

Appel à projet

Le CONGRES des ELEVES CHERCHEURS



Mettez en place un projet pédagogique avec vos élèves du second degré et participez au **Congrès des élèves chercheurs** sur le thème du **FROID** qui se tiendra à la **Cité des sciences et de l'industrie** le **25 mai 2018**.

Quel contexte?

A partir du 5 décembre 2017, la Cité des Sciences et de l'Industrie accueillera une exposition inédite sur le froid qui proposera une exploration suivant trois registres: celui de l'homme et du vivant, celui de la vie quotidienne et celui de la science et de la technologie.

Le défi lancé par le froid est multiple, au-delà du besoin de s'en prémunir, il y a aussi la nécessité d'apprendre à mieux le connaître pour l'appréhender et l'utiliser à des fins industrielles ou médicales, pour la concentration des saveurs des aliments, leur conservation ou la préservation des arômes par exemple.

On retiendra donc ces trois axes essentiels pour guider les recherches de nos congressistes:

- **Le froid pour l'exploration des zones de températures extrêmes depuis les régions vides de l'espace jusqu'aux fonds marins en passant par les pôles.**
- **La résistance au froid avec les mécanismes de la thermorégulation chez l'homme, l'animal, le développement de nouveaux matériaux pour l'isolation.**
- **L'utilisation du froid comme un outil précieux pour la recherche fondamentale, la médecine, l'alimentation et l'industrie.**

À l'occasion du Congrès des Élèves Chercheurs 2018 organisé par la Cité des Sciences et de l'Industrie, nous invitons les enseignants avec leurs élèves à réfléchir sur les nombreux défis que la vie doit relever à la fois pour survivre à des conditions extrêmes mais aussi dans le but d'utiliser ces mêmes conditions pour en apprendre davantage sur son origine et sur les multiples applications dans l'industrie, la médecine, la recherche fondamentale etc. que le froid permet de développer.



Et en pratique?

Pour monter leur projet, vos élèves devront se mettre dans la peau d'apprentis chercheurs et conduire une démarche d'investigation aussi rigoureuse et méthodique que possible!

La démarche d'investigation devra respecter les étapes suivantes :

- Brainstorming, word cloud

Emergence des idées préalables des élèves grâce au recueil des questions et représentations.

- Recherche documentaire : par exemple les mécanismes de la thermorégulation chez les animaux pour se protéger du froid, les nouveaux matériaux isolants, les façon de produire du froid, le froid comme outil en médecine, comme conservateur, dans l'industrie ou la recherche fondamentale..

Recherches documentaires, travail au sein de la classe sur des documents pédagogiques interdisciplinaires sur le thème retenu.

- Identification d'une question – problématique

Formulation d'une question qui guidera la mise en place d'hypothèses et d'expériences dans un domaine au cœur de l'intérêt des élèves.

- Carnet de bord des chercheurs apprentis *explorateurs*

Quel protocole de recherche expérimental? Hypothèses, définition de l'expérience, des conditions de réalisations, des paramètres variables ...

Observations et manipulations (paramètres associés : durée, répétition, conditions environnementales ...)

- Restitution du travail pour communiquer le savoir acquis à la «communauté scientifique» constituée des autres classes.

Tout comme les chercheurs, les élèves sont invités à partager ce qu'ils ont appris, mobilisé et produit. Il n'y a aucune contrainte formelle : powerpoint, série de posters, petite vidéo, maquettes, expériences...

LES 3 AXES MAJEURS DU PROJET:

LA RÉSISTANCE AU FROID

L'EXPLORATION GRÂCE AU FROID

LE FROID ET SES APPLICATIONS

Quels outils pour alimenter la réflexion des chercheurs en herbe ?

Des **doctorants** accompagneront les classes dans ce projet pédagogique pour impulser une dynamique tout au long de l'année jusqu'à la journée de restitution, au printemps 2018 et répondront aux contraintes méthodologiques inhérentes à tout projet de recherche.

Un **tutoriel pédagogique incluant des propositions d'expériences** sera également à disposition des enseignants des classes participantes pour les aider à mettre en place le projet.



*L'objectif premier de ce projet sera avant tout de **susciter la curiosité, l'intérêt, l'étonnement et l'amusement des jeunes chercheurs**, et de les initier à une éducation alternative par la recherche autonome, interdisciplinaire et collaborative en poussant la porte du monde des sciences et du vaste univers du froid depuis les pôles jusqu'aux confins de l'espace...*

[APPEL A PROJET – LE CONGRÈS DES ÉLÈVES CHERCHEURS _ 2017-2018]

Le jour-J

Le CONGRES SCIENTIFIQUE se tiendra à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Les classes inscrites bénéficieront d'une **entrée gratuite** à la Cité des sciences et de l'industrie pour la journée du congrès au cours de laquelle se tiendra une conférence expérimentale et de nombreuses rencontres avec des experts du climats, de la chimie du froid et de l'exploration des territoires polaires.

Les inscriptions sont obligatoires par email avant le 1 octobre 2017:

Contacts : Stephanie Brusset / 06 30 82 21 21
agitateursdesciences@gmail.com

Des informations plus précises sur la date, l'organisation et le déroulé du CONGRES ainsi que sur la nature des ATELIERS et DOCUMENTS PEDAGOGIQUES seront envoyées aux participants dans le courant du mois d'octobre.

Fiche d'inscription au CONGRES DES ELEVES CHERCHEURS

(Rappel : en vous inscrivant à l'appel à projet, vous vous engagez à participer avec vos élèves au Congrès des Elèves Chercheurs à la Cité des Sciences)

Nom de l'établissement
Téléphone et adresse de l'établissement
Nom de l'enseignant responsable du groupe
Téléphone et adresse email de l'enseignant responsable
Classe ou groupe concerné de la 6eme à la terminale
Nombre d'élèves
Problématique envisagée ou axe de recherche choisi (facultatif)
Signature du professeur

Fiche à retourner par mél avant le 1^{er} octobre 2017 à :

agitateursdesciences@gmail.com