

Fiche Professeur

Niveau : Terminale spécialité Physique-Chimie (ou ST2S, STI2D, STL)

Type d'activité : Débat oral pluridisciplinaire sur le « fait nucléaire »

Objectifs :

- Communiquer à l'oral dans l'objectif du grand oral
- Mettre en œuvre et vulgariser les connaissances acquises sur le thème du nucléaire
- Développer les compétences d'appropriation et d'analyse d'un corpus documentaire
- Développer l'esprit critique pour construire un discours argumenté
- Développer la créativité dans la conception de média numériques
- Développer les capacités d'autocorrection

Mots-clés : Fait nucléaire, débat, oral, argumentation, Moodle, évaluation par les pairs, conception de média

Outils numériques utilisés : Moodle (atelier, glossaire), IMovie.

Durée : 2h + 1h + pause déjeuner

Compétences ciblées de la démarche scientifique

S'APP	Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.
ANA/RAI	Formuler des hypothèses Faire des prévisions à l'aide d'un modèle
REA	Utiliser un modèle Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc...)
VAL	Faire preuve d'esprit critique Identifier des sources d'erreurs, comparer à une valeur de référence Discuter de l'influence de l'instrument de mesure et du protocole
COM	Présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ; Utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés ; Echanger entre pairs.
PIX	1.1 Mener une recherche d'information 2.3 Partager et publier 3.2 Développer des contenus multimédias

Thème	Notions	Capacités exigibles	Série
Les transformations nucléaires	Décroissance radioactive Stabilité et instabilité des noyaux : diagramme (N,Z), radioactivité α et β , Radioactivité Gamma. Radioactivité naturelle	Déterminer, à partir d'un diagramme (N,Z), les isotopes radioactifs d'un élément. Utiliser des données et les lois de conservation pour écrire l'équation d'une réaction nucléaire et identifier le type de radioactivité.	Générale
	Évolution temporelle d'une population de noyaux radioactifs ; Constante radioactive ; Loi de décroissance radioactive ; Temps de demi-vie ; Activité.	Exploiter la loi et une courbe de décroissance radioactive.	
	Équation d'une réaction nucléaire, lois de conservation.	Citer quelques applications de la radioactivité dans le domaine médical.	
	Applications dans le domaine médical ; protection contre les rayonnements ionisants.	Citer des méthodes de protection contre les rayonnements ionisants et des facteurs d'influence de ces protections.	
Comment les marqueurs radioactifs sont-ils utilisés en imagerie médicale ? Quels enjeux sanitaires sont révélés par l'analyse de la composition des milieux naturels ?			ST2S
Radioactivité naturelle et artificielle. Rayonnement radioactif de type alpha, beta et gamma. Activité. Loi de décroissance radioactive et demi-vie. Réaction de fission. Réaction de fusion. Défaut de masse et énergie libérée.			STI2D
Radioactivité α , β^- , β^+ et émission γ . Lois de conservation. Évolution de la population moyenne d'un ensemble de noyaux radioactifs. Loi de décroissance radioactive. Constante de désintégration λ . Temps de demi-vie. Activité.			STL PC

Prérequis :

Les capacités exigibles de 2nde PC et de 1^{ère} ES concernant les transformations nucléaires et la radioactivité.

Résumé de l'activité élève

Mini-projet pluridisciplinaire : débattre du « fait nucléaire en Polynésie Française »		Plan de travail
COMPETENCES TRAVAILLEES	Niveau 1	Niveau 2
Communiquer à l'oral dans l'objectif du grand oral	Réaliser une capsule vidéo de présentation d'une ressource sur le « fait nucléaire en Polynésie Française »	Participer à un débat pluridisciplinaire sur le « fait nucléaire en Polynésie Française »
Mettre en œuvre les connaissances acquises sur le thème du nucléaire		
Développer la créativité dans la conception de média numériques		
Développer l'esprit critique pour construire un discours argumenté	Participer aux débats, en classe, sur les ressources étudiées	
Développer les compétences d'appropriation et d'analyse d'un corpus documentaire	Analyser une ressource du corpus documentaire	Analyser plusieurs ressources du corpus documentaire
Développer les capacités d'autocorrection	Evaluer au moins 5 capsules vidéo de présentation d'une ressource	Evaluer la prestation orale d'au moins 5 collègues durant leur débat
RESSOURCES (disponibles sur le MOODLE)		<input checked="" type="checkbox"/>
Corpus documentaire sur le « fait nucléaire en Polynésie Française »		<input type="checkbox"/>
Fiche méthode : « analyser une ressource »		<input type="checkbox"/>
Espace de construction d'un glossaire du vocabulaire spécifique		<input type="checkbox"/>
Espace de dépôt des capsules vidéo de présentation des ressources		<input type="checkbox"/>
Liste des groupes et planning du « café-débat » et planning des débats		<input type="checkbox"/>
PARCOURS D'APPRENTISSAGE		<input checked="" type="checkbox"/>
Vérifie tes acquis (30', Distanciel, avant le mardi 2 Mai) :		<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> - Relis la synthèse et les bons réflexes sur les transformations nucléaires ; - Réalise le QCM de validation de tes connaissances sur les transformations nucléaires. 		<input type="checkbox"/>
Approprié-toi les ressources utiles pour te préparer au débat (2h, Présentiel, mardi 2 Mai) :		<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> - Consulte rapidement l'ensemble des ressources proposées ; - Choisis une ressource et fais-en une analyse à l'aide de la fiche méthode : « analyser une ressource » ; - Complète le glossaire du vocabulaire spécifique avec les mots de ta ressource que tu penses nécessaires de définir ; - Réalise une capsule vidéo présentant la ressource de ton choix en suivant le format de présentation explicité dans l'espace de dépôt des capsules vidéo de présentation des ressources ; - Dépose ta capsule dans l'espace de dépôt des capsules vidéo de présentation des ressources ; - Evalue les capsules réalisées par tes collègues à l'aide de la grille d'évaluation proposée (l'argumentation et l'interaction seront à évaluer pendant les débats). 		<input type="checkbox"/>
Perfectionne-toi ! (Temps libre, distanciel, avant le mardi 30 Mai)		<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des ressources sur lesquelles ont travaillé tes collègues. 		<input type="checkbox"/>
Entraîne-toi à argumenter (1h, en présentiel, Mardi 9 Mai) :		<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> - Participe aux débats en classe, par groupe de 4, afin de critiquer le corpus documentaire étudié. 		<input type="checkbox"/>
Collabore avec tes pairs des autres spécialités (30', Du 30 Mai au 9 Juin, tous les midis pendant le café) :		<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> - Consulte la liste des groupes et le planning du café-débat ; - Evalue tes collègues pendant leur débat (compétences orales d'argumentation et d'interaction) ; - Participe au débat animé par un enseignant de spécialité de Terminale devant l'assemblée des lycéens. 		<input type="checkbox"/>



LYCÉE SACRE-COEUR DE TARAVAO



Le "fait nucléaire" en Polynésie Française. TOI, t'en penses quoi ?



1 TROPHÉE "POUR LES GOUVERNER TOUS" DÉCERNÉ AU MEILLEUR GROUPE D'ORATEURS

CAFÉ



DÉBAT



TOUS LES JOURS, DES CAFÉS À GAGNER !

ANIMÉ PAR :

Les enseignants de spé.

FEAT.

Les élèves de Terminale



Du 30 Mai au 9 Juin 2023

12H00-12H30

A LA CAFETARIAT DU LYCÉE

