

Séminaire « Sciences, controverses et esprit critique »



- **PRÉAMBULE :**

Le but de l'École est de **promouvoir des attitudes et des démarches** qui permettent de former des **futurs citoyens éclairés et capables d'agir** sur la société qui est et sera la leur.

A l'heure de la société de l'information il s'agit donc, notamment, d'aider les élèves à développer des capacités leur permettant de se servir avec discernement de la masse de connaissances qui leur parvient. Dans le même temps, alors que nos sociétés sont chaque jour confrontées à des questions technologiques et scientifiques majeures on constate que l'expertise scientifique est trop souvent absente du débat médiatique.

La méthode scientifique doit contribuer à satisfaire ces besoins. Ses démarches sont fondées sur l'observation, la manipulation, l'expérimentation et la modélisation. Elle vise à développer une approche rationnelle privilégiant les faits et hypothèses vérifiables, la distinguant de ce qui est du domaine des opinions et croyances. Ainsi, elle ambitionne de développer chez l'élève des attitudes (curiosité, ouverture d'esprit, écoute, ...) et des capacités (observer, expérimenter, confronter, vérifier, argumenter, ...) qui en font un champ disciplinaire privilégié pour apprendre et mettre en œuvre l'esprit critique. Dans le même temps, l'investigation menée autour des questions socialement vives et scientifiques est un formidable levier pour donner du sens et contextualiser les connaissances et compétences scientifiques.

- **OBJECTIFS :**

Le séminaire du 18 octobre 2018 a pour objectif de préciser **en quoi les sciences contribuent à construire une pensée critique**, et comment la démarche scientifique participe efficacement à l'élaboration et à l'exercice de l'esprit critique des futurs citoyens. Cette rencontre propose une réflexion interdisciplinaire entre acteurs de l'éducation nationale, nourrie par des travaux de chercheurs et l'expérience de médiateurs scientifiques.

Il est envisagé comme le prolongement du séminaire du 13 mars 2018 qui a permis de **définir l'esprit critique et d'explorer plus précisément les champs de l'Éducation aux Médias et à l'Information, de l'éducation à la citoyenneté, de la mobilisation pour les valeurs de la république, de l'enseignement à l'ère du numérique.**

Il s'agit donc **d'accompagner les enseignants et les formateurs dans l'appréhension et le déploiement de « l'esprit critique »** (condition et finalité du système éducatif français) en le rapprochant de l'esprit scientifique.

Au cours du séminaire seront proposées des pistes de réflexion et des activités qui tout en s'inspirant des méthodes scientifiques concernent au final toutes les disciplines.

- **PROGRAMME PRÉVISIONNEL :**

9h00-9h30 : ouverture par Messieurs le Recteur de l'Académie, le Président de l'Université Clermont-Auvergne et le Directeur de Vulcania

9h30-12h30 : conférences-débat

Intervenants :

- Richard Monvoisin / enseignant-chercheur à l'université de Grenoble et cofondateur du Cortex (Collectif de recherche transdisciplinaire Esprit critique & Sciences)
- Guillaume Lecointre / Professeur au muséum national d'Histoire naturelle

14h00-15h30 : 11 ateliers sur inscription

- Controverses scientifiques et questions socialement vives dans la sphère scolaire
 - Controverse autour de l'objet « Terre »
 - Idées reçues sur la nature
 - Une controverse socio-scientifique comme objet d'enseignement : le réchauffement climatique et ses conséquences
 - Scolarisation d'une question socio-scientifique par le jeu de rôle
- Des démarches pour développer l'esprit critique
 - Sciences participatives et esprit critique
 - Réaliser une cartographie des controverses sur un projet d'aménagement territorial
 - Une ressource Main à la pâte en ligne : "Esprit critique, esprit scientifique"
 - Entre légendes et réalités
- Réseaux sociaux : les médias en tant qu'outils pour interroger l'esprit critique chez les élèves
 - Santé et "Fact-checking" sur Internet
 - Moteurs de recherche : esprit critique, sciences et analyse de l'information
 - Comment développer l'esprit critique à travers le média social YouTube ?

15h45-16h30 : conclusion

Grand témoin :

Dominique Rojat : Inspecteur Général de Sciences de la Vie et de la Terre

L'inscription au séminaire et aux ateliers (avec choix) est obligatoire : voir la procédure ci-dessous

PROCEDURE D'INSCRIPTION







Dispositif : CT PS Sciences, controverses et esprit critique
11 modules d'inscription aux ateliers

Le jeudi 18 octobre 2018

de 9 h à 16 h 30 à Vulcania

Période d'inscription sur GAIA

Du 10/09/18 au 29/09/18

- Connectez-vous à : <https://portaitab.ac-clermont.fr>
- Cliquez sur portail ARENA
- Entrez votre login et mot de passe.
- Choisissez « Gestion des personnels » puis « GAIA Accès individuel »
- Choisissez « inscription individuelle »
- Cliquez sur l'icône  au bout du bandeau **FORMATIONS DES ENSEIGNANTS (EN COURS D'ANNEE)** (période du : 10/09/2018 au 29/09/2018)
- Saisissez l'identifiant du dispositif : **18A0060338** puis cliquez sur 
- **Cliquez** sur l'intitulé du dispositif CT PS : Sciences, controverses et esprit critique
- A ce stade, vous devez choisir 3 ateliers parmi les 11 qui vous sont proposés. Chaque atelier correspond à un module.
Pour chaque atelier choisi, Cochez le module correspondant, par exemple 43286 N°7 : Entre légendes et réalités
Puis choisissez un motif dans le menu déroulant.
- Renouvelez cette opération 3 fois au total.
- Cliquez sur 
- **Indiquez** un numéro de vœu pour chaque module en cliquant sur 
- **Poursuivez** l'enregistrement en cliquant sur  **jusqu'au bouton** 
- **Sans cette confirmation, votre inscription n'est pas enregistrée.**

Séminaire « Sciences, controverse et esprit critique »

Descriptif des ateliers

- **Atelier n° 1 : Sciences participatives/esprit critique**

Les sciences participatives produisent des connaissances scientifiques dans différents domaines grâce à la coopération de citoyens volontaires, souvent non spécialistes. Pour assurer la fiabilité des connaissances ainsi construites, ces projets doivent s'inscrire dans une démarche scientifique rigoureuse. L'atelier permettra de découvrir cette démarche à travers notamment la présentation de différents exemples. Il sera aussi l'occasion de voir comment ces projets peuvent s'inscrire dans le cadre des programmes d'enseignement et comment ils permettent le développement de l'esprit critique chez les élèves.
- **Atelier n°2 : Controverse autour de l'objet « Terre »**

L'atelier propose une controverse autour de l'objet « Terre ». Sous forme d'un jeu de rôle, l'activité consiste d'abord à élaborer des arguments contradictoires à partir d'informations diverses et variées, et à créer une situation de débat. Ensuite, analyser comment cette situation peut être pratiquée en classe et peut contribuer au développement du raisonnement scientifique chez les élèves.
- **Atelier n°3 : « Le bracelet du pouvoir » /esprit critique**

La science a développé des méthodes pour mettre les affirmations, ordinaires et extraordinaires, à l'épreuve de la réalité. L'objectif de cet atelier est de mettre en évidence, à partir d'un "bracelet magique" présenté comme capable de donner force et agilité, les grandes compétences de l'esprit critique et scientifique, et l'exigence que leur mise en œuvre requiert :

 - L'évaluation de preuves et témoignages;
 - La construction d'arguments solides basés sur des observations, expérimentations, sources fiables et témoignages scientifiques ;
 - Les méthodes d'évaluation d'une preuve en science.
- **Atelier n°4 : Santé et « Fact-checking » sur internet**

Le domaine de la santé n'est pas épargné par le phénomène des fake-news, il est pourtant relativement aisé d'identifier le consensus scientifique et médical pourvu que l'on sache où le trouver et que l'on s'en donne la peine. L'objectif de cet atelier est de vérifier par soi-même la véracité de certaines informations abondamment relayées sur internet. Les participants pourront s'ils le souhaitent venir avec leurs propres informations à vérifier.
- **Atelier n°5 : Moteur de recherche/esprit critique**

L'atelier propose de travailler sur la méthodologie d'enquête sur internet : avant de se questionner sur le contenu d'une information, encore faut-il savoir vérifier son origine. Notre esprit critique est-il bien affûté lorsque nous cherchons une information ? Comment éviter de tomber dans les pièges que nous tendent non pas les producteurs de fake news mais plutôt notre cerveau, nos croyances et autres préjugés ? Peut-on produire une liste de sites fiables nous assurant du contenu des informations qui sont véhiculées sur le web ? Quels outils peut-on utiliser pour nous faciliter la tâche ?
- **Atelier n°6 : Comment développer l'esprit critique/YouTube ?**

Chaque minute, 4 146 600 vidéos YouTube sont visionnées. A travers des mises en situation concrètes, vous apprendrez à décrypter ce mode de diffusion pour amener vos élèves à se questionner, à décrypter les codes utilisés et à identifier du contenu de qualité.

- **Atelier n°7 : Entre légendes et réalités**

Les supports pour aborder la problématique de la controverse scientifique sont nombreux. A partir de légendes nous verrons quels outils utiliser pour développer l'argumentation orale et l'esprit critique des élèves de cycle 2 et cycle 3.

- **Atelier n°8 : Controverse sur le réchauffement climatique**

Savoir organiser, en classe, un débat appuyé sur des connaissances construites et non sur des représentations. En s'appuyant sur la thématique du réchauffement climatique, on considérera le débat comme outil et support d'enseignement, favorisant l'acquisition de compétences transversales, la confrontation d'idées et l'évolution des représentations.

- **Atelier n°9 : Cartographie des controverses**

La cartographie des controverses, en permettant de mieux comprendre les facettes de la controverse et le positionnement des acteurs impliqués, rend possible la construction d'une opinion éclairée. Cette cartographie peut être enseignée dans toutes les disciplines, au collège et au lycée. Elle permet aux élèves de développer une méthodologie d'appropriation et d'analyse de corpus documentaire en vue de la préparation d'un exposé. Des enseignants viendront témoigner de leur pratique et grâce à une mise en situation portant sur l'aménagement du territoire nous apprendront à réaliser cet enseignement.

- **Atelier n°10 : Idées reçues sur la nature**

Si vous croyez que les moustiques sont attirés par la lumière, que les araignées piquent (ou mordent), que les frelons sont dangereux... alors c'est que vous manquez (un peu) de pensée critique ! Un atelier pour échanger autour du vrai et du faux sur les petites bêtes, et sur les mécanismes qui nous font accepter des idées reçues et souvent complètement fausses !

- **Atelier n°11 : développement durable/esprit critique**

Des questions liées aux sciences et aux technologies (biotechnologies, l'environnement, développement durable...) agitent régulièrement et depuis de nombreuses années, les espaces sociaux-politiques et médiatiques. De telles questions mettent en jeu des savoirs scientifiques en cours de construction ou non stabilisés. Elles renvoient alors à l'éducation des jeunes et consécutivement au rôle de l'École. Il s'agit alors de s'interroger sur la manière de former les élèves pour qu'ils puissent se saisir de la complexité de ces questions, adossées à des enjeux socio-politiques forts. La visée éducative est de les outiller de compétences qui leur permettront de participer dans leur vie d'adulte, aux choix qui se présenteront à eux. Ces compétences d'argumentation, d'expertise de l'information, de compréhension de la nature de la science sont travaillées et mobilisées dans des dispositifs tels que les jeux de rôle. Après une courte présentation du jeu décliné du niveau collège au niveau formation enseignante, les participants de l'atelier se mettront en situation. Il s'agira de choisir dans un panel d'énergies renouvelables une solution pour rendre sa communauté autonome tout en prenant en compte ses avantages et ses inconvénients.