

- o Mathématiques
- o Sciences
- o Informatique
- o Jeux
- o Autre

MÉTÉO

ATELIER

Les premières interprétations des phénomènes météorologiques sont apparues dès l'antiquité. Elles étaient basées sur des observations des hommes qui ne se fiaient qu'à leurs sens.

Ce sont les chinois (vers -1200) qui sont les premiers à entreprendre une démarche rigoureuse face aux phénomènes météorologiques.

Au moyen âge, la météorologie n'est encore qu'une pseudo-science, faite de dictons issus de recettes dérivées des connaissances antiques et d'observations plus ou moins rigoureuses. Enfin, à partir du XV^{ème} siècle, avec l'apparition de plusieurs découvertes, nous assistons à la naissance de la météorologie moderne et donc, à la fin de l'empirisme et de la suprématie des dictons. Prédire la pluie ou le beau temps ne sera plus le fait du hasard pour nos élèves !

EXPLORER

- Le monde de la météorologie
 - o Ballon-sonde captif ou libre
 - o Station météo
- Le travail collaboratif en réseau

Cet atelier permet une immersion dans le monde de la météorologie :

de la formation des nuages aux phénomènes météorologiques qui peuvent se révéler dangereux parfois, voire extrêmement dangereux.

Les données collectées grâce à la fabrication et l'utilisation d'une station météo feront l'objet d'une mise en réseau, pour permettre une étude locale, régionale ou nationale.

Enfin, les différentes couches de l'atmosphère pourront également être explorées.

La fabrication et le lâcher du ballon sonde sera réalisée avec l'aide des médiateurs de la Coupole et l'appui du BHAF (Ballon Haute Altitude France) qui délivrera au responsable du club, une accréditation spécifique.

« Météo à l'école » et « Météo France » pourront être sollicités pour des informations générales sur la météo et l'ensemble des données collectées servira pour un projet de **science collaborative** autour du climat.

Le suivi universitaire est assuré par l'ancrage du club à un réseau intégrant un laboratoire de mathématiques : expertise informatique, statistique...

RENCONTRER

- Des pairs dans le cadre d'une mise en réseau d'ateliers, de clubs, et d'établissements
- Les médiateurs de la Coupole le monde associatif
- Le laboratoire de mathématiques tête de réseau
- Météo France
- Science collaborative

COMPRENDRE

- La programmation algorithmique
- L'utilisation de capteurs
- L'exploitation de données statistiques
- L'analyse fonctionnelle des données météorologiques
- Le principe d'Archimède

L'utilisation de cartes à microcontrôleur du type « raspberry », « arduino » ou « micro : bit », de capteurs (température, pression, altitude, ...) et de leur logiciel de programmation permettront d'acquérir des données météorologiques. Elles seront ensuite traitées statistiquement et modélisées à l'aide de fonctions mathématiques, afin de déboucher sur l'établissement de lois.



Comment mettre en place votre atelier ?

Coordonnateurs du réseau météo :

- Martial ANDRE : martial-fabien.andre@ac-lille.fr
- Nicolas NOWAK : nicolas-raymond.nowak@ac-lille.fr

Intervenants extérieurs :

- Ballon Haute Altitude France (BHAf) : Alain VERBRUGGE f6agv@free.fr
- Météo à l'école : Patrick HAMPTAUX hamptauxp@neuf.fr
- Météo France

Universitaires :

- Laboratoire de mathématiques : Benoît PATEY benoit.patey@ac-lille.fr

Plateforme de collecte des données météorologiques :

Le partage des relevés des données météorologiques pourra se faire via une feuille de calculs partagée sur la plateforme ESCOLA de l'académie de Lille.

