

## Un blog collaboratif pour préparer aux ECE

### Introduction :

Les élèves de Terminale S ont du mal à se rendre compte qu'ils préparent tout au long de l'année, grâce aux séances d'activités expérimentales, l'épreuve des ECE (Evaluation des compétences expérimentales) terminant l'année scolaire. Au mois de Mai, les mêmes questions reviennent chaque année : Mais que faut-il revoir ?

La réalisation d'un blog collaboratif, rempli au fur et à mesure des séances par les élèves, leur permet d'appréhender les notions importantes de chaque séance expérimentale et d'avoir une base de ressources à réviser avant les épreuves.

<b>Exemples de scénario</b>	Voir quelques exemples ci-dessous
<b>Niveau concerné</b>	Terminale S
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aider les élèves à se construire, de manière collaborative, une base de données des compétences expérimentales vues au cours de l'année.</li> <li>• Cette base de données sera très utile lors des révisions précédant les ECE.</li> <li>• Aider les élèves à appréhender les notions importantes de chaque séance, tant du point de vue manipulateur que méthodologique.</li> <li>• Se souvenir du matériel et des méthodes expérimentales de base.</li> <li>• Apprendre à structurer ses connaissances et à rédiger un compte rendu.</li> </ul>
<b>Compétences visées</b>	Les compétences expérimentales à maîtriser sont données chaque année au BO : <a href="http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=113580">http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=113580</a>

### Contexte pédagogique

Lors des séances d'activités expérimentales, j'ai l'habitude d'indiquer au tableau, au fur et à mesure de la séance, les erreurs de manipulation rencontrées (afin de ne plus les voir par la suite...) et j'insiste sur les bonnes méthodes expérimentales à avoir. Cependant, il arrive fréquemment que certains élèves oublient de noter ces conseils, ou notent ces conseils en vrac au milieu des compte-rendus de séances et ne savent plus ce qui est important à retenir.

Les élèves doivent également présenter les résultats sous une forme scientifique pour les communiquer et les exploiter en vue de répondre au problème initial. Afin de respecter le rythme de chacun cette partie peut être conduite à la maison.

J'ai donc décidé de créer un blog, outil inclus dans l'ENT du lycée, permettant de recenser les bonnes pratiques et les techniques vues au fur et à mesure de l'année.



Afin de démarrer et de montrer aux élèves l'intérêt de ce blog, j'ai commencé à l'alimenter avec des tutoriels vidéos de mécanique, permettant de montrer les fonctionnalités des logiciels utilisés en classe. (Je savais que ces tutoriels plus complexes à réaliser, auraient pris beaucoup de temps aux élèves et les auraient découragés pour la suite...De plus, ils étaient utilisés pendant plusieurs semaines consécutives)

Fichiers pour s'entraîner avec regressi  
Par LAURENT CROCHEZ le mercredi 22 novembre 2017

Le logiciel regressi est gratuit pour un usage privé et téléchargeable à cette adresse :  
<http://jean-michel.millet.pagesperso-orange.fr/telecharge.xml>

Les fichiers joints peuvent être ouverts dans regressi (fichier>ouvrir) et contiennent le tableau de grandeurs directement importé de cineris (sans aucun traitement).

Il est possible à chaque fois de réaliser le même traitement :

- \* Modéliser et obtenir les équations des graphes  $y=f(t)$  et  $x=f(t)$
- \* Afficher la trajectoire (graphe  $y=f(x)$ ) et modéliser.
- \* Calculer les coordonnées du vecteur vitesse afin de tracer les graphes  $v_x=f(t)$  et  $v_y=f(t)$  et modéliser.
- \* En déduire les coordonnées  $a_x$  et  $a_y$  du vecteur accélération et conclure.

Le traitement d'un fichier doit prendre 40 minutes max pour toutes les étapes ci-dessus...  
Bon courage.

Pièces jointes

- avion zero G.rw3
- balle de tennis.rw3

Fichiers pour s'entraîner avec regressi

TUTORIELS DU LOGICIEL REGRESSI

TUTORIELS DU LOGICIEL CINERIS

J'ai ensuite proposé aux élèves de réaliser leurs propres billets de blog sur les techniques rencontrées en Chimie. Les élèves sont autorisés à prendre des photos pendant les séances avec leur téléphone. La forme du contenu est libre (diaporama, fiche rédigée,...). Les billets sont proposés par les élèves, vérifiés et modifiés si besoin avant d'être publiés en libre accès à tous les élèves de la classe.

Quelques exemples :

### Etalonner un pH-mètre

Par Mathieu le mercredi 29 novembre 2017

Pièces jointes

Etalonner un pH-mètre.pptx

Pièces jointes

Etalonner un pH-mètre.pdf

### Calcul d'une moyenne et d'un écart-type à l'aide de la calculatrice

On sait que  $\bar{m} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n m_k$ , que  $\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (m_k - \bar{m})^2}{n-1}}$ , et que  $\Delta m = k \cdot \frac{\sigma_{n-1}}{\sqrt{n}}$

Avec la calculatrice, on peut obtenir la moyenne  $\bar{m}$  et l'écart-type  $\sigma_{n-1}$ .

- Aller dans la partie Édition du menu Statistiques de la calculatrice
- Rentrer les valeurs étudiées dans la colonne L<sub>1</sub>
- Rentrer les fréquences des valeurs étudiées dans la colonne L<sub>2</sub> (facultatif)
- Aller dans la partie Calcul du menu Statistiques de la calculatrice
- Rentrer, dans XListe, le nom de la colonne dans laquelle on a rentré les valeurs étudiées
- Rentrer, dans ListeFréq, le nom de la colonne dans laquelle on a rentré les fréquences (facultatif)

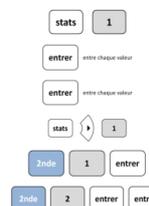
Valeurs obtenues :

Signe

$$\bar{x}$$

$$\sum x$$

Inventaire des touches



Signification

Moyenne des valeurs étudiées  
Somme des valeurs étudiées

<u>Outils ou fonctionnalités utilisées</u>	<u>Les apports</u>	<u>Les freins</u>
Un Blog (fourni avec l'ENT de l'académie)	Apprendre à structurer ses connaissances et à déterminer l'essentiel à retenir. Utiliser différents logiciels pour intégrer et annoter des images, réaliser un diaporama.... Faciliter les révisions au moment des ECE	Ce sont toujours les mêmes élèves qui participent et proposent des billets sur le blog, les autres profitant du travail fait par les premiers.

### Les pistes :

Il est éventuellement possible d'imposer à un groupe donné de prendre en charge la réalisation d'un billet chaque semaine avec le risque d'obtenir un travail bâclé certaines semaines...

Il est possible de motiver la participation en mettant une note bonus aux élèves participants à sa réalisation...

Il est possible d'ajouter sur chaque billet réalisé, les compétences expérimentales travaillées ou donner la liste de toutes ces compétences pour que les élèves puissent les relier à leurs billets...