

NORMANDIE

A stylized graphic of a DNA double helix is centered in the background. It features two intertwined strands, one colored red and the other blue, connected by horizontal rungs. The entire graphic is set against a black background.

fête de la **S**ci ence

DOSSIER DE PRESSE

4 AU 20 OCT. 19

28^{ème} édition • Caen Normandie

www.echosciences-normandie.fr

ÉDITO →	03
FÊTE DE LA SCIENCE EN NORMANDIE →	04
RACONTER LA SCIENCE, IMAGINER L'AVENIR →	06
TEMPS FORTS →	16
PROGRAMME →	26
PARTENAIRES →	39
CONTACT →	43



"REGARDER L'AVENIR AVEC **CONFIANCE**, **ENTHOUSIASME** ET **ENVIE**"

Des promesses de l'aube aux lendemains qui chantent, l'avenir a toujours été synonyme d'espoir. Les crises contemporaines, qu'elles soient climatiques, géopolitiques ou économiques, ont ébranlé cette conviction au point d'avoir fait "du progrès" un mot tabou, anachronique, presque incongru, aux relents d'arrogance et d'inconscience.

Empêcher le monde de se déliter, préserver la planète et ses ressources constitue une tâche tellement immense que **nous n'osons aujourd'hui espérer plus, attendre mieux du jour d'après.** Je crois qu'il est grand temps de réenchanter le futur et de reprendre confiance dans notre capacité à changer le monde.

Cette réserve d'espoir et d'imagination, je suis convaincue que la science peut nous l'offrir. En produisant des connaissances nouvelles, elle forge les outils robustes dont nous avons besoin pour **construire un avenir durable et désirable**, et si elle a ce pouvoir de projection, c'est parce qu'elle a une histoire, c'est parce qu'elle prend appui sur des siècles d'expérimentation, d'examen rationnel, de doute critique.

À la fois monument et en mouvement permanent, faite de connaissances qui résistent et d'autres qui évoluent, **la science est le produit de la patience, de la détermination, de l'imagination et de la coopération d'hommes et de femmes passionnés** : elle leur permet d'appriivoiser le temps, de ne pas subir les changements qu'il entraîne mais d'en être les instigateurs et de laisser aux suivants des repères pour aller encore plus loin.

C'est pourquoi cette Fête de la Science nous invite à nous rassembler tous, petits et grands, néophytes, amateurs éclairés et savants, à **refuser de se laisser piéger dans le présent par les défis qui se présentent à l'horizon**, à regarder l'avenir avec confiance, enthousiasme et envie. C'est aussi, pour celui ou celle qui se lance aujourd'hui dans des travaux de recherche, **donner rendez-vous aux générations futures qui y trouveront matière à penser, à comprendre, à réinventer leur environnement.**

Ce rendez-vous entre la recherche et la société, c'est aussi celui auquel nous convie la Fête de la Science. Car ce qui fait son succès grandissant au fil des ans, c'est **le plaisir de la rencontre : entre la science et le grand public**, qui a l'opportunité de la questionner, de la pratiquer, de l'éprouver, en poussant la porte d'un laboratoire ou d'un village des sciences ; entre citoyens et chercheurs, qui donnent un visage humain à cette activité intimidante et mystérieuse pour certains, tout en incarnant **une forme de dépassement de soi, de quête surhumaine qui émerveille au moins autant que les connaissances qu'elle met à jour.**

Si la magie de la rencontre opère, c'est parce qu'elle est irriguée par l'envie de partager. C'est elle qui guide **les médiateurs, les chercheurs, les enseignants-chercheurs, les enseignants, les membres d'associations, qui font vivre cette Fête de la Science** sur le terrain, en animant des ateliers, des conférences, des débats, avec **toujours plus d'imagination, de générosité et d'exigence**, comme en témoignent les projets labellisés cette année ✕

par **Frédérique Vidal**,
Ministre de l'enseignement supérieur,
de la recherche et de l'innovation

fête de la science

RAPPROCHER LE MONDE DE LA RECHERCHE ET LES PUBLICS

*300 opérations,
40 villes et plus
de 300 structures
mobilisées.*

Organisée depuis 1991 à l'initiative du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, **la 28^{ème} édition de la Fête de la Science se déroule, en Normandie, du 4 au 20 octobre 2019.** Cette manifestation gratuite a pour objet de rapprocher le monde de la recherche et les publics : scolaires, étudiants et familles.

Ingénieurs, chercheurs, médiateurs, entrepreneurs, ... **tous les acteurs de la recherche et de l'innovation se mobilisent pour proposer un programme convivial et accessible**, pour que chacun puisse expérimenter, partager et débattre des sciences et du monde de demain.

Pendant plus de deux semaines, ce sont la recherche et l'innovation sous toutes leurs formes que le public rencontre, sur tout le territoire normand, grâce aux 315 structures partenaires. Ateliers, expositions, rencontres-débats ou encore visites de laboratoires, de sites naturels, d'entreprises et de musées : **près de 300 opérations sont offertes aux publics** •

UN PILOTAGE ASSURÉ PAR LE DÔME ET SCIENCE ACTION

En Normandie, **la Fête de la Science est coordonnée par Le Dôme** (Caen Normandie) **et Science action** (Rouen Normandie), **avec le soutien de l'État, de la Région Normandie** et de nombreux partenaires institutionnels, culturels et scientifiques.

Centre de sciences de nouvelle génération, **Le Dôme** se définit comme un point de rencontre entre les publics et le monde de la recherche, au sens large. Installé sur la Presqu'île de Caen et officiellement lancé en avril 2016, cet espace culturel dédié à la culture scientifique et technique, à la recherche participative et à l'innovation ouverte est le fruit de la réflexion des membres du consortium national Inmédiats.

Centre de sciences Rouen Normandie, **Science action Normandie** a pour vocation première de promouvoir la culture scientifique, technique et industrielle. Pour remplir cette mission, Science action organise de grands événements tels que la Fête de la Science, la Semaine du cerveau ou encore les "Forums régionaux du savoir". L'association gère également l'Atrium, espace régional de découverte scientifique et technique, équipement de la Région Normandie ouvert en mars 2019. Science Action assure la programmation culturelle du lieu, en prenant en considération la valorisation des filières industrielles d'excellence, de la recherche et de l'offre de formation régionales •

I en normandie
↓

UNE MOBILISATION DE TOUTE LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

La **communauté scientifique régionale et nationale** est très largement représentée dans cette manifestation. Les équipes de la plateforme d'imagerie biomédicale Cyceron, de l'École supérieure d'ingénieurs de Caen (ENSICAEN), de l'École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction (ESITC Caen), du Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) et des 3 universités normandes (Caen Normandie, Le Havre Normandie et Rouen Normandie) prennent activement part à la Fête de la Science, tout comme celles des grands organismes de recherche nationaux, CNRS et INSERM en tête.

Les **jeunes chercheurs des écoles doctorales** sont également fortement mobilisés cette année avec l'aide de Normandie université.

Les **associations, les musées et les centres de culture scientifique et technique** présents en région amplifient également leurs actions grâce à cet événement national. Les **bibliothèques et médiathèques** sont particulièrement mobilisées avec, par exemple, la Bibliothèque Alexis de Tocqueville (Caen), la Médiathèque Jean Marot (Mathieu) et le réseau de la Bibliothèque départementale du Calvados.

Enfin, les **jeunes entreprises innovantes** et les **acteurs du développement économique du territoire** comme le Pôle ATEN, Normandie incubation ou encore les membres de la "Normandy Microelectronics Association" (NMA), sont également présents pour valoriser leur savoir-faire et l'esprit d'entreprendre auprès des publics ✕



raconter la science

LA RECHERCHE ET L'INNOVATION RESPONSABLES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX SOCIÉTAUX

l'imaginer l'avenir
→

Les sciences et technologies sont de véritables leviers qui ont donné aux humains la capacité de modifier les écosystèmes, le climat, et même les éléments de base de la matière et de la vie elle-même. **La recherche et l'innovation ont amélioré notre monde et nos vies** de nombreuses manières, et continueront très certainement à le faire.

Mais, en parallèle de l'impact positif sur le bien-être matériel et physique des êtres humains, **les sciences et technologies créent parfois de nouveaux risques et posent des dilemmes éthiques**. Elles peuvent aussi échouer à régler les problèmes qu'elles sont censées résoudre et provoquer la controverse.

Au cours des dernières décennies, de nombreux efforts ont été faits pour tenter de réduire la distance entre sciences et société, aboutissant à une démarche dans le cadre du programme européen "Horizon 2020" appelée "Recherche et innovation responsables" (RRI). Cette démarche cherche à **mettre en lumière les questions liées à la recherche et l'innovation, afin d'en anticiper les conséquences et d'inclure la société dans les discussions** pour s'ajuster aux valeurs, aux besoins et aux attentes du grand public. Ceci n'est pas qu'une question éthique ou sociétale. Il s'agit d'améliorer la production scientifique, en diversifiant les programmes de recherche et en prenant mieux en compte les complexités du monde réel.

7 grands défis sont identifiés par la Commission européenne : Santé, changement démographique et bien-être ; Sécurité alimentaire, agriculture et sylviculture durables, recherche marine et maritime et eaux intérieures, bioéconomie ; Énergie sûre, propre et efficace ; Transport intelligent, vert et intégré ; Action pour le climat, environnement, utilisation rationnelle des ressources et matières premières ; L'Europe dans un monde en mutation, sociétés inclusives, innovantes et réflexives ; Des sociétés sûres, protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens •



LA PAROLE À... MARION DENORME, AMBASSADRICE RÉGIONALE



Marion Denorme, 32 ans, est ambassadrice de la Fête de la science en Normandie. Cette ancienne doctorante en biologie, lauréate de "Ma thèse en 180 secondes", a rejoint la startup rouennaise OmicX, qui accompagne les équipes de recherche en sciences de la vie sur les potentialités de la bioinformatique. Elle est convaincue que la recherche, si elle est partagée, peut permettre de relever les défis de demain.



Comment la recherche participe à la transformation de notre société et peut contribuer à "réenchanter le monde" ?

En tant que chercheurs, nous jouissons d'une grande liberté de pouvoir exploiter et creuser des sujets passionnants. Pendant mon doctorat en biologie cellulaire et physiologie à l'Université de Rouen Normandie, j'ai travaillé sur un cancer très rare, considéré comme une maladie orpheline, assez mystérieux pour la communauté scientifique et donc mal pris en charge. Je me suis consacrée pendant quatre ans à l'étude de différentes thérapies permettant de ralentir sa croissance.

Lors de ma participation au concours "Ma thèse en 180 secondes", j'ai été impressionnée par la diversité des champs de recherche possibles : un doctorant étudiait la datation d'image, une autre travaillait sur la détection de piétons par des caméras automobiles, un autre explorait le système de défense racinaire d'une espèce de pomme de terre. Soit autant de sujets, qui en somme, nous concernent tous.

Pourquoi est-il nécessaire de partager les fruits de la recherche ?

Il est du devoir de tout chercheur de partager ses recherches avec le grand public, pour le mettre au cœur de ses avancées, qu'elles concernent l'agriculture ou les nouvelles technologies, et d'éveiller la curiosité du plus grand nombre.

La recherche ne devrait pas être cloisonnée dans les laboratoires. Il y a plein d'initiatives formidables qui ont à cœur de diffuser, mais aussi de faire participer le grand public. Je pense notamment aux FabLabs ou encore aux

*"La curiosité
et les mystères
de notre monde
ne sont pas réservés
aux Bac +8 en
blouse blanche."*

nombreux événements et conférences (Fête de la Science, les conférences TED ou Pint of science) et à de nombreuses chaînes youtube de vulgarisation scientifique (le Vortex, Scilabus). La curiosité et les mystères de notre monde ne sont pas réservés aux Bac +8 en blouse blanche.

Au-delà de faire naître la curiosité, les chercheurs ont aussi des méthodes à partager. Ils emploient toute une démarche de pensée intellectuelle pour établir si une hypothèse est vraie ou fausse. Ces mêmes méthodes peuvent être appliquées dans notre vie de tous les jours et devraient être enseignées pour développer notre esprit critique, et ce dès le plus jeune âge. Il est par exemple fondamental aujourd'hui de savoir comparer différentes sources d'information.

Quelles sont les perspectives professionnelles après des études scientifiques ?

Après la thèse, j'ai eu envie de me confronter à un nouveau monde, celui du privé ou de la startup, pour découvrir de nouvelles façons de travailler. Très intéressée par la communication scientifique, j'ai travaillé quelques mois pour les conférences TED à Paris, avant de rencontrer Arnaud Desfeux, chercheur et fondateur d'OmicX, une startup rouennaise dont le projet m'a beaucoup intéressée.

"Au-delà de faire naître la curiosité, les chercheurs ont aussi des méthodes à partager qui devraient être enseignées pour développer notre esprit critique."

Au départ, OmicX est une gigantesque base de données développée pour aider les chercheurs en sciences de la vie à trouver les meilleurs logiciels pour réaliser leur expérience. La biologie évolue de façon exponentielle grâce à l'essor des nouvelles technologies et d'une nouvelle discipline, la bioinformatique, qui permet d'analyser rapidement de très grandes quantités de données. J'ai donc commencé à participer à ce projet en tant que bio-curatrice : il fallait classer et alimenter la base de données avec les publications scientifiques. Mes études en biologie m'ont beaucoup servi à ce moment, car il fallait de solides connaissances et savoir lire rapidement la littérature. Ensuite, grâce à son fort potentiel et à une levée de fonds, OmicX s'est développé et orienté vers le "text-mining" pour déchiffrer de façon automatique les publications scientifiques. La plateforme permet aujourd'hui au chercheur d'aller plus vite, car elle centralise la connaissance et permet d'améliorer la reproductibilité des expériences.

Au fil du temps, je me suis investie dans plusieurs aspects du développement de la société, en participant aux levées de fonds ou encore à la propriété intellectuelle. L'opportunité d'être dans une petite équipe, c'est de pouvoir s'intéresser à de nombreux sujets et de pouvoir échanger avec tous les cœurs de métiers. Aujourd'hui, je me suis un peu éloignée de la recherche et du développement (R&D), j'occupe le poste de COO [Directrice des opérations, ndlr], je suis investie dans la communication et le marketing de la plateforme tout en supervisant les aspects plus corporate et administratif comme la relation avec nos investisseurs. Le monde du privé commence de plus en plus à reconnaître la valeur des jeunes chercheurs dans leurs équipes de R&D •



**"Roland Jourdain
et les nouveaux explorateurs"**

Mardi 8 octobre 2019, 20h30
Université de Caen Normandie, Caen
Gratuit. Inscription conseillée
sur www.echosciences-normandie.fr

ROLAND JOURDAIN ET LES NOUVEAUX EXPLORATEURS

Invité d'honneur de cette Fête de la Science 2019 en Normandie, Roland Jourdain sera présent à l'Université de Caen le mardi 8 octobre, à 20h30, pour la conférence inaugurale.

Les conséquences du réchauffement climatique constituent l'un des risques majeurs de conflits pour les décennies à venir. La prise de conscience de la nécessité d'agir amène beaucoup de citoyens à s'impliquer directement dans des projets de recherche participatifs, notamment sur les questions environnementales.

Autour du navigateur, de son équipe, de chercheurs impliqués dans les sciences participatives et du Dôme, cette conférence inaugurale propose de faire le point sur la dynamique et l'apport des sciences participatives à travers plusieurs exemples significatifs sur l'océan, le low tech, l'hydrogène et les projets présentés lors du TURFU Festival.

L'occasion de faire le point sur la co-construction de projets de recherche et de développement technique entre citoyens et professionnels des sciences et des technologies •

LES ÉVÈNEMENTS À NE PAS MANQUER

VIES D'ORDURES : DE L'ÉCONOMIE DES DÉCHETS

Maison de la recherche en sciences humaines - Caen

Ordures, déchets, ... Nous désignons ainsi tout ce dont nous ne voulons plus et dont nous aimerions bien nous débarrasser, les objets, matériaux et autres restes que nous souhaitons faire disparaître, ne plus voir... Et pourtant, ils sont là, incrustés dans les sols ou dispersés dans les océans, suspendus dans l'espace. Notre monde déborde de ses déchets. Par leur démesure et leur variété, ceux-ci interrogent nos façons de faire, nos manières de vivre. Ils nous font toucher du doigt nos contradictions. Ne sommes-nous pas tous à la fois producteurs, consommateurs et "jeteurs" ?

Du 5 au 26 octobre, la Maison de la recherche en sciences humaines présente l'exposition "Vies d'ordures : de l'économie des déchets" produite par le Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MUCEM) après un travail de deux ans sur cette question des déchets.

Du 5 au 11 octobre, une série d'événements sont organisés sur cette même problématique en présence de chercheurs et d'acteurs locaux.

DES MATÉRIAUX QUI IMITENT LA NATURE POUR DÉVELOPPER LA VIE MARINE

École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Épron

Le projet Marineff hébergé à l'École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction a pour objectif d'élaborer des infrastructures marines améliorant l'état écologique des eaux côtières le long de la Manche. Aujourd'hui, les infrastructures maritimes ne sont ni conçues ni construites dans l'objectif d'améliorer et protéger les écosystèmes.



Un atelier démonstratif est proposé le vendredi 11 et le samedi 12 octobre dans le cadre du Village des sciences de Caen. Des échantillons provenant de la mer et d'autres cultivés au sein du laboratoire de recherche sont exposés. Il est possible d'ausculter l'état de colonisation et de santé de la faune présente sur les bétons on utilisant des équipements dédiés à la science marine.

BIOMIMÉTISME : QUAND LA NATURE INSPIRE LA SCIENCE

Pavillon des énergies - Le Désert

Le biomimétisme désigne la façon dont l'Homme s'inspire de la nature pour innover durablement. Depuis 3,8 milliards d'années, les êtres vivants ont développé de nombreuses stratégies pour vivre en harmonie avec leur environnement, que ce soit pour se nourrir, se loger, utiliser l'énergie, communiquer, ou encore se déplacer. L'Homme a beaucoup à apprendre de la nature !

Le Pavillon des énergies invite à la découverte du biomimétisme et des innovations inspirées du vivant. 2 activités sont proposées le week-end des 5 et 6 octobre : une exposition sur le biomimétisme (entrée libre) et un atelier familial "Ma cabane biomimétique" qui se déroulera en 4 temps (mise en place des fondations et matériaux, mise en place de la structure, création et mise en place des ouvertures et isolation matériaux terre).

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE : ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE

Laboratoire des sciences appliquées de Cherbourg - Saint-Lô

Les chercheurs du Laboratoire universitaire des sciences appliquées de Cherbourg (LUSAC) ainsi que les étudiants du département "Génie thermique et énergie" de l'IUT de Saint-Lô proposent des visites guidées d'une plateforme d'essais sur les systèmes énergétiques destinée aux enseignements pratiques (Géothermie, éolienne, panneaux solaires, machines frigo, ...) et des échanges autour du thème de l'énergie le mercredi 9 et le jeudi 10 octobre, de 9h à 17h.

EN ROUTE VERS LE TURFU FESTIVAL 2019 !

**Le Dôme et Casus Belli, avec le soutien de la Communauté urbaine
Caen la mer et la contribution du programme "Particip_Arc" - Caen**

Pour sa quatrième édition, le TURFU Festival, premier festival français dédié à la recherche participative, à l'innovation, à la créativité fait peau neuve et prend de l'ampleur !

Cette année, le TURFU Festival se décline sur une semaine complète (du lundi 14 au dimanche 20 octobre), multiplie les formats de rendez-vous (ateliers, parcours de tests de prototypes, soirée thématique, goûter participatif pour les plus petits, brunch pour les adultes, spectacle d'arts-sciences déambulatoire immersif augmenté, ...) et prend une dimension nationale pour permettre à tout un chacun de penser, créer et préparer le monde de demain !

Comme chaque année, le TURFU Festival s'installe au Dôme de Caen, lieu emblématique de l'innovation sociétale et technologique, de la créativité et du numérique. Durant 7 jours, citoyens, étudiants, chercheurs, professionnels actifs ou non, artistes ou encore élus échangent et contribuent à travers des ateliers, des rencontres, des conférences et des démonstrations, à réinventer la société de demain. Et parce que le futur ne se construit pas sans les nouvelles générations, cette année le TURFU Festival s'ouvre aux 3-9 ans, pour construire avec eux des solutions innovantes sans écran et transformer les apprentissages. Résolument optimiste et fédérateur, le TURFU Festival invite à faire le futur de notre choix !

Cette année, le TURFU Festival a été choisi pour accueillir des projets de recherche participative du réseau Particip_Arc, piloté par le Muséum National d'Histoire Naturelle et financé par le Ministère de la Culture et de la Communication. Ce réseau d'une trentaine d'acteurs de la recherche culturelle et des sciences participatives va tenter d'éclairer les nombreuses questions d'ordre scientifique, mais aussi éthique, juridique, économique ; que les formes de participation citoyenne dans la société invitent à se poser. Littoral, archéologie, patrimoine, urbanisme, ... la programmation du TURFU Festival 2019 mettra en lumière des projets venant de la France entière.

Plus d'informations : www.turfu-festival.fr ●



ZOOM SUR... UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE CHERCHEURS



Parmi la nouvelle génération de chercheurs et de doctorants, voici quatre chercheurs qui ont marqué l'actualité cette année. Paléoclimatologue, Juriste spécialiste en droit numérique, Chercheur en écotoxicologie ou en psychologie du sport... voici leur portrait !

"MIEUX COMPRENDRE LE CLIMAT PASSÉ POUR MIEUX PRÉDIRE CELUI DU FUTUR"

Marie Nicolle, Paléoclimatologue

Marie Nicolle est actuellement en post-doctorat au laboratoire de morphodynamique continentale et côtière (M2C). Paléo-climatologue, cette jeune chercheuse est spécialiste de la variabilité climatique sur les derniers millénaires dans la région Arctique.

Les sciences, et en particulier les sciences de la Terre, sont apparues comme une évidence au fil des années pour cette passionnée de nature et de paysage. Marie est titulaire d'une licence en Sciences de la Terre et de l'Environnement et d'un master en sciences des Environnements Continentaux. Sa terre de prédilection ? L'Arctique, une région qu'elle décrit comme un "écrin à préserver" et qui devient naturellement l'objet de ses travaux de thèse.



Les changements climatiques observés dans la région Arctique comme l'augmentation des températures ou la diminution du couvert de glace de mer ont été mis en évidence à partir de données d'observations directes. Mais ces données ont une couverture temporelle trop courte pour interpréter les changements climatiques à long-terme. Il faut alors utiliser des données indirectes, mesurées dans les carottes de glace et les sédiments de lacs par exemple, pour comprendre les cycles climatiques. Marie s'intéresse tout particulièrement aux données qui permettent de reconstruire les températures et de précipitations.

Dans la région Arctique-subarctique, les enregistrements disponibles à haute résolution sur les derniers 2000 ans ont été centralisés dans la base de données PAGES Arctic 2k. Cette base de données issue d'un important travail de la part de la communauté paléoclimatique est une occasion unique d'avoir une vision globale de l'évolution à long-terme de la variabilité climatique dans cette région.

L'objet des recherches de Marie est de trouver le moyen de pouvoir traiter ensemble toutes ces données indirectes qui ont la particularité de provenir de différentes sources (glace, sédiment, cernes d'arbre), de présenter des pas de temps différents et sont réparties inégalement dans la région. La jeune chercheuse a développé une méthode pour établir les bons usages du traitement mathématique de cette base de données en prenant en compte tous ces biais.

Très remarqués, ses travaux ont fait l'objet d'un article dans une revue scientifique. La communauté internationale a ensuite fait appel à son équipe pour créer une base de données sur les précipitations en Arctique sur les derniers 2000 ans et exploiter la méthodologie développée par Marie.

Sa thèse, soutenue en juin 2018, lui a permis, d'une part, d'aller plus loin dans la compréhension des changements climatiques et d'autre part, de pouvoir devenir actrice de la recherche sur une région dont elle a toujours été sensible à l'évolution et au devenir. Attachée d'enseignement et de recherche à l'Université de Rouen Normandie, Marie intervient auprès des étudiants de Licence.

"JE CHERCHE DONC J'APPRENDS ET JE PARTAGE"

Apolline Chabenat, Ecotoxicologue

Apolline Chabenat est doctorante au sein des laboratoires "Stress environnementaux et biosurveillance des milieux aquatiques" (SEBIO) et "Ethologie animale et humaine" (EthoS. Elle travaille sur les effets des antidépresseurs sur le camouflage des seiches et des crabes.

Après une spécialisation en biologie, Apolline découvre l'écotoxicologie, l'étude de l'impact des polluants sur les végétaux et les animaux, et à deux modèles très présents sur les côtes normandes : le crabe vert et la seiche. Les seiches et les crabes juvéniles sont localisés sur nos côtes au plus près de la pollution. Ces modèles sont vulnérables non seulement aux prédateurs mais aussi à tous types de substances rejetées dans l'eau, dont les antidépresseurs.



Elle cherche donc à savoir si des résidus pharmaceutiques tels que les antidépresseurs ont un effet sur le camouflage de ces deux espèces marines. Chez l'être humain, ces médicaments permettent d'augmenter les concentrations d'une molécule, la sérotonine, responsable de notre humeur. Chez les animaux modèles étudiés, cette même sérotonine est impliquée dans le changement de couleur.... Les seiches et les crabes qui se baignent dans de l'eau contaminée ont un meilleur camouflage que ceux qui se baignent dans une eau pure. Autre effet constaté, les antidépresseurs ont aussi un impact sur leur motivation alimentaire.



Apolline a participé au concours "Ma thèse en 180 secondes" avec sa seiche "James Bond" et son crabe "OSS 117". Elle a conquis le public et convaincu le jury lors de la finale normande 2019 en remportant le Prix du public et deuxième Prix du jury avant de participer au concours national et de remporter le 3ème prix du jury.

"IL FAUT CULTIVER LA CURIOSITÉ"

Yann Paquier, Juriste en droit numérique

Yann Paquier est doctorant au Centre de recherches sur les droits fondamentaux et les évolutions du droit (CRDFED) à l'Université de Caen Normandie. Il cherche à comprendre les algorithmes qui régissent nos vies.



Après un Master de droit public, et deux ans au sein d'un cabinet d'avocat, Yann reprend ses études pour devenir chercheur et travailler sur un sujet aux enjeux contemporains. En traitant un dossier sur le droit du numérique, le sujet apparaît comme une évidence pour ce passionné de nouvelles technologies.

Les travaux de thèse qu'il mène au Centre de recherches sur les droits fondamentaux et les évolutions du droit (CRDFED) portent sur le droit à la transparence des traitements algorithmiques. L'Administration ainsi que les entreprises privées recourent de plus en plus aux traitements algorithmiques pour fonder des décisions. Les algorithmes régissent également nos vies par l'intermédiaire de recommandations, susceptibles de nous influencer dans nos choix. Or, les algorithmes sont conçus par des programmeurs en dehors de tout débat démocratique, et sont susceptibles de violer, du fait de leur opacité, le droit existant. Yann cherche donc les moyens juridiques permettant d'assurer une plus grande transparence autour de ces algorithmes et de la façon dont il conviendrait de les réguler.

Selon Yann, Il faut cultiver la curiosité. Il est important de s'interroger sur le monde qui nous entoure afin de s'efforcer de le comprendre, voire de le remettre en question quand cela est nécessaire pour qu'il évolue positivement.

Yann a créé une chaîne YouTube de médiation scientifique intitulée "Au-delà du binaire" pour partager ses travaux de recherches et aborder des sujets d'actualité qui ont des incidences sur la société : l'intelligence artificielle, le vote électronique, ...



"MAIS QUE S'EST-IL PASSÉ DANS LA TÊTE DE ZINEDINE ZIDANE ?"

Sylvain Laborde, Psychologue du sport

Chercheur au sein du laboratoire CESAMS (Centre d'étude sport et actions motrices) de l'UFR STAPS à l'Université de Caen-Normandie, et Maître de conférences en psychologie du sport à Caen, Sylvain Laborde a consacré deux thèses au célèbre coup de tête de Zinedine Zidane en finale de la Coupe du monde 2006.

Devant sa télé, chaque supporter s'est demandé : "Mais qu'est-ce qui lui est passé par la tête ?". Dans son canapé, Sylvain Laborde, alors étudiant à l'UFR STAPS de Caen (Calvados), a voulu comprendre, lui aussi. C'est cet événement qui lui a donné envie de faire de la psychologie.

Dans un premier temps, les recherches de Sylvain Laborde étaient intitulées "Facteurs psychologiques et performance : l'influence des émotions sur la prise de décision du sportif". En clair, qu'est-ce qui a poussé Zinedine Zidane, ce jour-là, à réagir comme il l'a fait aux insultes proférées par Materazzi ? Celui qui partage son temps entre l'Université de Caen Normandie et l'Université allemande du sport, basée à Cologne, explique que le cerveau humain est doté d'une partie qui sert de "police", qui inhibe nos instincts primaires. Elle héberge les fonctions de pensée, de raisonnement, de prise de décision, de planification. Cette police fonctionne en temps normal, mais peut se désactiver sous l'effet de certains paramètres.

Également préparateur mental auprès de sportifs de haut niveau, Sylvain Laborde a ensuite poussé ses recherches sur le cerveau des sportifs dans le but de trouver un moyen d'empêcher qu'un tel événement ne survienne à nouveau. Sa deuxième thèse a pour titre "Tonus vagal et respiration : influence sur le stress et la performance des fonctions cognitives exécutives chez le sportif". Pour en atténuer les effets, le chercheur de l'Université de Caen a trouvé la parade, au gré de ses expérimentations. Basée sur la "résonance cardio-vasculaire", cette méthode consiste à contrôler sa respiration, sur une fréquence lente.

Sylvain Laborde a remporté, au mois de mars au Havre, le premier prix régional du concours "Ma thèse en 180 secondes" ✕

À CAEN, LES CAMPUS UNIVERSITAIRES EN FÊTE !

OPÉRATION "PORTES OUVERTES" À L'UNIVERSITÉ

Samedi 5 octobre, de 9h30 à 17h - Université de Caen Normandie

Le centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales est rejoint cette année par la Maison de la recherche en sciences humaines et le Département des sciences de la Terre pour animer le Campus 1 pendant la Fête de la Science.

À la **Maison de la recherche en sciences humaines**, le festival "Vies d'ordures" propose une série d'événements autour de la question des déchets et interroge sur les enjeux écologiques qui se posent à nos sociétés. Une exposition produite par le Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MUCEM) est proposée. Des conférences, tables rondes, projections et rencontres sont également au programme. À noter, ces animations se prolongent jusqu'au 11 octobre, l'exposition jusqu'au 26.

Les historiens et archéologues du **Centre Michel de Boüard** invitent les publics à découvrir les coulisses de leurs recherches au travers de 6 ateliers : "Voir, lire et comprendre les pièces de monnaie", "La représentation des Barbares sur les monnaies romaines à la fin de l'Antiquité", "Vaisselle et toiture sortent de terre", "Dessine-moi une sirène : quelques créatures marines dans la science et l'iconographie médiévale" et "Histoire d'os : de la tombe au laboratoire".



Le **Département des sciences de la Terre** de l'Université de Caen Normandie propose enfin une découverte de ses collections de géologie. Innombrables pierres et fossiles à découvrir dans ce musée insolite, au gré d'un long voyage dans le temps de 2 milliards d'années, le visiteur pourra découvrir les plus vieilles roches de France provenant de la Hague, les fossiles qui peuplaient les mers de l'ère primaire (algues et trilobites) ou de l'ère secondaire (oursins, ammonites, poissons...) et les restes du Lophostropheus, un dinosaure de 200 millions d'années trouvé à Airel.

MURDER PARTY À LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE Mercredi 9 octobre à 19h - Bibliothèque Rosalind Franklin

Vous avez toujours rêvé d'être dans la peau d'un enquêteur ? Cette animation est faite pour vous !

Après un premier essai non concluant en 2009, Stephen Hawking renouvelle son expérience d'inviter des voyageurs temporels à une soirée. Il enverra les cartons d'invitation, rédigés en langage mathématique après la fête, dans l'univers tout entier, supposant que l'espèce humaine aura, dans le futur, colonisé d'autres contrées pour assurer sa survie et ne sera par conséquent plus présente sur Terre.

L'information ayant cette fois-ci fuité, divers journalistes en herbe sont envoyés sur place pour rendre compte de cet événement qui pourrait radicalement changer la façon de penser l'espace et le temps. Malheureusement, à leur arrivée, ils découvrent le corps inerte du professeur. Leur nouvel objectif : découvrir qui l'a tué, et pourquoi...



LE VILLAGE DES SCIENCES AU CAMPUS "CÔTE DE NACRE"

**Vendredi 11, de 10h à 16h30, et samedi 12 octobre, de 10h à 18h -
Campus universitaire "Côte de Nacre"**

Événement incontournable, le Village des sciences du Campus 2 se déroule lors de deux journées : ouverture aux scolaires sur inscriptions le vendredi 11, en entrée libre le samedi 12 pour accueillir le grand public.

L'Université de Caen Normandie, en association avec le CNRS Normandie, l'Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Caen (ENSICAEN), le Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) et la Plateforme d'imagerie biomédicale Cyceron, ouvre les portes du campus scientifique aux publics scolaires le vendredi 11 octobre 2019 avec le soutien de la Communauté urbaine Caen la mer.

Tout au long de la journée, primaires, collégiens et lycéens pourront venir rencontrer et échanger avec les acteurs de la recherche de Normandie au travers d'un programme varié allant de l'exposition à la conférence-débat.

Nouveautés 2019. L'École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction (ESITC Caen) proposera des démonstrations d'impression 3D de récifs coralliens. L'équipe du Laboratoire de catalyse et spectrochimie (LCS) sera également présente pour la première avec "NanoRêve", projet lauréat du Prix Musée Schlumberger 2019 ●

CHERBOURG

ENTRE DANS LA DANSE



De riches animations sont proposées cette année dans le nord Cotentin : un premier Village des sciences, un "Ocean hackathon", des portes ouvertes d'entreprises, un forum dédié aux océans et une nouvelle session de "Pint of science" sont au programme.

UN NOUVEAU VILLAGE DES SCIENCES À CHERBOURG

**Vendredi 4, de 14h à 18h,
samedi 5 et dimanche 6 octobre, de 10h à 18h - Espace René Le Bas**

Venez découvrir les acteurs de l'innovation technologique et scientifique rassemblés dans l'espace René Le Bas au cœur de Cherbourg-en-Cotentin ! Un nouveau Village des sciences ouvre ses portes aux publics scolaires le 4 octobre et au grand public les 5 et 6 octobre.

Une vingtaine de structures (entreprises, laboratoires de recherche, associations) sont réunies autour de 5 pôles thématiques : Physique, Biologie/géologie, Énergie/Matériaux, Muséographie et DIY.



OCEAN HACKATHON, UN WEEK-END CRÉATIF ET COLLABORATIF

Du vendredi 11 au dimanche 13 octobre - La Cité de la Mer

Faire bouillir les neurones pendant 48h non-stop, du 11 au 13 octobre, voici l'aventure "Ocean Hackathon" dans le Cotentin. L'agglomération reçoit cet événement qui le temps d'un week-end a pour but de faire émerger des projets en lien avec la mer, sur la base de l'utilisation de données numériques variées mises à disposition pour l'occasion.

L'événement aura cette année un rayonnement international. Huit villes organiseront simultanément l'événement sur leur territoire : Brest (29), Champs sur Marne (77), Cherbourg-en-Cotentin (50), Dinan /Saint-Cast-le-Guildo (22), La Rochelle (17), Mexico (via le Service coopération scientifique de l'ambassade de France), Papeete (via le Shom), Sète (34) et Toulon (83).

Ce week-end sera l'occasion d'identifier de nouveaux projets, qui pourront être accompagnés par les acteurs de l'innovation présents sur le territoire, de croiser les communautés mer, numérique et innovation et de développer de nouvelles collaborations au sein du réseau "Ocean Hackathon".
Présentation au public des projets le dimanche 13 octobre à La Cité de la mer à partir 13h45.



FORUM "GÉNÉRATION OCÉAN"

Mardi 15 octobre

La Cité de la Mer propose aux établissements scolaires et universitaires 6 tables rondes, en présence de nombreux intervenants.

Le Forum "Génération océan" interroge les thématiques suivantes : "Les 20 000 vies du monde de la mer : du monde de l'invisible aux grandes espèces", "Les menaces de l'océan, grandes crises d'extinction et vents d'espoir", "L'océan au cœur de l'innovation en Normandie", "L'océan, territoire d'exaltation", "La France, second domaine maritime de la planète : vers une nouvelle géopolitique de la mer ?" et "À la découverte des abysses".

Ces tables rondes abordent également la "Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable" (2021-2030) engagée au plan international par l'UNESCO.

PINT OF SCIENCE : LES CHERCHEURS FONT MOUSSER NOS CONNAISSANCES !

Mardi 8 et mercredi 9 octobre - La Scène des Halles

Lancé en 2013 en Angleterre, "Pint of science" est né d'une idée simple : sortir la science et les scientifiques des murs du laboratoire pour les installer là où sont les publics, dans les pubs. Organisé en France depuis 2014, le festival se déroule aujourd'hui dans plus de 50 villes et propose chaque mois de mai plus de 300 soirées grâce à la mobilisation de 400 bénévoles.

Pour la seconde année consécutive, le festival s'associe à la Fête de la Science pour proposer une programmation exceptionnelle. Deux soirées seront ainsi proposées à Cherbourg-en Cotentin.

Le mardi 8 octobre, Gabriel Dupont, Doctorant chez Atron Metrology présentera la méthode scientifique qui sera ensuite adapté à une étude sur les crocodiles du Siam mené par Guillaume Enot.

Le mercredi 9 octobre, il sera question d'écologie avec Margaux Marie, Chargée de développement à l'Ambassade des océans, et d'obsolescence programmée avec Damien Cottebrune, Directeur de Livermore ●



LA RECHERCHE PASSE LA PORTE DES ENTREPRISES !



OPTION INNOVATION : FAIRE DÉCOUVRIR LES MÉTIERS INNOVANTS AUX PLUS JEUNES

Lundi 14 au vendredi 18 octobre

Pour la troisième fois, la Normandie participe à l'opération "Option innovation", anciennement "Option startup" : 4 journées pour permettre aux jeunes de la 3^{ème} à la Terminale de découvrir les lieux et les métiers de l'innovation.

Lancé en 2015 par Paris & Co, agence de développement économique et d'innovation de Paris, et la Ville de Paris, "Option startup" revient les 14 au 18 octobre 2019. L'opération se déploie dans 26 académies pour permettre à plus de 20 000 collégiens et lycéens de découvrir avec leurs enseignants des lieux d'innovation, des projets innovants de startups, des profils d'entrepreneurs et des métiers peu, voire pas, connus mais à fort potentiel de recrutement, en vue des premiers choix d'orientation scolaire.

En Normandie, 10 incubateurs, pépinières d'entreprises, tiers-lieux et ateliers de fabrication numérique ouvrent leurs portes sous l'impulsion du Dôme : Campus de l'Espace (Vernon, 27), CESI Rouen (Mont-Saint-Aignan, 76), Cité des métiers de Normandie (Rouen, 76), Granville digital (Granville, 50), Le Dôme (Caen, 14), LH3D - FabLab du Havre (Le Havre, 76), Neoma business school (Mont-Saint-Aignan, 76), Normandie incubation (Caen, 14), Village by CA Normandie (Colombelles, 14) et Village by CA Rouen Vallée de Seine (Rouen, 76).

Chaque visite d'1h30 permet aux jeunes en cours d'orientation de découvrir les particularités du lieu d'accueil et d'échanger avec les entrepreneurs présents sur les métiers de l'innovation, les formations et les nouvelles compétences.



VISITONS L'ARTISANAT

Lundi 7 au samedi 12 octobre

Le Pôle ATEN organise la seconde édition de l'opération "Visitons l'artisanat" avec le soutien des Chambres de Métiers et de l'Artisanat. Rendez-vous du 7 au 12 octobre 2019 !

Si les métiers de l'artisanat reposent sur des savoirs et des connaissances traditionnels, il en est certains qui réinventent leurs pratiques. Service de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat Calvados-Orne labellisé "Pôle d'innovation pour l'artisanat", le Pôle ATEN accompagne régulièrement ces entreprises dans la mise en œuvre de solutions innovantes. Il a souhaité les mettre en valeur en ouvrant les portes de leurs ateliers au grand public et aux publics scolaires, notamment en filières professionnelles.



Pour cette seconde édition de "Visitons l'artisanat", 10 entreprises normandes ont accepté l'invitation du Pôle ATEN à ouvrir leurs portes pour la Fête de la Science : Adial (Lisieux, 14), Arturas S (Rouen, 76), Carrelages Fauvel (Moon-sur-Elle, 50), EMC (Bosroumois, 27), Expériences & Technologies (Condé-sur-Vire, 50), Nicolas & Nicolas (Creully, 14), NUMP (Verson, 14), Valentin Biville Fondeur (Périers, 50), 2SP Electronic (Moul-Chicheboville, 14) et 3ZYX (Fervaches, 50)

Chaque visite permet aux participants de découvrir les particularités de l'entreprise et d'échanger avec les entrepreneurs présents sur les métiers de l'innovation, les formations et les nouvelles compétences.



HIGH TECH CAMPUS DAY

Mardi 8 octobre

Dans le cadre de la Fête de la Science, les professionnels de la microélectronique, du numérique et des télécoms de l'agglomération caennaise organisent la première édition du "High tech Campus day". Plus de 400 lycéens et étudiants des écoles d'ingénieurs, IUT, BTS et Lycées technologiques sont attendus pour découvrir les Campus "EffiScience" et "Epopée" afin de visiter les entreprises des campus, découvrir les métiers à la pointe des nouvelles technologies et les domaines d'application innovants qui existent sur ces Campus et décrocher un stage, un contrat d'apprentissage ou un job à travers ces rencontres avec les entreprises.

Cet événement est co-organisé par Eliitt, NXP, Murata, Ob'dO, Presto Engineering, Safran, Sicotec, Titan, NMA, l'UIMM et Le Dôme, avec le soutien de la Communauté urbaine Caen la mer, dans le cadre de la "Normandy Microelectronics Association" (NMA) ●

ZOOM SUR... LES TÊTES CHERCHEUSES ONT 10 ANS !



Lancé en 2010 par Relais d' sciences, aujourd'hui Le Dôme, le concours régional des "Têtes chercheuses" vise à encourager les démarches innovantes des équipes de recherche publiques et privées de Normandie en matière de médiation scientifique. Soutenu par la Fondation Musée Schlumberger depuis ses débuts, le concours s'ouvre cette année à un second mécène, la Fondation Universitaire Flaubert, pour décerner un nouveau prix dédié à la recherche en sciences sociales et humaines.

11 dispositifs inédits de médiation scientifique ont ainsi été récompensés. Les deux projets lauréats recevront leur prix à l'occasion du lancement régional de la Fête de la science, avant d'être présenté aux publics lors de semaines thématiques liées à leur discipline ou d'interventions en milieu scolaire. Les dispositifs sont également utilisés par les étudiants en premières années d'enseignement supérieur.

NANORÊVE : PRIX MUSÉE SCHLUMBERGER 2019 Laboratoire de catalyse et spectrochimie (LCS)

Le Prix Musée Schlumberger récompense un dispositif de médiation scientifique qui illustre et explicite des méthodes, des outils, des innovations ou des techniques de tous domaines de la recherche contemporaine. Cette année, "NanoRêve" a séduit le jury.



Créé par le Laboratoire de catalyse et spectrochimie, unité mixte de recherche de l'Université de CaenNormandie, du CNRS et de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Caen (ENSICAEN), "NanoRêve" propose une plateforme de réalité virtuelle immersive dotée d'un site Internet qui va permettre à tout un chacun d'explorer des objets à l'échelle moléculaire. Elle s'adresse aux familles et aux individuels qui participent aux manifestations de culture scientifique et technique, comme la Fête de la Science, et aux scolaires présents dans les établissements où les équipes de médiation se déplacent. Les casques de réalité virtuelle permettent de plonger à l'échelle atomique pour suivre une visite guidée du premier "Musée d'objets moléculaires" ou bien encore jouer, seul ou en équipe, avec les concepts scientifiques.

LA PAROLE À...

CHRISTOPHE DE CEUNYNCK, DIRECTEUR DE LA FONDATION MUSÉE SCHLUMBERGER, ET DAMIEN FÉMÉNIAS, PRÉSIDENT DE LA FONDATION FLAUBERT



Pourquoi vos fondations ont-elles décidé de soutenir le concours Têtes Chercheuses en remettant chacune un prix ?

CC : La Fondation Musée Schlumberger a été créée en 1973 pour faire connaître l'histoire industrielle des frères Schlumberger, à l'origine d'une technique de prospection minière au début du XXe siècle, et pour soutenir la recherche scientifique en général. Avec Le Dôme et le concours "Têtes Chercheuses", nous aidons les équipes à mieux faire connaître la problématique et le résultat de leurs travaux auprès du grand public afin d'encourager la recherche et de susciter de nouvelles vocations.

DF : Créée en 2014, la Fondation universitaire Flaubert a pour mission de partager les savoirs et les résultats de la recherche auprès des publics que l'université n'atteint pas. Les chercheurs communiquent auprès des étudiants, publient dans des colloques et revues scientifiques, souvent à l'international, mais c'est un public spécifique et cloisonné. L'objectif de la Fondation est de faire sortir ces connaissances du cercle universitaire pour faire comprendre au grand public ce que la recherche universitaire apporte à la société et au territoire. Mais la médiation scientifique est un métier, qui n'est pas celui du chercheur. Il n'est ni formé ni évalué sur sa capacité à communiquer et diffuser auprès du grand public. C'est toute l'expertise qu'apportent les équipes du Dôme et que nous voulons soutenir à travers ce prix. L'objectif est de fabriquer des dispositifs de médiation scientifique avec des professionnels de la recherche et des professionnels de la médiation.



La recherche a-t-elle encore besoin de s'ouvrir aux publics ? Dans quel intérêt ?

CC : Le public ignore souvent tout du travail préalable aux résultats scientifiques. La recherche est d'abord un travail de laboratoire, qui est rarement mis en lumière. Le fait de trouver est une autre étape. L'intérêt de la médiation est de révéler aux publics comment s'élabore un travail de recherche scientifique et par là-même, de contribuer à faire comprendre les enjeux de la recherche et la nécessité de la soutenir financièrement.

DF : Le travail des chercheurs en humanités et sciences humaines et sociales, plus encore qu'en sciences dures, est méconnu du public. Il existe des lieux identifiés à la science comme la Cité des Sciences ou la Géode, au patrimoine, à l'art ou à l'histoire. Mais tout un pan de la recherche reste inaccessible au public, alors même que ces savoirs existent et sont utiles à la société. En permettant de mieux comprendre le monde, ils permettent de mieux s'y inscrire. La médiation scientifique profite à la société comme elle profite aux chercheurs.



*"La médiation scientifique profite à la société
comme elle profite aux chercheurs."*

Quels types de projets soutenez-vous ?

CC : Depuis quelques années, nous avons mis en place avec le Dôme un mode de sélection participatif des projets. Les équipes qui candidatent participent à une séance de co-construction d'un dispositif de médiation avec des publics (lycéens, collégiens et grand public). Cela leur permet de confronter leur projet aux regards du public et de mesurer quelle sera sa perception. Dans le cadre du Prix Musée Schlumberger, nous allons récompenser des dispositifs innovants et attractifs, qui pourront être facilement déployés lors d'événements publics comme la Fête de la Science et dans les établissements scolaires pour susciter des vocations, compréhensibles auprès d'un jeune public et qui illustrent une problématique de recherche clairement identifiée.

DF : Le Prix Fondation Flaubert vient compléter ce que proposait déjà le Prix Musée Schlumberger, en l'axant spécifiquement au domaine des humanités et des sciences humaines et sociales. Il est ouvert aux chercheurs individuels, car il est plus rare de travailler en équipe dans notre champ de recherche. De même, on va moins chercher à récompenser un "objet" de médiation qu'une démarche de sensibilisation et d'ouverture qui va permettre d'atteindre d'autres publics. À la Fondation, nous sommes très attentifs à ce que le projet va apporter au public : Qu'est-ce qu'on lui raconte ? En quoi va-t-il en ressortir enrichi ? Est-ce que l'on va toucher le public qui en a le plus besoin ?



Ces publics pourront ensuite prolonger l'expérience "NanoRêve", chez eux ou en classe, en se rendant sur le site Internet où ils retrouveront des objets virtuels et des vidéos à 360° qu'ils pourront visionner en mode "immersif" grâce à des cardboards [un casque de réalité virtuelle "low cost" en carton compatible avec un smartphone] ou des casques de réalité virtuelle, s'ils en sont équipés.

Chercheurs et étudiants sont également ciblés avec ce projet. Les premiers auront accès sur le site Internet à des outils simples qui leur permettront de modéliser leurs molécules et nano-objets puis de les visualiser en 3D. Quant aux étudiants, l'équipe espère que l'outil leur permettra de dépasser les difficultés qu'ils peuvent parfois avoir à se représenter des modèles moléculaires dans l'espace.

LES PROCÈS DU TERRORISME : PRIX FONDATION FLAUBERT 2019

Antoine Mégie, Enseignant-chercheur au CUREJ

Pour sa première édition, le Prix de la Fondation Flaubert récompense cette année le projet "Procès du terrorisme : justice d'hier à aujourd'hui" porté Antoine Mégie, Enseignant-chercheur à l'Université de Rouen Normandie, en association avec les membres du CUREJ, de DySoLab et d'HisTéMé.



Après deux années d'état d'urgence, suite aux attentats du 13 novembre, de Nice et des suivants, les procès de Jawad Bendaoud en France et de Salah Abdeslam en Belgique ont ouvert en 2018 un long chemin d'audience qui mènera aux jugements de ces attaques terroristes. Ces procès historiques exposeront alors aux yeux de toutes et tous des scènes judiciaires parfois complexes à comprendre, donnant lieu à des commentaires et des images souvent trompeuses ou stéréotypées.

Pour permettre à chaque citoyen et citoyenne de comprendre la place du droit et de la justice face au terrorisme, l'équipe du projet "Justice et pénalité sous l'influence du terrorisme" (JUPITER), piloté par Antoine Mégie, souhaite éclairer les événements présents, et à venir, à la lumière du passé grâce à une exposition itinérante et immersive retraçant le lien entre violence politique et justice depuis la fin du 19^{ème} siècle au travers de procès exemplaires.

Exposition virtuelle, simulation d'audience... La mission est de rendre l'information accessible au public. Or, chacun a sa sensibilité, ses propres centres d'intérêts ou les mêmes pratiques culturelles. Certaines personnes aiment visiter des expositions ou assister à des pièces de théâtre, d'autres écouter des podcasts ou regarder des capsules vidéo. Pour prendre en compte cette diversité, différents supports sont mis à disposition dans une "médiathèque" sur la justice et son traitement de la violence terroriste.

L'exposition virtuelle est réalisée avec la plateforme "Criminocorpus". La scène judiciaire, le procès, est un média essentiel pour comprendre le fonctionnement de la justice. C'est l'objet des simulations qui seront faites par des professionnels avec un public préparé à une telle scène ✕

CALVADOS

CAEN

*Consultez
le programme complet
de la Fête de la Science
en Normandie sur
echosciences-normandie.fr*

- **Accompagnement du changement et psychologie sociale : illustration avec le tri des emballages en verre**
Laboratoire de psychologie Caen Normandie
Grand public : Jeudi 10 octobre à 18h. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **Améliorer le tri des déchets ménagers : quelles solutions ?**
Laboratoire de psychologie Caen Normandie
Grand public : Jeudi 10 octobre à 18h45. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **Ces objets scientifiques anciens qui ont changé la face de la société**
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 au vendredi 11 octobre à 12h30. Entrée libre. ESPE Caen, Rue de la Délivrande, Caen.
Contact presse : Pierre Savaton, 02 31 56 56 82.
- **Chimie d'aujourd'hui, médicament de demain**
Centre d'études et de recherches sur le médicament de Normandie
Public scolaire : Vendredi 11 octobre à 9h et 13h. Inscription obligatoire. CERMN, Boulevard Henri Becquerel, Caen.
Contact presse : Jérôme Quintin, 02 31 56 68 16.
- **Comment la chimie fait progresser l'imagerie médicale**
Imagerie et stratégies thérapeutiques des pathologies cérébrales et tumorales
Grand public : Samedi 12 octobre à 14h30. Inscription obligatoire. Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.
Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.



- **Création, organisation et recyclage dans les heurts rouennais au 16^{ème} siècle**
Institut national de la recherche archéologique préventive
Grand public/Public scolaire : Mardi 8 octobre à 15h. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

Le programme complet →

Cyceron : Approcher d'une façon ludique les mystères du cerveau

Visite guidée de la plateforme d'imagerie biomédicale. Elle met ses équipements à disposition d'unités de recherche pour étudier le fonctionnement du cerveau, son développement et ses dysfonctionnements au cours de neuropathologies comme l'accident vasculaire cérébral, les tumeurs ou la maladie d'Alzheimer.

7 interventions viennent compléter la visite tout au long de la journée.

- **Cyceron : du gène à l'Homme**

Cyceron - Plateforme d'imagerie biomédicale

Grand public : Samedi 12 octobre, de 9h30 à 16h30. Départ de visites à 09h30, 11h10, 14h10 et 15h30. Inscription obligatoire. Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.

- **D'Harald aux dents bleues...**

aux technologies sans fil au service de l'archéologie

Centre Michel de Bouard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales

Grand public : Samedi 5 octobre à 10h et 14h30. Inscription obligatoire. CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.

- **Dans les coulisses de la recherche en histoire et en archéologie**

Centre Michel de Bouard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales

Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 10h et 13h30. Durée : 2h. Inscription obligatoire. CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.



- **Dans l'intimité des interactions sang-cerveau**

Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques

Grand public : Samedi 12 octobre à 10h30. Inscription obligatoire. Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.

- **De l'Égypte ancienne au Prix Nobel de Cajal :**

une brève histoire des neurosciences

Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques

Grand public : Samedi 12 octobre à 13h30. Inscription obligatoire. Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.

- **Découverte des collections de géologie**

de l'Université de Caen Normandie

Université de Caen Normandie

Grand public : Samedi 5 octobre, de 9h30 à 12h et de 14h à 16h30. Visite libre. Université de Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Lionel Dupret, 02 31 56 57 84.

- **Découvrez les métiers et les activités du GANIL**

Grand accélérateur national d'ions lourds

Public scolaire : Mardi 8 octobre à 10h et 14h30. Durée : 2h30. GANIL, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

Contact presse : Myriam Grar, 02 31 45 45 24.

- **Dessine-moi une sirène : créatures marines dans la science et l'iconographie médiévale**
Centre Michel de Bouïard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales

Grand public : Samedi 5 octobre à 14h30. Inscription obligatoire.

CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.

- **Energie**

Bibliothèque universitaire Rosalind Franklin

Grand public/Public scolaire : Samedi 5 au jeudi 31 octobre, horaires d'ouverture de l'établissement. Bibliothèque Rosalind Franklin, Boulevard Maréchal Juin, Caen.

Contact presse : Julien Legalle, 02 31 56 75 02.



- **Enseigner les sciences de 1850 à 1950 dans les collèges et lycées**
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation

Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 au vendredi 11 octobre, de 12h30 à 17h. Entrée libre. ESPE Caen, Rue de la Délivrande, Caen.

Contact presse : Pierre Savaton, 02 31 56 56 82.

- **Envoyer les déchets dans l'espace relèvent-ils du développement durable ?**
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation

Grand public : Mercredi 9 octobre à 14h. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

- **Et si le stress était notre meilleur allié pour un cerveau en bonne santé ?**
Imagerie et stratégies thérapeutiques des pathologies cérébrales et tumorales

Grand public : Samedi 12 octobre à 16h30. Inscription obligatoire.

Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.

- **Faites marcher vos méninges !**
Bibliothèque Alexis de Tocqueville

Grand public : Mercredi 9, de 15h à 18h, samedi 12, de 14h à 18h, et dimanche 13 octobre, de 15h à 18h. Entrée libre. Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

Contact presse : Iris Matrat, 02 31 30 47 06.

- **Garbage project : le regard des archéologues sur la gestion des déchets dans une ville contemporaine**
Centre Michel de Bouïard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales

Grand public : Samedi 5 octobre à 14h. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

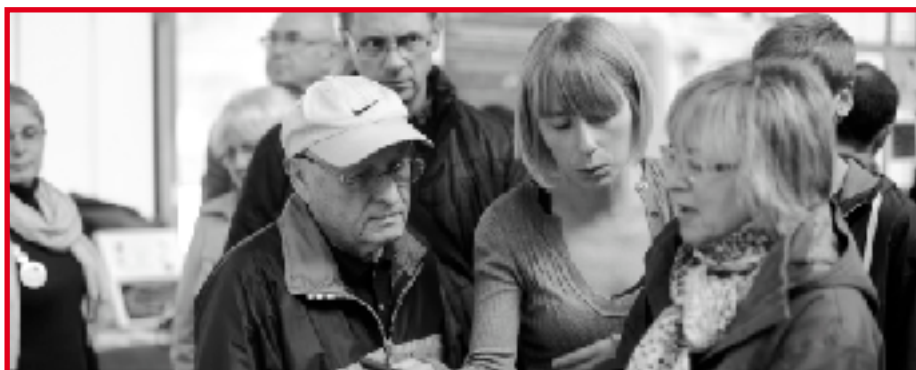
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.



Les 80 ans du CNRS

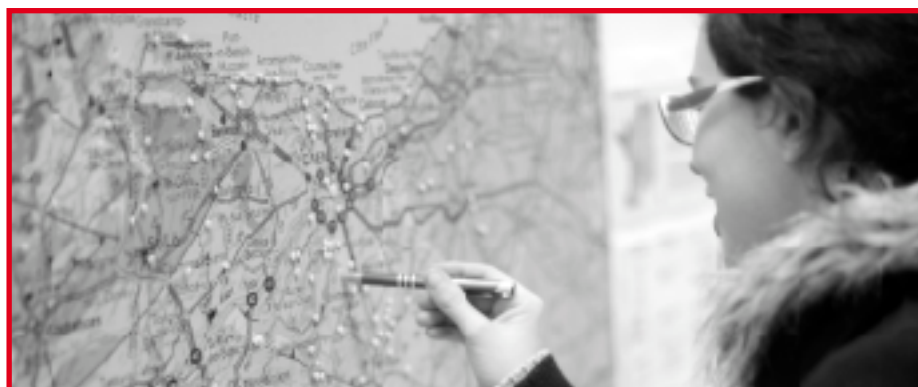
Dans le cadre de ses 80 ans, la délégation Normandie du CNRS propose "Infiniment vivant, une histoire de cerveau" un parcours scientifique alliant exposition, ateliers scientifiques, conférences et même un opéra scientifico-rock en 3 actes, avec dans les rôles principaux : L'oreille, la musique et le cerveau. Du 4 octobre au 3 novembre à la Bibliothèque Alexis de Tocqueville à Caen.

- **Histoire d'os : de la tombe au laboratoire**
Centre Michel de Boüard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales
Grand public : Samedi 5 octobre à 10h et 14h30. Inscription obligatoire.
CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.
- **Histoire et sciences naturelles**
dans les manuels scolaires des 19^{ème} et 20^{ème} siècles
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 octobre à 12h45. Entrée libre.
ESPE Caen, Rue de la Délivrande, Caen.
Contact presse : Pierre Savaton, 02 31 56 56 82.
- **Histoire, sciences physiques et chimiques**
dans les manuels scolaires des 19^{ème} et 20^{ème} siècles
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
Grand public/Public scolaire : Vendredi 11 octobre à 12h45. Entrée libre.
ESPE Caen, Rue de la Délivrande, Caen.
Contact presse : Pierre Savaton, 02 31 56 56 82.
- **Impact du cancer et**
de ses traitements sur le fonctionnement cognitif
Neuropsychologie et imagerie de la mémoire humaine
Grand public : Samedi 12 octobre à 15h30. Inscription obligatoire.
Cyceron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.
Contact presse : Loïc Doeuvre, 02 31 47 02 00.
- **Infiniment vivant : une histoire de cerveau**
Centre national de la recherche scientifique
Grand public/Public scolaire : Samedi 5 octobre au dimanche 3 novembre, horaires d'ouverture de l'établissement. Entrée libre. Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.
Contact presse : Soizic Milhoud, 02 31 43 45 36.



- **L'humain : la meilleure des technologies**
face au problème de pollution plastique
Plastic Odyssey Association
Grand public : Samedi 5 octobre à 16h30. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **La lumière, 2000 ans d'histoire**
Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 octobre à 17h. Entrée libre. ESPE Caen, Rue de la Délivrande, Caen.
Contact presse : Pierre Savaton, 02 31 56 56 82.

- **La plage au labo :**
pour (enfin) comprendre ce qui se passe sous l'eau !
Morphodynamique continentale et côtière
 Grand public : Samedi 12 octobre, de 9h à 17h30. Public scolaire :
 Vendredi 11 octobre, de 9h à 17h30. Inscription pour les publics scolaires.
 M2C, Rue des Tilleuls, Caen.
Contact presse : Valérie Casado-Malaizé, 06 58 41 24 26.
- **La production de déchets**
comme élément constitutif des sociétés à économie de marché
Institut régional du travail social
 Grand public/Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 14h. Entrée libre. MRSH
 Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **La représentation des Barbares**
sur les monnaies romaines à la fin de l'Antiquité
Centre Michel de Bouïard - Centre de recherches archéologiques
et historiques anciennes et médiévales
 Grand public : Samedi 5 octobre à 10h. Inscription obligatoire. CRAHAM,
 Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.
- **Le devenir des déchets électriques et électroniques : quels enjeux ?**
EcolInfo
 Grand public : Mercredi 9 octobre à 15h30. Entrée libre. MRSH Caen
 Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **Le temps physique existe-t-il ?**
Bibliothèque universitaire Rosalind Franklin
 Grand public : Jeudi 10 octobre à 17h30. Entrée libre. Bibliothèque
 Rosalind Franklin, Boulevard Maréchal Juin, Caen.
Contact presse : Julien Legalle, 02 31 56 75 02.
- **Mieux gérer les matières résiduelles pour lutter**
contre les changements climatiques : une question d'éducation
Institut régional du travail social
 Grand public/Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 15h15. Entrée libre.
 MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.
Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.
- **Murder party : Time traveller's - Part 2**
Bibliothèque universitaire Rosalind Franklin
 Grand public : Mercredi 9 octobre, de 19h à 22h. Inscription obligatoire.
 Bibliothèque Rosalind Franklin, Boulevard Maréchal Juin, Caen.
Contact presse : Julien Legalle, 02 31 56 75 02.



- **Option innovation : Le Dôme**

- **Paris & Co. et Le Dôme**

- Public scolaire : Mardi 15 et jeudi 17 octobre à 9h et 11h. Durée : 1h30.

- Inscription obligatoire. Le Dôme. Esplanade Stéphane Hessel, Caen.

- Contact presse : Virginie Klauser, 02 31 06 60 57.

- **Option innovation : Normandie incubation**

- **Paris & Co. et Le Dôme**

- Public scolaire : Lundi 14 octobre à 9h. Durée : 1h30. Inscription

- obligatoire. Normandie incubation, Rue Claude Bloch, Caen.

- Contact presse : Virginie Klauser, 02 31 06 60 57.

- **Or et ordure : un musée pour les déchets**

- **Lettres, arts du spectacle et langues romanes**

- Grand public : Mercredi 9 octobre à 17h. Entrée libre. MRSH Caen

- Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

- Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

- **Orange Labs fête la science**

- **Orange Labs**

- Grand public : Samedi 12 et dimanche 13 octobre, de 14h à 18h. Visite libre. Orange Labs, Rue des Coutures, Caen.

- Contact presse : Anthony Dauguet, 02 31 15 96 91.

- **Presqu'île était une fois**

- **Bibliothèque Alexis de Tocqueville**

- Grand public : Mercredi 9 et samedi 12 octobre, de 16h à 16h30. Entrée libre. Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

- Contact presse : Iris Matrat, 02 31 30 47 06.



- **Prise en charge moderne des Accidents vasculaires cérébraux**

- **Association des amis de l'Université de Caen Normandie**

- Grand public : Jeudi 10 octobre, de 14h30 à 18h. Entrée libre. Bibliothèque Rosalind Franklin, Boulevard Maréchal Juin, Caen.

- Contact presse : Georges Travert, 06 08 34 88 09.

- **Quand la musique fait swinger les neurones**

- **Centre national de la recherche scientifique**

- Grand public/Public scolaire : Samedi 12 octobre à 16h. Entrée libre.

- Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

- Contact presse : Soizic Milhoud, 02 31 43 45 36.

- **Quels sont les secrets d'un vieillissement épanoui ?**

- **Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques**

- Grand public : Samedi 12 octobre à 11h30. Inscription obligatoire. Cycleron, Boulevard Henri Becquerel, Caen.

- Contact presse : Loïc Dœuvre, 02 31 47 02 00.

- **Recycler le regard : le cinéma documentaire et le travail des déchets
Espaces et sociétés**

Grand public/Public scolaire : Lundi 7 octobre à 14h. Entrée libre. MRSH
Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

- **Thèse en poche : Ebola**

Université de Caen Normandie

Grand public : Mercredi 9 octobre à 18h. Entrée libre. Bibliothèque
Madeleine Brès, Rue des Rochambelles, Caen.

Contact presse : Elsa Kortchinsky-Loussot, 02 31 56 81 08.

- **Total recall**

Bibliothèque Alexis de Tocqueville

Grand public : Dimanche 6 octobre à 15h30. Durée : 2h. Entrée libre.

Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

Contact presse : Iris Matrat, 02 31 30 47 06.

- **Traitement social de l'encombrement**

Centre d'étude et de recherche sur les risques et les vulnérabilités

Grand public : Samedi 5 octobre à 15h15. Entrée libre. MRSH Caen
Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

- **TURFU Festival**

Le Dôme et Casus Belli

Grand public : Samedi 19 et dimanche 20 octobre, de 14h à 19h. Public
scolaire : Lundi 14 au vendredi 18 à 9h et 13h30. Sur inscription pour les
publics scolaires. Le Dôme, Esplanade Stéphane Hessel, Caen.

Contact presse : François Millet, 02 31 06 60 51.



- **Une histoire de cerveau**

Centre national de la recherche scientifique

Grand public : Vendredi 11 octobre à 18h. Entrée libre. Bibliothèque Alexis
de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

Contact presse : Soizic Milhoud, 02 31 43 45 36.

- **Vaisselle et toiture sortent de terre**

**Centre Michel de Boüard - Centre de recherches archéologiques
et historiques anciennes et médiévales**

Grand public : Samedi 5 octobre à 10h et 14h30. Inscription obligatoire.
CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.

- **Vice versa**

Bibliothèque Alexis de Tocqueville

Grand public : Dimanche 20 octobre à 15h30. Durée : 1h30. Entrée libre.
Bibliothèque Alexis de Tocqueville, Quai François Mitterrand, Caen.

Contact presse : Iris Matrat, 02 31 30 47 06.

- **Vie d'ordures : de l'économie des déchets**

Maison de la recherche en sciences humaines

Grand public/Public scolaire : Samedi 5 au samedi 20 octobre, sauf les dimanches 6 et 13, de 9h à 19h. Entrée libre. MRSH Caen Normandie, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Dominique Hureaux, 02 31 56 64 49.

- **Voir, lire et comprendre les pièces de monnaie**

Centre Michel de Bouïard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales

Grand public : Samedi 5 octobre à 10h. Inscription obligatoire. CRAHAM, Esplanade de la Paix, Caen.

Contact presse : Thierry Buquet : 02 31 56 59 19.

CREULLY

- **Visitons l'artisanat : Nicolas & Nicolas**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Vendredi 11 octobre à 15h30. Durée : 1h30. Inscription obligatoire. Nicolas & Nicolas, Rue de Bayeux, Creully.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

CRÈVECŒUR-EN-AUGE

- **Une aventure scientifique : la prospection électrique des sols**

Fondation Musée Schlumberger

Public scolaire : Lundi 7, mardi 8 et jeudi 10 octobre, de 10h à 12h. Inscription obligatoire. Le Château, Crèvecœur-en-Auge.

Contact presse : Laura Friquet, 02 31 63 02 45.

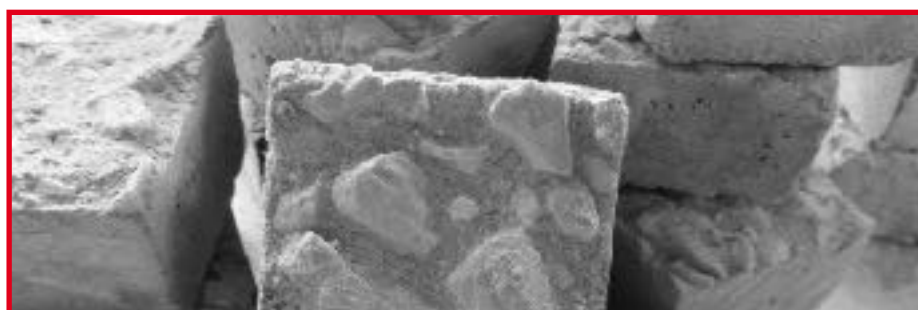
ÉPRON

- **Imaginons les matériaux de demain**

Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Caen

Grand public : Samedi 12 octobre, de 10h à 18h. Visite toutes les heures. Inscription conseillée. ESITC Caen, Rue Pierre et Marie Curie, Épron.

Contact presse : Marie-Caroline Coube, 02 31 46 23 00.



- **Impression 3D de récifs artificiels**

Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Caen

Grand public : Samedi 12 octobre, de 10h à 18h. Visite toutes les heures. Inscription conseillée. ESITC Caen, Rue Pierre et Marie Curie, Épron.

Contact presse : Marie-Caroline Coube, 02 31 46 23 00.

- **Une piscine à vagues de 40 mètres !**
Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Caen
 Grand public : Samedi 12 octobre, de 10h à 18h. Départ de visite toutes les heures. Inscription conseillée. ESITC Caen, Rue Pierre et Marie Curie, Épron.
Contact presse : Marie-Caroline Coube, 02 31 46 23 00.



GOUSTRANVILLE

L'ANSES... Visiter un laboratoire de référence internationale dédié aux pathologies équine !

Le Laboratoire de santé animale, site de Normandie de l'Anses situé à Goustranville (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) est le laboratoire national et européen (LNR/ LR-UE) de référence pour 5 maladies équine. Il propose de partager le quotidien des chercheurs à l'occasion de la Fête de la science qui se tiendra le jeudi 10 octobre 2019.

C'est l'occasion de découvrir les différentes activités du laboratoire à l'aide d'animations (bactériologie, parasitologie, virologie, épidémiologie et anatomie pathologique) et de rencontrer des chercheurs, des techniciens de laboratoire et d'autopsie ainsi que les différents intervenants qui travaillent au sein du laboratoire.

- **Visite du laboratoire de pathologie équine**
Unité de physiopathologie et épidémiologie des maladies équine
 Grand public/Public scolaire : Jeudi 10 octobre de 9h30 à 17h30. Départ de visite toutes les heures. Inscription obligatoire. Laboratoire de santé animale, Goustranville.
Contact presse : Aymeric Hans, 02 31 79 22 76.



HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR

- **Option innovation : IMIE Caen Paris & Co. et Le Dôme**
 Public scolaire : Dates et horaires à confirmer. Durée : 1h30. Inscription obligatoire. IMIE Caen, Place François Mitterrand, Hérouville-Saint-Clair.
Contact presse : Virginie Klauser, 02 31 06 60 57.

LISIEUX

- **Visitons l'artisanat : Adial**
Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne
 Grand public/Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 12h. Durée : 2h. Inscription obligatoire. Adial, Rue Alexandre Fleming, Lisieux.
Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

MATHIEU

- **Hadronthérapie : une technique innovante de lutte contre le cancer**
Médiathèque Jean Marot
 Grand public : Samedi 12 octobre à 16h. Inscription conseillée. Médiathèque Jean Marot, Rue des Écoles, Mathieu.
Contact presse : Laurent Martin, 02 31 54 57 61.

MONDEVILLE

- **La chimie du cocktail**
Médiathèque "Quai des mondes"
 Grand public : Mercredi 9 octobre, de 18h à 20h. Entrée libre. Médiathèque "Quai des mondes", Rue Calmette, Mondeville.
Contact presse : Hélène Bonnefond, 02 31 35 66 20.

Chimie, cuisine et cocktail à la Médiathèque "Quai des Mondes" à Mondeville

La cuisine moléculaire... atelier dédié aux plus jeunes pour concocter des recettes étonnantes et amusantes et mettre les papilles gustatives à l'épreuve.

La chimie du cocktail... découvrir l'aide précieuse de la chimie à l'heure apéritive. Comment être l'hôte parfait lors des apéritifs et rafraîchir les bouteilles de rosé en 3 minutes ? Comment faire sensation en offrant des boissons élaborées grâce à la chimie ? Découvrir un pan récréatif et méconnu de la science en compagnie d'un savant barman.

- **La cuisine moléculaire**

Médiathèque "Quai des mondes"

Grand public : Mercredi 9 octobre à 10h. Inscription obligatoire.

Médiathèque "Quai des mondes", Rue Calmette, Mondeville.

Contact presse : Hélène Bonnefond, 02 31 35 66 20.

- **Le labo du chimiste**

Médiathèque "Quai des mondes"

Grand public/Public scolaire : Samedi 5 au samedi 12 octobre, horaires d'ouverture de l'établissement. Visite libre. Médiathèque "Quai des mondes", Rue Calmette, Mondeville.

Contact presse : Hélène Bonnefond, 02 31 35 66 20.



- **Science et magie**

Médiathèque "Quai des mondes"

Grand public/Public scolaire : Samedi 5 octobre à 14h. Inscription obligatoire. Médiathèque "Quai des mondes", Rue Calmette, Mondeville.

Contact presse : Hélène Bonnefond, 02 31 35 66 20.

MOULT-CHICHEBOVILLE

- **Visitons l'artisanat : 2SP Electronic**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre à 9h et 14h.

Durée : 2h30. Inscription obligatoire. 2SP Electronic, Rue de la Haie au Blanc, Moulton-Chicheboville.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

SAINT-LAURENT-DE-CONDEL

- **Exposition d'automne**

Société centrale d'horticulture de Caen et du Calvados

Grand public : Samedi 12, de 14h30 à 18h, et dimanche 13 octobre, de 9h30 à 18h. Public scolaire : Lundi 14 octobre, de 9h30 à 12h. Visite libre.

Sortie naturaliste le samedi 12 octobre à 14h. Salle polyvalente, Rue de Verdun, Saint-Laurent-de-Condol.

Contact presse : Serge Klein, 06 81 35 61 87.

VERSION

- **Visitons l'artisanat : NUMP**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre à 15h30.

Durée : 2h. Inscription obligatoire. NUMP, Impasse des 4 Vents, Version.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

MANCHE



CARENTAN-LES-MARAIS

- **Vivre dans le Parc en 2050**

Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin

Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre, sauf mercredi 9, à 9h30 et 13h30. Durée : 3h. Inscription obligatoire. Maison du Parc, Village du Pont d'Ouves, Carentan-les-Marais.

Contact presse : Nathalie Flambard, 02 33 71 65 30.

CHERBOURG-EN-COTENTIN

- **Génération océan**

La Cité de la Mer

Public scolaire : Mardi 15 octobre, de 8h30 à 15h30. Inscription obligatoire. La Cité de la Mer, Allée du Président Menut, Cherbourg-en-Cotentin.

Contact presse : Lucie Le Chapelain, 02 33 20 26 26.

- **Ocean Hackathon**

Communauté d'agglomération "Le Cotentin"

Grand public : Vendredi 11 au dimanche 13 octobre, horaires non précisés. Inscription obligatoire. Lieu à préciser. Présentation des résultats le dimanche 13 octobre à 13h45 à La Cité de la Mer.

Contact presse : Noëlle Huart-Blanchard, 02 50 79 17 78.



- **Pint of science**

Pint of science - Cherbourg-en-Cotentin

Grand public : Mardi 8 et mercredi 9 octobre, de 19h à 23h. Inscription obligatoire. La scène des halles, Place centrale, Cherbourg-en-Cotentin.

Contact presse : Louis Colson, 06 37 92 93 32.

- **Village des sciences de Cherbourg-en-Cotentin**

Université de Caen Normandie

Grand public : Samedi 5 et dimanche 6 octobre, de 10h à 18h. Public scolaire : Vendredi 4 octobre, de 14h à 18h. Inscription obligatoire pour les publics scolaires. Espace René Le Bas, Rue de l'Abbaye, Cherbourg-en-Cotentin.

Contact presse : Arnaud Chapon, 06 79 01 78 76.

- **Visite d'un accélérateur de particules**

ATRON Metrology

Grand public : Mercredi 9 octobre, de 9h à 17h. Départ de visite toutes les heures. ATRON Metrology, Allée des Vindits, Cherbourg-en-Cotentin.

Contact presse : Arnaud Chapon, 06 79 01 78 76.



CONDÉ-SUR-VIRE

- **Visitons l'artisanat : Expériences & Technologies**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre, sauf mercredi 9, à 10h30 et 14h. Durée : 1h30. Inscription obligatoire.

Expériences & Technologies, Route de la Roque, Condé-sur-Vire.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

FERVACHES

- **Visitons l'artisanat : 3ZYX**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 octobre à 14h et 15h30. Durée : 1h30. Inscription obligatoire. 3ZYX, La Picotière, Fervaches.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

LA HAGUE

- **Raconter la science, imaginer l'avenir**

Ludiver - Planétarium du Cap de la Hague

Grand public : Dimanche 6, mercredi 9 et dimanche 13 octobre, de 14h à 18h. Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre, de 9h à 18h, sauf mercredi 9, de 9h à 12h. Inscription obligatoire pour les scolaires. Ludiver, Rue de la Libération, La Hague.

Contact presse : Sandrine Vallée, 02 33 78 13 80.

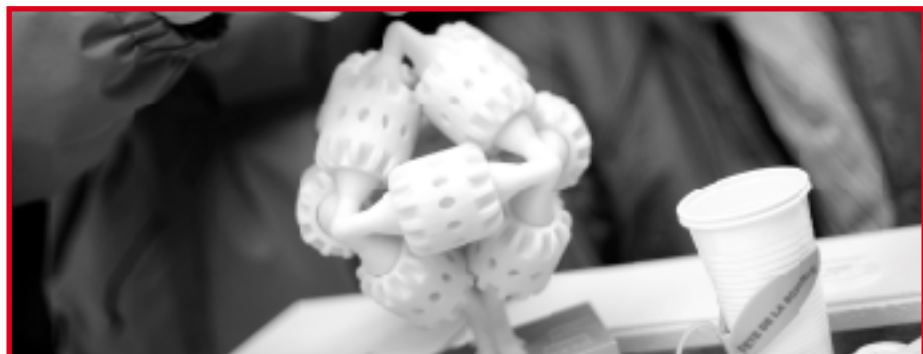
LE DÉZERT

- **Biomimétisme : quand la Nature inspire la science**

Pavillon des énergies

Grand public : Samedi 5 au vendredi 11 octobre, de 10h à 12h et de 14h à 16h. Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre, de 10h à 12h et de 13h à 15h. Inscription obligatoire pour les scolaires. Pavillon des énergies, Rue Fernand de Magellan, Le Dézert.

Contact presse : Cyllène Chatellier, 02 33 06 69 68.



- **Ma cabane biomimétique**

Pavillon des énergies

Grand public : Samedi 5 et dimanche 6 octobre, de 10h à 12h et de 14h à 16h. Participation libre. Pavillon des énergies, Rue Fernand de Magellan, Le Désert.

Contact presse : Cyllène Chatellier, 02 33 06 69 68.

LE HOMMET-D'ARTHENAY

- **Découverte des sciences agricoles**

Etablissement public d'enseignement et de formation professionnelle agricole Saint-Lô Thère

Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 9h. Durée : 3h. Inscription obligatoire. Lycée Saint-Lô Thère, Le Hommet d'Arthenay.

Contact presse : Claire Farez, 02 33 77 80 76.

MOON-SUR-ELLE

- **Visitons l'artisanat : Carrelages Fauvel**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Jeudi 10 octobre à 10h et 15h. Durée : 1h. Inscription obligatoire. Carrelages Fauvel, La Croix-sous-l'Ange, Moon-sur-Elle.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

PÉRIERS

- **Visitons l'artisanat : Valentin Biville Fondeur**

Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne

Grand public/Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre à 10h30. Durée : 1h30. Inscription obligatoire. Valentin Biville Fondeur, Rue Alfred Regnault, Périers.

Contact presse : Christine Guillouet, 02 31 95 92 92.

SAINT-LÔ

- **Transition énergétique : enseignement et recherche**

Laboratoire universitaire des sciences appliquées de Cherbourg

Grand public/Public scolaire : Mercredi 9 et jeudi 10 octobre, de 9h à 17h. Inscription obligatoire. LUSAC, Rue de l'Exode, Saint-Lô.

Contact presse : Hasna Louahlia, 02 33 77 55 18.

SAINT-VAAST-LA-HOUGUE

La bioluminescence, sentinelle marine

Musée maritime de l'Île Tatihou

Public scolaire : Lundi 7 au vendredi 11 octobre, de 9h à 18h. Inscription obligatoire. Musée maritime, Île Tatihou, Saint-Vaast-la-Hougue.

Contact presse : Frédéric Chevallier, 02 33 54 33 33 ✖

PLUS DE 300 STRUCTURES RÉUNIES POUR UN ÉVÈNEMENT !

Le Dôme, Science action Normandie et les membres du Comité de pilotage régional tiennent à remercier l'ensemble des chercheurs, ingénieurs, médiateurs et entrepreneurs qui se mobilisent pour cette 28^{ème} édition de la Fête de la Science en Normandie.

PORTEURS DE PROJETS

0 • 2SP Electronic • 3ZYX • A • Académie des sciences, arts et belles lettres de Caen • Adial • Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) • Aliments, bioprocédés, toxicologie, environnements (ABTE, EA 4651) • Ambassade des océans • Arturas S • Association de mycologie du Cotentin • Association des amis de l'Université de Caen Normandie • Association normande d'astronomie (AsNoraA) • Association robotique de l'INSA Rouen (ARI) • Atelier d'architecture autogérée (AAA) • Atron Metrology • B • Bibliothèque Alexis de Tocqueville - Caen • Bibliothèque universitaire Rosalind Franklin • Biotechnologie des tissus conjonctifs et cutanés (BioConnect, EA 7451) • C • Cap Emploi • Carrelages Fauvel • Casus Belli • CCI Portes de Normandie • Centre d'étude et de recherche sur les risques et les vulnérabilités (CERReV, EA 3918) • Centre d'études et de recherches sur le médicament de Normandie (CERMN, EA 4258) • Centre d'étude sport et actions motrices (CesamS, EA 4260) • Centre de recherche inter-langues sur la signification en contexte (CRISCO, EA 4255) • Centre de recherche sur les ions, les matériaux et la photonique (CIMAP, UMR 6252) • Centre de technologies en corrosion, corrosion marine et biocorrosion (CORRODYS) • Centre Michel de Boüard - Centre de recherches archéologiques et historiques anciennes et médiévales (CRAHAM, UMR 6273) • Centre national de la recherche scientifique (CNRS) • CERAP Prévention • CESI Rouen • Club de géologie du Cotentin Fresville-Fossiles • Comédie de Caen - Centre dramatique national de Normandie (CDN Normandie) • Communauté d'agglomération "Le Cotentin" • Corpo sciences Caen - Association des étudiants en sciences de l'Université de Caen Normandie • Crédit agricole Normandie • Cyceron - Plateforme d'imagerie biomédicale (UMS 3408) • Dynamique du langage in situ (DYLIS, EA 7474) • E • EcolInfo • École des applications militaires de l'énergie atomique (EAMEA) • École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Caen (ESITC Caen) • École supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE Caen) • EMC • Environnements et sociétés de l'Orient ancien (ARCHÉORIENT, UMR 5133) • Espaces et sociétés (ESO-Caen, UMR 6590) • Etablissement public d'enseignement et de formation professionnelle agricole Saint-Lô Thère (EPLEFPA Saint-Lô Thère) • Expériences & Technologies • F • Fondation Flaubert • Fondation GoodPlanet • Fondation Musée Schlumberger • G • Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL, UPR 3266) • Granville Digital • Groupe d'étude des cétacés du Cotentin (GECC) • Groupe de recherche en informatique, image, automatique et instrumentation de Caen (GREYC, UMR 6072) • Groupement de recherche "Mémoire" (GDR 2013) • I •

Imagerie et stratégies thérapeutiques des pathologies cérébrales et tumorales (ISTCT, UMR 6030) • Institut des métiers de l'informatique et des entreprises (IMIE Caen) • Institut national de la recherche archéologique préventive (INRAP) • Institut national des sciences et techniques de la mer (INTECHMER) • Institut régional du travail social (IRTS Normandie Caen) • Institut supérieur de plasturgie d'Alençon (ISPA)

• **L** • La Cité de la Mer • La Réparette • Laboratoire de catalyse et spectrochimie (LCS, UMR 6506) • Laboratoire de chimie moléculaire et thio-organique (LCMT, UMR 6507) • Laboratoire de cristallographie et sciences des matériaux (CRISMAT, UMR 6508) • Laboratoire de mathématiques Nicolas Oresme (LMNO, UMR 6139) • Laboratoire de physique corpusculaire (LPC, UMR 6534) • Laboratoire de psychologie Caen Normandie (LPCN, EA 7452) • Laboratoire universitaire des sciences appliquées de Cherbourg (LUSAC, EA 4253) • Le RITUEL • Le Dôme • Les petits débrouillards Grand ouest • Lettres, arts du spectacle et langues romanes (LASLAR, EA 4256) • LH3D - FabLab du Havre • LilyLearn • Littoral, environnement, géomatique, télédétection - Géographie physique et environnement (LETG-GEOPHEN, UMR 6554) • LM Wind Power • Logeo Seine Estuaire • Ludiver - Planétarium du Cap de la Hague • **M** • Maison de la recherche en sciences humaines (MRSH Normandie Caen) • Médiathèque "Quai des mondes" - Mondeville • Médiathèque Jean Marot - Mathieu • Ministère de la culture • Missions publiques • Morphodynamique continentale et côtière (M2C, UMR 6143) • Musée maritime de l'île Tatihou • Muséum Emmanuel Liais • **N** • Neoma Business School • Neuropsychologie et imagerie de la mémoire humaine (NIMH, UMR-S 1077) • Nicolas & Nicolas - Maison d'ébénisterie • Normandie incubation • Normandie université • Normandie Web Xperts (NWV) • NUMP • NXP Semiconductors • **O** • Oblique/s - Plateforme des arts et cultures numériques en Normandie • Orange Labs • Orano • OREKA Ingénierie • **P** • Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin (PNR Cotentin-Bessin) • Paris & Co. • Pavillon des énergies • Physiopathologie et imagerie des troubles neurologiques (PhIND, UMR-S 1237) • Pint of science - Cherbourg-en-Cotentin • Plastic Odyssey Association • Pôle ATEN - Chambre de métiers et de l'artisanat interdépartementale Calvados-Orne (CMAI 14-61) • **R** • Réseau des jeunes chimistes - Société chimique de France (RJ-SCF Normandie) • **S** • Société centrale d'horticulture de Caen et du Calvados (SCHCC) • Société linéenne de Normandie • **U** • Union régionale des Centres permanents d'initiatives pour l'environnement (URCPIE Normandie) • Unité de physiopathologie et épidémiologie des maladies équine (PhEED) • Université de Caen Normandie • **V** • Valentin Biville Fondateur.



STRUCTURES ASSOCIÉES & LIEUX D'ACCUEIL

0 • 44 • **A** • Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole (AUCAME) • Agence française pour la biodiversité (AFB Biodiversité) • Agence nationale de la recherche (ANR) • Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) • Agrocampus ouest - Institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage • AirCitizen • Archéologie et archéométrie (ArAr, UMR 5138) • Association de gestion du fonds pour l'insertion des personnes handicapées (AGEFHIP) • ATMO Normandie • **B** • Bibliothèque départementale du Calvados (BDP 14) • **C** • Campus mondial de la mer - Technopôle Brest-Iroise • Carto'Cité • CENTAURE - Recherche équine • Centre d'études et d'expertise pour les risques,

la mobilité, l'environnement et l'aménagement (CEREMA) • Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) • Centre de lutte contre le cancer François Baclesse (CLC Baclesse) • Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté (Centr'ERE) • Centre François Viète - Laboratoire d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques (EA 1161) • Centre hospitalier et universitaire de Caen (CHU Caen) • Centre interdisciplinaire de réalité virtuelle (CIREVE) • Centre interdisciplinaire de recherche normand en éducation et formation (CIRNEF, EA 7454) • Centre permanent d'initiatives pour l'environnement de la Manche (CPIE Cotentin) • Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Calvados (CPIE Vallée de l'Orne) • Centre permanent d'initiatives pour l'environnement de l'Orne (CPIE Collines normandes) • Cités, territoires, environnement et sociétés (CITERES, UMR 7324) • Cluster maritime français (CMF) • Comité d'organisation des mycologiades internationales de Bellême (COMIB) • Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) • Communauté de communes de la Hague • Communauté de communes de la Suisse normande • Communauté urbaine Caen la mer • Compagnie "Diplex" • Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) • **D** • Département "Génie thermique et énergie" - IUT de Saint-Lô • Département de la Manche • Digital Airways • Direction régionale des affaires culturelles (DRAC Normandie) • **E** • Ecole d'ingénieurs de l'Université de Caen Normandie (ESIX Normandie) • Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Caen (ENSICAEN) • Ecole pratique des hautes études (EPHE) • Ecole supérieure d'art et de design d'Amiens (ESAD Amiens) • Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Cachan (ESITC Cachan) • Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction - Campus de Metz (ESITC Metz) • Eliitt • Enerterre • Equipe de recherche sur les littératures, les imaginaires et les sociétés (ERLIS, EA 4254) • **F** • Fédération normande de recherche en sciences et technologies de l'information et de la communication (NormaSTIC, FR 3638) • Fondation Entreprendre • **I** • Institut d'études politiques de Rennes (Sciences Po Rennes) • Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) • Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) • Institut portugais pour la mer et l'atmosphère (IPMA) • **L** • La Chiffre - Association pour le développement de coopérations, d'initiatives et d'activités durables économiques et sociales (ACIADES) • La scène des halles • Laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement (LEAD, UMR 5022) • Laboratoire de psychologie du développement et de l'éducation de l'enfant (LaPsyDE, UMR 8240) • Le Mucem - Marseille • Le Tetris • Lehodey Vani Bois • **M** • Maison des sciences de l'Homme de Dijon (MSH Dijon) • Manche numérique • Ministère de la transition écologique et solidaire • Mobilités : vieillissement, pathologie, santé (COMETE, UMR-S 1075) • Murata manufacturing Co. • Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) • **N** • Normandie énergies • Normandie sécurité sanitaire (NSS) • **O** • Ob'dO • Oestrogènes, reproduction, cancer (OeReCa, EA 2608) • **P** • Pôle Hippolia • Ports de Normandie • Presto Engineering • **R** • Rectorat de la région académique Normandie • Région Normandie • **S** • Safran • Service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM) • Sicotec • Station MIR • Syndicat mixte "Normandie équine vallée" • **T** • The Rolling String Quartet • Titan France • Toutenvélo • Travaux publics du Cotentin (TPC) • **U** • UIMM - La Fabrique de l'Avenir • Unité de recherche "Risques microbiens" (U2RM, EA 4655) • United we can • Université d'Angers • Université d'Exeter • Université de Bournemouth • Université de Bretagne occidentale (UBO) • Université de Cantabrie • Université de Montpellier • Université de Nantes • Université de Porto • Université de Southampton • Université du Mans • Université du Minnesota - Twin cities • Université Lumière - Lyon 2 • Université Paris Sciences et Lettres (UPSL) • Université Rennes 2 • **V** • Verger de sauvegarde • Viavélo -



Atelier de vélo associatif • Ville de Caen • Ville de Cherbourg-en-Cotentin
• Ville de Mathieu • Ville de Mondeville • Vinci construction maritime et
fluvial (VCMF).

ORGANISATEURS & PARTENAIRES

La Fête de la Science est une initiative du **Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation**. En Normandie, la manifestation est coordonnée par la **Région Normandie**, **Le Dôme** et **Science action Normandie**.



Les principaux partenaires de la Fête de la Science sont l'**État** et la **Région Normandie**. Les **Départements de la Manche et de l'Orne** sont également partenaires de la manifestation dans l'académie de Caen. La **Communauté urbaine de Caen la mer** et la **Ville de Caen** soutiennent tout particulièrement le Village des sciences de Caen". La **SHEMA Normandie** soutient le Village des sciences de Cherbourg-en-Cotentin.



Le Dôme et Science action Normandie, co-coordonateurs régionaux, remercient les **chercheurs, ingénieurs, techniciens, entrepreneurs** et **médiateurs culturels** qui se mobilisent pour cette 28^{ème} Fête de la Science en Normandie ainsi que leurs **partenaires techniques, financiers et médias**.

Le Dôme remercie l'agence **Utopia** et **Fabrik solutions** pour leur expertise technique ✕

CONSULTEZ
LE PROGRAMME COMPLET
DE LA FÊTE DE LA SCIENCE
EN NORMANDIE SUR
WWW.ECHOSCIENCES-NORMANDIE.FR

CONTACT PRESSE

CAEN NORMANDIE
Le Dôme - Frédérique JAMES
Esplanade Stéphane Hessel - Caen
06 60 75 27 61 - presse.ledome@gmail.com
www.ledome.info