants et des procédés dans tous les domaines de l'ingénierie, de la fabrication et de la recherche. Découvrez comment vous pouvez l'appliquer pour la modélisation des vibrations et du bruit des boîtes de vitesses.

comsol.blog/NVH-simulation