

Enseignement des sciences physiques et chimiques (GREPhyC)¹

Membres

François Byasson, Rita Khanfour-Armalé, Olivier Sauret, Pascal Sauvage.

Activités

Au moment du pic d'activité pour la préparation des deux journées de stage, nous avons eu jusqu'à deux réunions de trois heures par mois à distance ainsi que des échanges téléphoniques en binômes de travail.

Le stage interdisciplinaire sur l'énergie 2020-2021 (voir page Erreur : source de la référence non trouvée) qui s'est déroulé pour les académies de Créteil et Versailles a permis au groupe de mener un travail de fond sur le thème de l'énergie tout au long des deux dernières années. Le choix de cette thématique de travail s'inscrit dans l'évolution de l'ensemble des programmes de physique-chimie collège et lycée.

Nous avons notamment :

- clarifié le vocabulaire autour de l'énergie (vocabulaire scientifique et quotidien) ;
- défini un modèle original d'analyse de situations du point de vue des bilans énergétiques ;
- identifié, classé et analysé un grand nombre de situations ;
- étoffer la littérature scientifique.

Dans le cadre d'un travail de recherche sur les transpositions en formation des aspects didactiques liés au concept de l'énergie, une doctorante du LDAR a participé durant toute l'année à nos réunions et aux deux journées de formation. Il s'agissait pour elle d'analyser nos choix didactiques, nos choix de modalités de formations ainsi que nos débats.

Perspectives

En vue de valoriser et partager le travail réalisé pour le stage, nous sommes en train de finaliser l'écriture d'une brochure ainsi que d'un fascicule de synthèse pour fin 2021 en vue de faciliter la diffusion auprès des enseignants de physique-chimie du secondaire. Plusieurs documents sur le thème de l'Énergie sont ainsi en cours de finalisation :

- une brochure sur l'énergie ;
- un fascicule de synthèse ;
- des diaporamas sur les différentes parties du stage pour alimenter le site ;
- une proposition pour le colloque TSDS3.

Des modalités de travail adaptées à ces objectifs seront mises en place.

Nous allons également actualiser le site internet par des ressources utilisées au cours du stage (vidéos et différents diaporamas).

1 <https://irem.u-paris.fr/grephyc-reflexion-sur-lenseignement-des-sciences-physiques-et-chimiques>

Nous sommes en train d'écrire une proposition (date limite novembre 2021) pour le colloque « Sciences de l'homme, de la société, de la nature en BD et ailleurs » TSDS3 qui se déroulera du 15 au 17 juin 2022 à la Cité Internationale de la BD et de l'Image, Angoulême (France).

Le stage a été repropocé pour l'année 2021-2022 sur les 3 académies franciliennes (Versailles, Paris et Créteil) et a été reconduit sur Versailles et Créteil. Il aura lieu au printemps 2022. A l'occasion de cette seconde année de stage, nous envisageons en particulier poursuivre le travail initié cette année sur la réalisation de capsules vidéos d'expériences.

Globalement le groupe envisage de finaliser ses productions autour du thème de l'énergie pour se projeter vers de nouvelles thématiques de travail.

Energie, modélisation et interdisciplinarité

Intervenants

François Byasson, Rita Khanfour-Armalé, Olivier Sauret

Académies

Créteil, Versailles

Dates

08/02 : 9h-16h et 18/03/21 : 9h-16h

Effectifs

	Inscrits	Présents 8/2 matin	Présents 8/2 ap. m.	Présents 18/3 matin	Présents 18/3 ap.m.
Versailles	16	10	10	8	6
Créteil	7	6	6	5	5

La majorité des personnes absentes lors des deux journées nous ont écrit pour s'excuser. Les motifs étaient variés : manque de temps, de réunion, rattrapage de cours...

Objectifs de la formation

Articulations langage courant et langage scientifique

Analyse énergétique d'expériences et de situations via un modèle dédié

Conception d'activités et progressivité des apprentissages

Description du contenu

Le déroulé



1^{ère} journée matin :
langage et analyses énergétiques
d'expériences



1^{ère} journée après-midi :
analyses énergétiques de situations et carte
conceptuelle



2^{ème} journée matin:
approche quantitative de l'énergie,
relations entre les grandeurs et ordre de
grandeurs



2^{ème} journée après-midi :
ateliers d'approfondissements

Dans la suite à donner

Envoi des diaporamas et documents utilisés lors des journées de stages ainsi que le matériel et des documents méthodologiques concernant les expériences.

Enrichissement de notre page GREPhyC grâce aux nombreuses ressources produites lors du stage.

Bilan des stagiaires

Bonne organisation et bon rythme. Discussions, apports et échanges intéressants.

Contenu riche tant sur le plan des concepts, des méthodologies et des expériences à réinvestir en classe. Intérêt à pouvoir échanger en croisant collègues de collège et de lycée. Intérêt à interagir aussi avec des collègues de technologie.

Les stagiaires ont noté l'important travail de préparation du stage. Ils ont beaucoup apprécié de pouvoir interagir entre eux via des salles virtuelles. Ils regrettent surtout le format distanciel qui s'est imposé (nous avons dû travailler uniquement sur des vidéos que nous avons réalisées, au lieu de pouvoir réaliser les expériences en présence).

Le bilan des stagiaires obtenu par googleform en fin de formation est en pièce jointe.

Bilan du stage : Très positif : l'identification des besoins des stagiaires ainsi que les choix des contenus, des messages et des modalités de formation, ont été validés par les réactions des participants.

Perspectives envisagées

Enrichissement de notre page GREPhyC grâce aux nombreuses ressources produites lors du stage.

Élaboration d'un livret à destination des enseignants

Mise à disposition des stagiaires des activités et des séances autour de l'énergie.

De part sa dimension expérimentale, nous espérons cependant que du présentiel sera possible lors des futures sessions.