

Bulletin CSTI

N° 1 - Novembre 2017

Académie d'Aix-Marseille



Toutes questions à
csti@ac-aix-marseille.fr

Contenu

Préambule
Pourquoi un Bulletin CSTI ?

- 1 Positionnement et rôle éducatif de la culture scientifique
- 2 Stratégie académique CSTI
 - Objectif
 - Le Parcours CSTI
- 3 Organisation de la CSTI académique
 - La cellule de pilotage
 - Les relais territoriaux
- 4 Présentation d'un partenaire
L'OSU Pythéas
- 5 Actualités : concours, opérations spécifiques

Préambule

Pourquoi un bulletin CSTI ?

Bonjour à tous,

Cette communication est aujourd'hui adressée à l'ensemble des enseignants (de collèges et lycées) de mathématiques, physique-chimie, sciences de la vie et de la terre, sciences industrielles de l'ingénieur et technologie, avec l'accord de l'ensemble des inspecteurs pédagogiques concernés.

Elle remplace la lettre de rentrée CSTI parue l'an dernier, et a pour objectifs de vous présenter la stratégie académique, les ressources humaines impliquées et l'actualité régulière des actions pédagogiques.

Il est envisagé 4 ou 5 publications dans l'année.



1. Positionnement Rôle éducatif Culture scientifique

Bruno Pélissier

Correspondant Académique
Sciences et Technologies

Positionnement et rôle éducatif de la CSTI – Culture Scientifique, Technique et de l'Innovation :

La culture en général, et la CSTI en particulier, sont complémentaires aux enseignements disciplinaires. Souvent génératrices de pédagogies participatives ou de démarches de projets, les pratiques culturelles permettent de contextualiser les enseignements et de leur donner plus de sens, mobilisant davantage l'ensemble des élèves.

Au sein du système scolaire actuel, les démarches culturelles sont organisées en parcours éducatifs. L'académie d'Aix-Marseille, grâce au soutien de M. le recteur Bernard Beignier, a pu innover en créant un parcours CSTI, venant s'ajouter aux 4 parcours nationaux : Parcours Citoyen, Parcours éducatif de Santé, Parcours Avenir, Parcours d'Éducation Artistique et Culturelle.

Il existe une stratégie nationale de CSTI, définie et soutenue par les ministères de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, et du ministère de la Culture et de la communication. Cette stratégie propose un cadre de cohérence à l'ensemble des acteurs de la culture scientifique en identifiant quelques grandes orientations prioritaires pour renforcer la CSTI et le dialogue science et société. La responsabilité de la coordination des actions de CSTI dans les territoires est confiée aux Régions.

Pourquoi un parcours de CSTI dans un parcours transversal de culture ?

Notre pays, ses institutions, et sa représentation nationale sont très attachés à la culture littéraire et artistique, portée par l'histoire.

La culture scientifique et surtout technique est plus jeune et moins mise en valeur pour l'ensemble de la population.

Les évolutions scientifiques récentes et surtout la révolution numérique que nous sommes en train de vivre, imposent que chaque citoyen puisse bénéficier d'un accès facile à cette culture.

Pour les publics scolaires, la CSTI doit donc acquérir un statut équivalent à la culture littéraire et artistique. C'est une nécessité afin que les jeunes générations puissent devenir des citoyens avertis et éclairés dans un monde où l'accès à tous types d'informations est devenu immédiat.

En accord avec nos collègues en charge des disciplines littéraires et artistiques, nous œuvrons pour faire émerger la notion de parcours culturel transversal, intégrant les 2 champs : PEAC et PCSTI.

Cette publication vous permettra de prendre régulièrement connaissance d'informations de CSTI. Nous espérons qu'elle facilitera le développement de pratiques interdisciplinaires et de projets de CSTI au bénéfice de l'ensemble des élèves.



Stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle :

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid113974/la-strategie-nationale-de-culture-scientifique-technique-et-industrielle.html>

2. Stratégie académique de CSTI



Le parcours de culture scientifique

L'objectif de la stratégie académique de CSTI est de faire bénéficier à un maximum d'élèves une approche de la culture scientifique : rencontres avec des chercheurs, des professionnels, des entreprises ou des structures ; participation à des concours ou à des challenges interdisciplinaires, etc.

Notre stratégie s'appuie sur le Parcours CSTI et ses 3 axes, ainsi que sur l'organisation territoriale en réseaux d'établissements de l'académie.

Elle est complétée par un objectif de la région académique : offrir à chaque élève de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (les académies d'Aix-Marseille et Nice) une offre de CSTI concertée et déployée sur l'ensemble du territoire.

Le Parcours académique de CSTI

Il est construit autour de 3 axes : Fréquenter, Pratiquer, S'approprier.

Il est conçu pour offrir un cadre pédagogique clair aux enseignants qui souhaitent, avec leurs élèves, mettre en œuvre une pédagogie interdisciplinaire autour de projets ou de concours académiques ou nationaux. Il est adapté pour une mise en œuvre aux cycles 2, 3, 4 et pour le lycée.

Au collège, il est construit pour permettre de travailler en articulation avec l'évaluation des 5 domaines du socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

Il permet aussi, pour les élèves qui le souhaitent, de présenter une action de CSTI lors de l'épreuve de soutenance orale du DNB.

Il peut se pratiquer au sein des horaires disciplinaires et s'intégrer dans les progressions pédagogiques construites en cycles de 3 ans : cycles 2, 3, 4 et lycée.

Fréquenter

- Aller à la découverte des sciences, des technologies et de l'innovation
- Rencontrer des scientifiques, des chercheurs, des ingénieurs
- Visiter des lieux de sciences et d'innovation (musée, université, site industriel, fab lab...)

Pratiquer

- Des démarches scientifiques expérimentales en classe
- Résoudre des problèmes et mener des investigations
- Participer à un projet donnant lieu à une production

S'approprier

- Développer le jugement critique
- Mobiliser des connaissances
- Réfléchir sur sa pratique

La cellule académique de pilotage et les relais territoriaux de CSTI

3. Nouvelle organisation académique de la CSTI

Une cellule académique de pilotage de la CSTI

La cellule de pilotage CSTI a pour rôle de coordonner les actions sur le territoire académique. Elle met en œuvre la politique académique en matière de CSTI sous l'autorité de M. le recteur et coordonne l'action des relais territoriaux. Elle dialogue et établit des conventions avec les partenaires scientifiques et technologiques, représente le rectorat auprès des acteurs de la CSTI. La cellule est membre du comité de pilotage Etat-Région CSTI. Enfin elle est en charge de la communication (par exemple le site académique de CSTI et le Bulletin CSTI).



Aurélie Privé



Caroline Biurrun



Eric Chapelet



Isabelle Bernier



Jean Strajnic

Les Relais territoriaux de CSTI

À la rentrée 2017, nous déployons, avec l'accord de M. le recteur, une nouvelle stratégie académique de promotion de la Culture Scientifique, Technique et de l'Innovation (CSTI).

Suite à un appel à candidatures, paru au Bulletin académique le 22 mai, nous avons recruté 18 enseignants afin d'assurer, à temps partiel, les missions de relais territoriaux de CSTI.

Ces enseignants sont répartis sur les 21 réseaux de l'académie (tableau de répartition en page suivante) afin :

- d'assurer une liaison entre les structures scientifiques (organismes, laboratoires, parcs naturels, muséums...) et les équipes pédagogiques de chaque réseau,
- d'accompagner ou d'impulser des projets de CSTI au sein des établissements de chaque réseau (écoles-collèges-lycées), favorisant ainsi les liaisons inter-cycles.

Pilotés par le CAST et s'appuyant sur les ressources académiques de CSTI (Parcours éducatif de CSTI en particulier), leur action s'inscrit dans le cadre du parcours de l'élève en complément des enseignements disciplinaires et des autres parcours éducatifs.

Ils pourront intervenir à la demande des chefs d'établissements, des inspecteurs référents ou des équipes pédagogiques au sein de leurs réseaux.

Vous pourrez les solliciter, si vous le souhaitez, à cette adresse :

csti@ac-aix-marseille.fr

Répartition des relais territoriaux CSTI

Réseaux écoles-collèges-lycées

Nom	Prénom	Discipline	Zones CSTI	Réseaux
DJEKOU	Serge	SPC	Alpes de Haute-Provence	Digne-Sisteron Bléone
CHOJNACKI	Véronique	SPC	Alpes de Haute-Provence	Manosque Giono
ASTREOUD	Jérôme	SVT	Hautes-Alpes	Gap-Veynes-Barcelonnette Ubaye
BADAROUX	Jérémy	Techno	Hautes-Alpes	Briançon-Embrun Ecrins
JEANPIERRE	Pascal	Techno	Hautes-Alpes	Briançon-Embrun Ecrins
EGLOFF	Marie-Pierre	SPC	Vaucluse sud	Apt-Cavaillon-Isle sur la Sorgue Luberon
PETITDIDIER	Alain	SVT	Vaucluse sud	Avignon Avignon
BALAC	Anne-Laure	Maths	Vaucluse nord	Bollène-Orange-Valréas Baronnies
POUPON	Frédérique	1 ^{er} degré	Vaucluse nord	Carpentras Ventoux
PRIVE	Aurélie	SVT	Ouest Provence	Fos-Arles-Tarascon Camargue-La Crau
LEROC	Arnaud	SVT	Pays d'Aix	Salon Salon
RUIZ	Yannick	Techno	Pays d'Aix	Martigues Côte Bleue-Nerthe
CORSO	Antoine	Techno	Pays d'Aix	Aix-Gardanne-Pertuis Sainte Victoire
BERNIER	Isabelle	SPC	Pays d'Aix	Aix-Gardanne-Pertuis Sainte Victoire
HAINAUT	Stéphanie	SPC	Marseille et environ	Marseille Nord Madrague-MRS13
LAURENT	Yannick	Maths	Marseille et environ	Marseille Centre-Timone Timone-Vieux Port
DELTORT	Stephan	SVT	Marseille et environ	Marseille Sud-Est Calanques Huveaune-Calanques
CHAPELET	Eric	SPC	Marseille et environ	La Ciotat - Cassis Garlaban
BIURRUN	Caroline	SVT	Marseille et environ	Coordination Marseille Marseille
LOMBARD	Matthieu	SPC	Lycée Digne	Coordination pour les Parcs Naturels 84-04-05



4. L'Observatoire des Sciences de l'Univers

Institut Pythéas

Observer et comprendre – du fond des océans aux confins de l'Univers

www.osupytheas.fr

L'Institut Pythéas est un Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU). Il fédère cinq laboratoires de recherche couvrant un large champ de sciences de l'Univers, de la Terre et de l'Environnement :

- **CEREGE** : Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement
- **IMBE** : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale
- **LAM** : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille
- **LPED** : Laboratoire Population Environnement Développement
- **MIO** : Institut Méditerranéen d'Océanographie

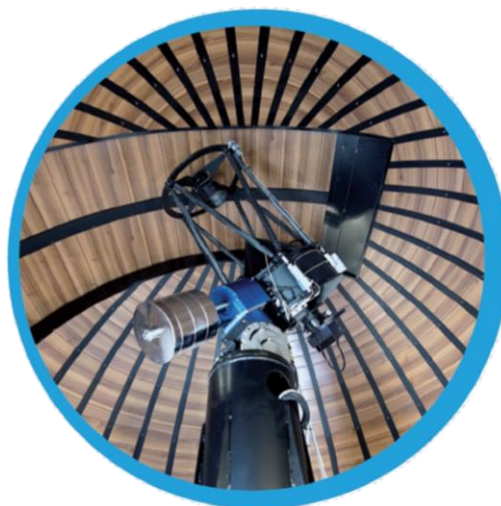
De plus, une équipe de plus de 100 personnes, l'UMS Pythéas, offre des services transversaux aux équipes scientifiques. Elle inclut l'Observatoire de Haute-Provence (OHP), site d'observation pluridisciplinaire et des plateformes techniques mutualisées d'envergures exceptionnelles ouvertes à l'ensemble de la communauté scientifique et à l'industrie.

L'OSU Institut Pythéas, composante d'Aix-Marseille Université, a également pour tutelles le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). L'Institut, réparti sur plus de onze sites en Provence, emploie près de 1000 personnes issues de nombreux secteurs professionnels qui s'investissent et collaborent au quotidien pour faire progresser les connaissances. Ses laboratoires, grâce à leurs installations à la pointe de la technologie et à leurs équipes aux compétences parfois uniques en Europe, occupent une place de premier plan dans le dispositif français et européen de la recherche.

Les équipes de l'Institut Pythéas s'investissent dans de nombreux domaines d'activités qui s'articulent autour de quatre grandes missions

Observer l'Univers pour en percer les mystères

Les chercheurs de l'Institut participent à des programmes internationaux pour répondre à de nombreuses questions scientifiques du XXI^e siècle. Certains étudient les conséquences sociales, économiques, écologiques, environnementales du réchauffement climatique. D'autres travaillent sur les risques naturels. Du côté de l'astrophysique, ils retracent l'histoire de la formation et de l'évolution de l'Univers, tandis que d'autres tentent de répondre à une question ancestrale : sommes-nous seuls dans l'Univers ? Côté marin, ils étudient par exemple les processus en jeu dans l'évolution du milieu et de ses écosystèmes. Mais le champ des recherches de l'OSU est trop large pour en faire une énumération exhaustive.



Concevoir et gérer des équipements pour observer du fond des Océans aux confins de l'Univers

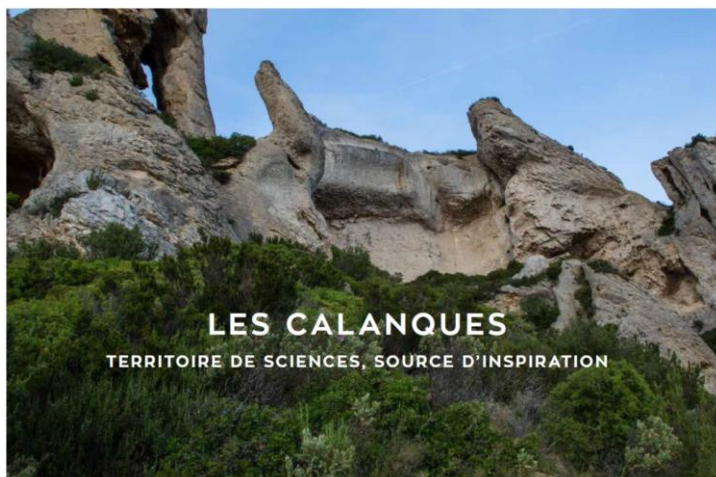
Des équipes de l'Institut Pythéas font partie de consortiums internationaux pour concevoir, réaliser et exploiter de grands instruments dédiés à la recherche. Certains sont installés au fond des océans, d'autres à bord de navires, d'autres encore sont implantés au foyer des plus grands télescopes ou embarqués sur des satellites. Certains équipements situés dans nos laboratoires sont également mis à disposition de la communauté scientifique nationale et européenne. Enfin, les équipes de l'Institut gèrent des observatoires régionaux dédiés spécifiquement à l'étude des causes et des effets du changement climatique sur des écosystèmes méditerranéens.

Former les étudiants aux métiers scientifiques et techniques des sciences de l'Univers, de la Terre, et de l'Environnement

Les enseignants-chercheurs de l'Institut Pythéas interviennent dans de nombreux cursus aux différents niveaux du parcours LMD. Ils sont en charge de concevoir et d'encadrer des masters dans les domaines de l'océanographie, de l'écologie, de l'environnement, de la médiation scientifique et de l'astrophysique. Ces masters, directement adossés aux environnements scientifiques de nos laboratoires, offrent un cadre d'études hautement performant aux étudiants. Ils allient théories et études de terrain ouvrant ainsi des perspectives de débouchés aussi bien dans le monde de la recherche que dans le monde de l'industrie et du conseil.

Partager les derniers développements de la recherche avec les publics

Afin d'aller à la rencontre des publics, chercheurs et ingénieurs participent à de nombreux programmes proposés par le service communication de l'OSU. Des partenariats sont mis en place aussi bien avec des musées de sciences qu'avec des structures culturelles ou des associations. Des expositions traditionnelles aux résidences d'artistes en passant par les programmes de conférences ou encore les supports en ligne, les occasions de rencontres avec le public sont très riches et variées. Une attention particulière est également accordée aux élèves de l'enseignement secondaire et de nombreuses collaborations sont engagées avec le monde éducatif.



Quelques exemples de collaborations avec le secteur éducatif :

⇒ Astronomie

Le télescope IRIS (<http://iris.lam.fr/>), installé à l'Observatoire de Haute-Provence est dédié en premier lieu aux projets d'observation du ciel portés par des enseignants du secondaire dans le cadre de leur projet pédagogique. Par ailleurs, les lots de petits télescopes (Celestrons, Dobsons) acquis en 2009 initialement pour le projet pédagogique « A la Découverte de l'Univers » peuvent être mis à disposition des enseignants ayant des projets pédagogiques en astronomies... Nous disposons également de plusieurs expositions et notamment la petite dernière : « Mission Espace », l'exposition dont vous êtes le héros : <https://www.osupytheas.fr/?Exposition-Mission-Espace-A-la-recherche-d-une-nouvelle-Terre-L-expo-dont-VOUS>

⇒ Lumière

L'exposition « Lumière en ballade », réalisée dans le cadre de l'année internationale de la lumière est à disposition des établissements scolaires :

<http://www.eclatsdelumiere.fr/ressources>

Cette exposition composée de 60 roll up et de maquettes interactives aborde la lumière sous de multiples facettes, de la physique à la médecine en passant par l'art et l'architecture... Elle a été conçue pour pouvoir être présentée « à la carte » permettant à ceux qui le souhaitent de ne présenter qu'une petite sélection de panneaux et de maquettes. **L'OSU Pythéas dispose d'une petite enveloppe pour faciliter sa circulation dans les établissements scolaires.**

⇒ Ecologie, environnement

Dans le cadre du projet art & science « Calanques, territoire de sciences, source d'inspiration » :

<https://www.osupytheas.fr/?Les-calanques-territoire-de-sciences-source-d-inspiration> porté par la Fondation Camargo, le Parc national des Calanques et l'OSU, huit artistes internationaux viendront en résidence à la Fondation pendant cinq semaines à partir de la mi-janvier. À cette occasion, nous avons imaginé des temps de rencontre avec des classes d'écoles primaires et de collèges en lien avec le Parc national des calanques... de beaux ateliers en perspective... Par ailleurs, une présentation des traces de cette résidence sera faite au FRAC du 10 mars au 8 avril avec notamment, le 10 mars à 17h, une conférence de Gilles Cément, associé depuis le commencement à la conception de ce projet.



5. Actualité de la CSTI en académie

Inscriptions aux concours

Concours ITER ROBOT

La clôture des inscriptions est fixée au **30 novembre 2017**. En résumé, ce concours rassemble l'agence ITER France (CEA), ainsi que des chefs d'établissements (collège, lycée), des enseignants de toutes disciplines et des élèves, autour d'un projet de culture technologique, énergétique ou environnementale. Toutes les informations relatives à l'organisation, les conditions d'inscription et le déroulement du challenge sont disponibles à l'adresse : www.itercadarache.org

Un espace numérique partagé sur Chamilo permet aux établissements et aux équipes de profiter de ressources, dans une démarche collaborative : <https://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/concoursiterrobot/>

Une conférence scientifique se déroulera le 30 janvier 2018, et des revues de projets seront organisées les 20 et 27 mars 2018. La finale aura lieu le 24 mai 2018 au lycée Les Iscles de Manosque.

N'hésitez pas à vous inscrire très vite à ce challenge.

Concours Lumexplore Junior 2018

De très jeunes réalisateurs (de la 6e à la terminale) montrent leur talent en réalisant un film dans le domaine de l'exploration scientifique ou environnementale. Le meilleur court métrage est primé à l'issue du Festival du film d'exploration. Le film lauréat est projeté dans l'auditorium de la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, à la soirée de prestige de remise des Prix, en présence de nombreuses personnalités. La compétition Lumexplore Junior est placée sous le haut-patronage de Monsieur le Recteur de la région académique Provence-Alpes-Côte d'Azur, Recteur de l'académie d'Aix-Marseille, Chancelier des universités. Elle est réalisée grâce à l'association de la Société des Explorateurs Français, les Lumières de l'Eden et l'Ifremer, avec la participation des académies d'Aix-Marseille, de Corse, de Montpellier et de Nice. Pour plus d'information, suivez les liens :

<http://www.ac-aix-marseille.fr/cid121680/competition-lumexplore-junior-2018.html>

<http://wwwz.ifremer.fr/mediterranee/Lumexplore-Junior>

<http://lumexplore.com/lumexplore-junior-2/>

La date limite pour les inscriptions est fixée au **vendredi 16 février 2018**. La date limite d'envoi des courts-métrages est fixée au vendredi 8 juin 2018 (Journée Mondiale des Océans).



RISC : 11e rencontres internationales sciences et cinémas

L'association Polly Maggoo organise la 11^e édition des Rencontres Internationales Sciences & Cinémas (RISC) qui se déroulera du **24 au 29 novembre 2017** dans différents lieux à Marseille : cinéma Les Variétés, cinéma Le Gyptis, cinéma Le Miroir, Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, Bibliothèque départementale des Bouches-du-Rhône, Vidéodrome 2. Des séances scolaires sont proposées : il s'agit de projections de films (documentaire, fiction, expérimental, animation), en lien avec des thématiques scientifiques, suivies de rencontres avec des cinéastes et des chercheurs. Ces séances (gratuites, sur réservation) sont destinées aux élèves de cycle 3, collèges, lycées, CFA et BTS, selon les cas. 7 classes maximum peuvent être accueillies.

Réservations en ligne : <https://goo.gl/forms/JHSqAltCBxhThGWW2>



2^e tour d'inscriptions au Concours C.Génial-Collège 2017-2018

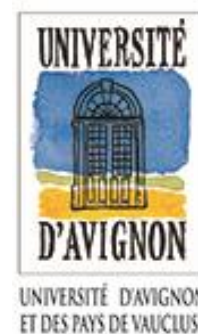
Un second tour d'inscription au concours C.Génial est ouvert cette année jusqu'au 11 février minuit à : <http://www.sciencesalecole.org/c-genial-college-inscriptions/>

Concours « Faites de la science »

L'université d'Avignon organise le **jeudi 5 avril 2018, l'étape académique de la 13e édition du concours "Faites de la science"** à laquelle sont conviés les élèves des établissements du secondaire de l'Académie d'Aix-Marseille.

Initiée par la Conférence des Doyens et Directeurs d'UFR scientifiques des Universités (CDUS), ce concours a pour objectif de développer le goût des élèves pour les sciences. Les élèves doivent présenter un projet d'expériences scientifiques ou techniques réalisé dans le cadre d'activités scolaires ou parascolaires, en abordant des questions de science à la manière d'un chercheur. Les dossiers de candidatures et les modalités concrètes d'organisation du concours sont disponibles sur le site de l'Université d'Avignon (inscriptions jusqu'au 31 janvier 2018).

<http://univ-avignon.fr/recherche/les-rendez-vous-de-la-culture-scientifique-tout-public-/concours-faites-de-la-science/>



En savoir plus : Médiation scientifique- Maison de la Recherche – Université Avignon, Aurélia Barrière, chargée de Médiation Scientifique aurelia.barriere@univ-avignon.fr et **Faculté des Sciences – Université d'Avignon**, Fanny André, Coordinatrice UFR-ip STS « Faites de la Science » fanny.andre@univ-avignon.fr

Participations à des opérations

Le **CINAM**, Centre Interdisciplinaire de Nanosciences de Marseille, propose des interventions gratuites dans les établissements pour les classes allant de la 3^e à la Terminale (1h à 1h30) par un (ou deux) chercheur(s) sur les thèmes suivants

- Coloration sans pigments avec les nanoparticules (<https://vimeo.com/224762239>)
- Les nanoparticules et l'environnement (<https://vimeo.com/235321660>)
- Les nanomatériaux (<http://vimeo.com/239170316>)
- Les nanosciences pour la santé (<http://vimeo.com/239601394>)
- Hydrogène, Energie et Nanos (<https://vimeo.com/238053774>)

Pour vous mettre en relation avec le chercheur, envoyer un message à csti@ac-aix-marseille.fr

Inscription à la formation du M@gistère « Les changements climatiques »

Les changements climatiques qui se déroulent sous nos yeux depuis quelques années sont beaucoup plus rapides que ce qu'on a connu dans le passé. Se pose la question cruciale de la capacité d'adaptation de nos sociétés sophistiquées à un environnement qui a tendance à s'emballer. Le Laboratoire d'excellence OT-Med (Objectif Terre Bassin méditerranéen) dont les objets d'étude sont les changements climatiques globaux et les risques naturels en Méditerranée, s'est fixé pour objectif de communiquer les résultats de ces travaux au public, aux enseignants et aux décideurs.

Ce parcours de formation est le résultat d'un travail réalisé en étroite collaboration entre l'Académie d'Aix-Marseille, le Labex OT-Med et le Centre d'Innovation Pédagogique et d'Évaluation (Aix-Marseille Université).

Vous pouvez vous inscrire en allant sur : <https://magistere.education.fr/ac-aix-marseille/>

Vous trouverez une aide pour vous auto-inscrire en cliquant sur ce lien : <http://tinyurl.com/h8ysvf3>



Ouverture des inscriptions aux rencontres enseignants/chercheurs

Les Rencontres scientifiques enseignants-chercheurs offrent la possibilité aux enseignants de l'académie de visiter des laboratoires de recherche de toutes spécialités : sciences sociales, sciences de la terre et de l'univers, mathématiques, informatique, physique, chimie, biologie, médecine... et représentent une occasion exceptionnelle d'échanges autour des dernières recherches et découvertes scientifiques (CNRS, CEA, ITER, INRA, INSERM...). La Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche gère l'affluence des inscriptions qui se clôtureront le 15 décembre 2017.

Pour plus de renseignements : <http://www.ac-aix-marseille.fr/cid82437/les-rencontres-scientifiques-enseignants-chercheurs.html>

