



TraAM
Physique-Chimie

**POUR UNE ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**

2020-2021

Séminaire national des IAN – 19/20 mai 2021

Présentation en **180 s chrono !**

>> Académie de Grenoble

Rémy BESSET – Référent TraAM

Thème : utiliser le numérique pour développer, en dehors de la classe, les compétences expérimentales de physique-chimie

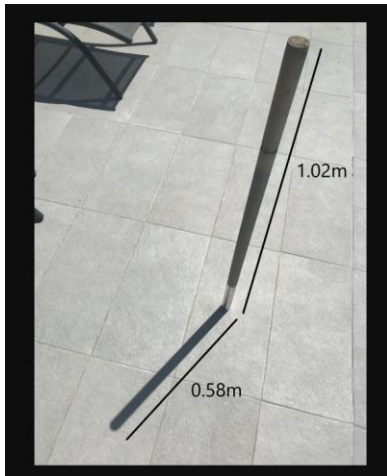
- ▶ **Ératosthène** 1^{ère} enseignement scientifique
- ▶ **Défi coca** seconde
- ▶ **Perception d'un son** seconde
- ▶ **Mouvement d'un pendule** 1^{ère} spécialité PC
- ▶ **Intensité sonore** terminale spécialité PC

Thème : la place du numérique dans l'éducation à la transition climatique et au développement durable

- ▶ **Synthèse éco-responsable** terminale spécialité PC
- ▶ **L'hydrogène, une solution pour la transition énergétique ?** 3^{ème}
- ▶ **Les enjeux de la transition énergétique** EPI PC-Techno 3^{ème}

► Erathostène 1^{ère} enseignement scientifique

Outils: Tableur collaboratif, smartphone



Comment Ératosthène a-t-il pu mesurer la longueur du méridien terrestre ?

- Mettre en place un dispositif pour mesurer une ombre (pied parasol, pendule..) quand le soleil est au zénith.
- Mutualiser les valeurs de chacun au sein de la classe.
- Mutualiser avec d'autres lycées.
- Utiliser ces données dans le cadre du projet d'enseignement scientifique.



Mesurer le Rayon de la Terre

Cliquez sur un commentaire pour voir les différentes catégories

Forme de la Terre, La mesure, Partager ses données, Les activités, La mesure par triangulation, Se déplacer sur Terre



Anne-Laure Parmentier

► Défi coca Seconde

Outils: ENT (pearltrees) / tableau collaboratif



Retrouver la quantité de sucre dans une canette de coca.

- Partager les résultats d'expériences préliminaires pour pouvoir tracer des courbes
- À l'aide de matériel de cuisine , réaliser des expériences pour calculer des masses volumiques et des concentrations en masse de solutions simples
- Mutualiser les valeurs pour tracer un graphe de référence
- Déterminer la quantité de sucre dans le coca-**cola**

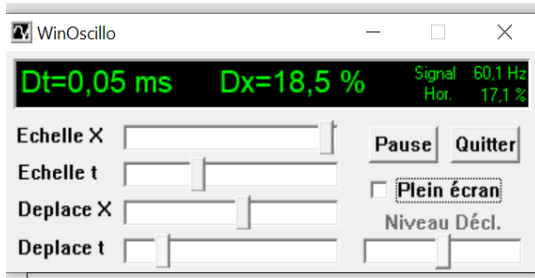
Anne-Laure Parmentier

► Perception d'un son seconde

Outils: Logiciel Winoscillo, ENT, Smartphone ou tablette

Déterminer la période et la fréquence d'un son.

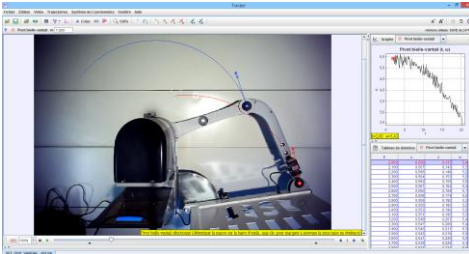
- À la maison, analyser différents sons à l'aide du logiciel winoscillo, préalablement utilisé en classe pour visualiser un son, déterminer sa période et sa fréquence.
- Échanger les résultats obtenus en groupe sur un chat dédié créé sur l'ENT
- Créer un enregistrement sonore pour présenter ses résultats à l'oral déposer sur l'ENT



Carole MOREAU

► **Mouvement d'un pendule** 1ère spécialité PC

Outils: Smartphone, PC, logiciel tracker, phyphox, excel en fonction du choix de protocole de l'élève



Vérifier ou non la conservation de l'énergie mécanique.

- Filmer le mouvement d'un pendule fabriqué avec les moyens du bord par l'élève à son domicile.
- Réaliser un pointage vidéo
- Exploiter le pointage obtenu pour vérifier ou non la conservation de l'énergie mécanique lors des oscillations du pendule créé.

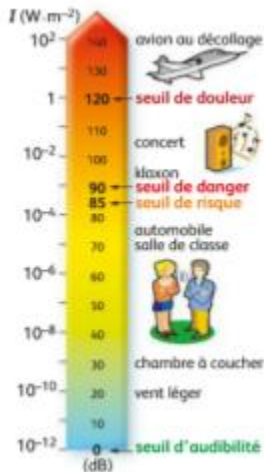
Aude Claret
Vincent Lapouge

► Intensité sonore Terminale spécialité PC

Outils: 2 smartphones, phyphox, dicataphone, ENT, Moodle

Mesurer un niveau sonore.

- À la maison, consulter un texte déposé sur Moodle puis rechercher du matériel
- Sur la classe du cned (2h), mesurer le niveau sonore avec phyphox.
- Tester par groupe un paramètre différent, (distance à la source, angle de réception, matériau placé sur le parcours et épaisseur)
- Faire un compte-rendu numérique et une synthèse orale envoyée à un autre lycée pour évaluation. (Ces autres élèves effectueront le même travail.)



Aude Claret

► Synthèse éco-responsable Terminale spécialité PC

Outils: Tableur, Tablette, smartphone, Plateforme collaborative



Découvrir les évolutions de la chimie et le concept de chimie verte.

Proposer une communication orale synthétique et argumentée pour persuader des industriels de l'industrie chimique d'adopter une démarche éco-responsable.

Optimiser une synthèse

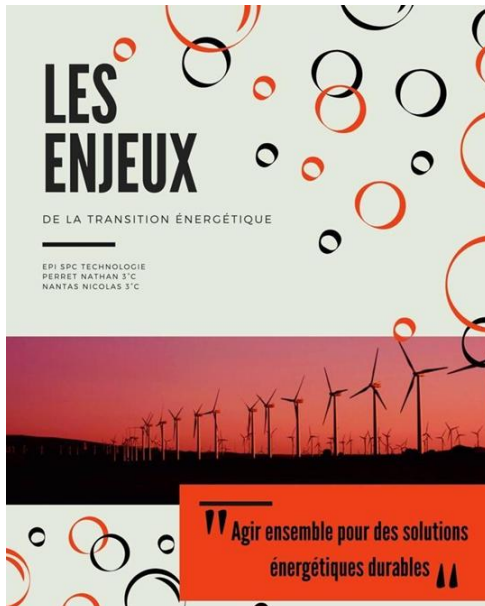
Mettre en œuvre différentes conditions opératoires. En miroir, les élèves d'une autre classe analysent les résultats et proposent des manières d'optimiser le rendement dans le cadre d'une synthèse la plus éco-responsable possible.

Travail réciproque sur une autre synthèse.

Anne-Laure Parmentier
Carole Moreau

► Les enjeux de la transition énergétique EPI PC-Techno 3^{ème}

Outils: Tablette, ordinateur et ENT



Informier et sensibiliser le plus efficacement possible un large public sur les enjeux de la transition énergétique.

Créer un dépliant (Flyer) qui traitera des 2 thèmes suivants.

Informier sur les avantages et inconvénients des différentes centrales électriques.

Informier sur la nécessité et les moyens permettant de réaliser des économies d'énergie.

Pascale Baudin

► L'hydrogène, une solution pour la transition énergétique ? 3ème

Outils: Tablette et/ou ordinateur, ENT (Pad, tchat, dp, blog)



Réaliser un dossier scientifique classe explorant les avantages et les inconvénients de l'hydrogène.

- Construire par groupes de 3 ou 4 un article de blog sur un thème choisi.
- Présenter le travail à l'oral
- Engager un débat collectif qui amènera des éléments de réponse à la problématique

1. L'élément hydrogène et la molécule de dihydrogène
2. Les sources d'énergie
3. La production de l'hydrogène
4. Le stockage de l'hydrogène
5. Les types d'utilisation de l'hydrogène
6. La voiture à hydrogène
7. Le vélo à hydrogène de Chambéry

Rémy Besset



TraAM
Physique-Chimie

POUR UNE ÉCOLE
DE LA CONFIANCE

2020-2021

FIN

Présentation en **180 s chrono !**

>> Académie de Grenoble

Rémy BESSET– Référent TraAM