



Pôle de Ressources pour l'Éducation Artistique et Culturelle (PREAC)

Culture scientifique, technologique, industrielle

"Sciences et société"

Séminaire national de formation les 22 et 23 mars 2018 à Toulouse

Sites : CNES, Météo France OMP, INSERM

"Comment la science est-elle représentée au quotidien ? »

I – Objectifs du séminaire

1. Une mise en interaction des connaissances scientifiques en tant qu'objets de savoir avec une interrogation sur ses enjeux sociaux, historiques, géographiques et culturels pour une approche toujours renouvelée de la culture scientifique à l'École,
2. L'articulation entre les programmes, les compétences du socle commun et les ressources partenariales dans des démarches de réinvestissement pédagogique et une logique interdisciplinaire,
3. **Une articulation de l'éducation artistique et culturelle** avec les enseignements au service d'expérimentations et d'approfondissements des problématiques de transmission de savoirs scientifiques dans un cadre scolaire,
4. Une formation réunissant à parité les acteurs de l'Éducation nationale et des professionnels de la culture scientifique vers le développement de compétences partagées autour de projets et de ressources partenariales,
5. La création d'un fonds documentaire dans le domaine de la culture scientifique, technique et industrielle,
6. Une exploitation facilitée de ressources dans les pratiques pédagogiques par leur mise à disposition sur une plateforme numérique,
7. Le développement d'outils pour la mise en place du parcours d'Éducation artistique et culturelle de l'élève.

II – Public

Enseignants ressources, formateurs de toutes disciplines, professeurs chargés de mission en service éducatif ou dans les Daac.

Médiateurs et professionnels de culture scientifique, technique et industrielle.

III – Déroulement du séminaire

Jour 1	Jour 2
Matinée : Muséum d'histoire naturelle de Toulouse <i>En présence du réseau national des correspondants académiques pour les sciences et technologies (CAST), sous l'égide de l'Académie des sciences.</i> 8h30 : accueil des participants 9h00 : ouverture du séminaire par Hélène Bernard, rectrice de l'académie de Toulouse, Marc Laborde, directeur régional de Réseau Canopé, Eric Westhof, académicien. 9h45 - 10h30 : « Eduquer à l'incertitude » par Daniel Favre. 10h30 - 11h15 : « Une histoire de lampes: l'éclairage du physicien » par Renaud Mathevet. 11h30 – 12h00 : CSTI et éducation artistique et culturelle Objectifs du séminaire et des ateliers Déjeuner 12h30 : déjeuner libre Après-Midi : CNES / Météo-France / INSERM (Oncopôle) 14h30 - 18h30 : ateliers de production de ressources dans les structures partenaires.	Matinée : Quai des Savoirs - Toulouse 8h30 - 12h00 : suite des ateliers dans Toulouse au Quai des Savoirs (Toulouse Métropole). Au cours de la matinée, une visite de l'exposition « L'humain de demain » au Quai des Savoirs est possible, sur inscription. Déjeuner 12h00 - 14h00 : déjeuner libre Après-Midi : Quai des Savoirs / Muséum 14h00 - 15h00 : finalisation des ateliers au Quai des Savoirs. 15h00 – 16h00 : conférence de clôture au Muséum : « Partager les savoirs à l'ère des réseaux sociaux » par Laurent Chicoineau. 16h30 : visite possible, sur inscription de l'exposition « Rapaces » au Muséum.



« Eduquer à l'incertitude », Daniel Favre

Devant la nécessité de résister aux emprises religieuses, consuméristes ou complotistes, l'école oppose la laïcité comme valeur, la prise en considération des différences et des incertitudes qui, lorsqu'on les ignore, alimentent la peur d'apprendre.

Ainsi Daniel Favre propose-t-il de développer l'autonomie de la pensée grâce à la prise en compte de l'expérience subjective et au développement de l'esprit critique comme outils de défense intellectuelle.

Daniel Favre est professeur honoraire en sciences de l'éducation à la FDE-ESPE de Montpellier. Il est formateur d'enseignants depuis 1983. Il a été neurobiologiste de 1975 à 1990.

« Une histoire de lampes: l'éclairage du physicien », Renaud Mathevet

Les sources d'éclairage sont omniprésentes dans notre environnement. Mais sait-on comment elles fonctionnent ? Nous nous appuyons sur une dizaine d'expériences pour dégager les principes physiques à la base du fonctionnement des divers types de lampes. Les conséquences en termes de consommation et d'impact environnemental seront discutées. Chacun pourra alors choisir le modèle en fonction de l'application visée de façon... éclairée!

Renaud Mathevet est maître de conférences à l'Université Paul Sabatier - Toulouse III.

Ses thèmes de recherches sont centrés sur l'optique et la physique atomique. Il est par ailleurs attaché à la diffusion de la culture scientifique auprès des scolaires et du grand public au sein de l'association LuMiPy qu'il préside.

« Partager les savoirs à l'ère des réseaux sociaux », Laurent Chicoineau

Comment transmettre dans le corps social l'avancée des recherches au quotidien ? Comment partager les savoirs construits selon une méthode scientifique, de plus en plus concurrencés par des pseudo-sciences bénéficiant des réseaux numériques de communication pour se propager ? A l'heure des « faits alternatifs », le partage des savoirs semble indissociable d'une solide éducation aux médias. Renforcer son esprit critique, être en action, en exploration, en expérimentation, s'engager dans des démarches d'enquête et de résolution de problème sont aujourd'hui les fondements d'une culture scientifique et technique renouvelée.

De formation en sciences humaines et sociales, Laurent Chicoineau a débuté sa carrière comme journaliste scientifique, puis a rejoint le monde de la culture scientifique, technique et industrielle. Il a dirigé le CCSTI de Grenoble « La Casemate » de 2002 à 2017. Professeur associé à l'Université de Grenoble, il a codirigé un master de communication scientifique et technique de 2009 à 2017. Il a été chargé d'un rapport sur le numérique au service du partage des savoirs par la Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche en 2014. Il est actuellement directeur du Quai des Savoirs-Toulouse Métropole.

IV – Contenu des ateliers

CNES : l'espace dans le quotidien

En quoi les moyens spatiaux sont-ils incontournables au quotidien ?

Cet atelier permettra d'aborder les techniques des satellites et l'utilisation de leurs données. L'exemple des satellites de télécommunication sera plus particulièrement abordé.

Une visite du CNES permettra de découvrir un des centres de contrôle du CNES et/ou un des moyens d'investigation et de test, selon leur disponibilité, comme la chambre anéchoïque - salle d'expérimentation des systèmes de communication des satellites.



A partir des éléments proposés par le CNES, les stagiaires concevront des ressources pédagogiques et de culture scientifique élaborées en partenariat.

OMP (Observatoire Midi-Pyrénées) - Météo France : pollution et climat.

Comment les relevés atmosphériques permettent-ils de faire des prévisions météorologiques et climatiques ? Des scientifiques de Météo-France et du laboratoire d'aérologie de l'OMP aideront les stagiaires à comprendre comment s'effectuent les relevés atmosphériques et comment ces derniers sont utilisés pour effectuer des prévisions à court et long termes.

Une visite du site de Météo-France permettra de découvrir des endroits clés de la prévision météorologique en France.

A partir des éléments apportés par la visite et les scientifiques et grâce à l'outil numérique OMER7-A, les stagiaires concevront des ressources pédagogiques et de culture scientifique et technologique en appui sur ce partenariat.

INSERM : la médecine évolutive.

Comment les connaissances actuelles permettent-elles de proposer une médecine plus personnalisée ?

L'INSERM de Toulouse propose aux stagiaires, médiateurs et enseignants, d'appréhender le concept de la médecine personnalisée. La prise en compte des spécificités génétiques et environnementales du patient, l'optimisation des traitements médicaux, la baisse des effets secondaires des traitements, les méthodologies d'évaluation, les impacts sur la relation médecin-chercheur-patient, l'encadrement éthique et législatif seront quelques-unes des pistes à exploiter.

Après une visite du CRCT (Cancer Research Center of Toulouse), les stagiaires auront pour objectif de concevoir des ressources pédagogiques et de culture scientifique et technologique en partenariat avec l'INSERM.

V – Les expositions

Au Quai des Savoirs : « L'humain de demain »

A quoi ressemblera l'humain du futur, individuellement et collectivement ?

Une exposition interactive, sur les technologies développées ou en cours de développement, liées aux questions de réparation, modification, connexion et augmentation de l'homme.

Au Muséum : « Rapaces »

Diurnes ou nocturnes, fascinants ou repoussants, admirés ou détestés... Les rapaces sont principalement des êtres dotés de capacités exceptionnelles. Vision, audition, olfaction, rapidité ou encore puissance des serres, constituent de beaux exemples de spécialisation de leur mode de recherche alimentaire, faisant d'eux de redoutables prédateurs, sans oublier leurs capacités ainsi que leurs techniques de vol.

Le Muséum explore dans cette nouvelle exposition ce lien si particulier qui unit le monde des humains et celui des « RAPACES », entre sciences, cultures et technologies, et illustre également la diversité de ces espèces, grâce à de remarquables spécimens présentés en situation de vie.



VI – Modalités d’inscription

Pour candidater, trois étapes :

1. Pré-candidature informatique pour tous les stagiaires :

<https://ppe.orion.education.fr/academie//itw/answer/KDm6m6EgwAkTLC3l8T5Uhg>

2. Constitution du dossier de candidature :

a. pour les personnels de l’Education nationale

Validation par les différents services concernés de la fiche de candidature, jointe à l’accusé de réception envoyé suite à l’inscription en ligne.

Il appartient au stagiaire d’obtenir les validations institutionnelles, et notamment la prise en charge des défraiements par le service de la formation continue dont il dépend.

b. pour les personnels hors Education nationale

Validation de la fiche de candidature, jointe à l’accusé de réception envoyé suite à l’inscription en ligne.

Il appartient au stagiaire d’obtenir les validations et notamment la prise en charge des défraiements par la structure ou organisme dont il dépend.

3. Dépôt de fiche de candidature avant le 16 février 2018 par courrier électronique à :

preac.sciencesetsociete@ac-toulouse.fr