Thème : les changements climatiques d' hier (récent 1000 ans) à demain

inga.aude@ac-rouen.fr (allemand) mickael.jue@ac-rouen.fr (physique/chimie) carole.larose@ac-rouen.fr (SVT)

Matières, niveau et parties de programmes	Physique et chimie / maths/ langues vivantes/ histoire et géographie sur une classe de première S technologique sur une année isolation thermique, les combustions première STi2d STi 2 S + AP flottant (intervention prof de SVT) Espaces et échanges, idée du progrès en langues en première et terminale. MPS ou TPE AP : enjeux humains Terminale S spécialité Projet classe type classe d'eau sur une semaine donc classe climat

OBJECTIFS DU PROFESSEUR	**MOTIVER LES ELEVES** **UTILISATION DE LA LANGUE DANS UN CONTEXTE AUTHENTIQUE** **RATTACHER CETTE THEMATIQUE AU PROGRAMME**
Phase 1 : Phase de motivation	"cette année votre classe va faire partie d'un projet de réflexion autour du thèmes des changements climatiques d'hier récent à demain." Beaucoup d'élèves ont des déjà des conceptions sur ce thème et l'idée est qu'ils choisissent une question à laquelle ils ne peuvent pas forcément répondre. Si aucune question n'est soulevée dans un groupe (mauvaise volonté, aucune idée...) , passage de petites vidéos courtes de « c'est pas sorcier » qui ne durent que quelques minutes 1 le climat du futur 2.l'effet de serre naturel 3. l'augmentation de l'effet de serre partir de photos/simulations ordinateur qui montreraient le même endroit géographique à 1000 ans d'intervalle Partir des conceptions initiales : Réaliser un questionnaire avec les questions que les élèves se posent et transmission du questionnaire aux correspondants Travail par groupe une question Brassage des questions

<u>Phase 2 :</u> phase déclenchante Découverte d'un lieu, d'une situation, d'un document : déclenche un questionnement ainsi que la motivation à entrer dans une démarche de recherche. **Documents d'appels / Lieu à découvrir/Activité/ Action…**	Visite d'une centrale thermique charbon au Havre : avantages / inconvénients production de CO_2 Contact avec Air normand : relevés Visite du bord de mer pour montrer les variations du niveau de la mer présence de fossiles indiquant une transgression marine à Lion sur mer ou encore comme la présence de gars (sédimentaires transportées par les glaces) à Lion sur Mer tempestite fours à pain creusés dans la roche face à la mer, sauf que ces fours se trouvent aujourd'hui à une hauteur improbable... Muséum d'histoire naturelle
<u>Phase 3 :</u> phase de problématisation (Problématiques formulées par les élèves)	Documents ciblés par le professeur pour atteindre les buts fixés et répondre au problème : Suite à visite centrale thermique : Utilité de cette centrale pour période d'hiver mais inconvénient est la production de CO_2 , émergence problématique effet de serre Suite à la visite air normand : Changement de température et peut –être du climat au cours du temps Muséum d'histoire naturelle Biodiversité

Phase 4 : phase de recherche(s) Moyens mis en œuvre pour répondre à la problématique. **Activités des élèves**	Voiture et production de CO_2 (lien avec la visite de la centrale) : calcul quantité de optane utilisée pour quantité de CO_2 libérée. Maison vue par caméra thermique (dans le monde des bisounours) Mesure de la température : thermomètre en degré Celsius/ conversion en Kelvin sur quelques semaines + relevés air normand Modèle effet de serre et limites du modèle (sel gemme) Travail sur le rapport Jouzel : utilisation des cartes et des données pour le local Travail sur la photosynthèse : absorption du CO_2 au cours du processus de photosynthèse Expériences diverses : molécules organiques fabriquées avec le CO_2 Bilan carbone au cours de la combustion de l'arbre Biodiversité : travail sur les conditions de vie de différentes espèces Faire un bilan en langue étrangère Ou travailler sur des documents simplifiés en langue		**SUPPORTS D'ETUDES ET/OU INTERVENTION DE PARTENAIRES**	
Phase 5 : phase de synthèse pouvant entraîner une réalisation **REPONSE A LA PROBLEMATIQUE** (=Message DD à retenir)	Effet de serre, phénomène naturel. Changement de température sur 1000 ans Réchauffement lié aux activités anthropiques Peu de conséquences sur la biodiversité de la Terre en revanche grandes conséquences sur le devenir de l'humanité			
Phase 6 : phase de communication **SUPPORT UTILISE POUR FAIRE PASSER LE MESSAGE**	Communication par email, par visioconférence avec les étrangers. Communication avec les familles : portes ouvertes du collège ou du lycée avec de petites expériences réalisées et expliquées par les élèves. Exposer des panneaux au CDI. Déposer des documents sur le site du collège ou du lycée.	**QUEL PUBLIC ?**	**OU ?** sur le net dans l'établissement	**PERIODE ?** fin d'année scolaire
Phase 7 : phase d'évaluation.	**POUR LES ELEVES QUI ONT MENE L'ACTION** Confrontation de ce que les élèves ont appris et les questions qu'ils se sont posées au début		**POUR LES AUTRES ELEVES QU'ON A CHERCHE A SENSIBILISER** Sur le fond scientifique : Réaliser un QCM d'une dizaine de question : l'élève remplit le QCM avec Excel ou Google doc ; Statistiques par classe	

		Sur la forme de l’exposition : Un système jeton vert, j’aime Jeton rouge, je n’aime pas