

Forum Cycle 4

Un usage de la classe inversée sur le thème de l'activité interne de la Terre

Prérequis

A la fin du cycle 3

L'élève sait caractériser et décrire des manifestations de l'activité interne de la planète et notamment les éruptions volcaniques et les séismes. Il n'explique pas les mécanismes à l'origine du volcanisme ou des tremblements de terre et ne replace pas ces phénomènes dans un contexte géodynamique global et local.

Les sujets d'exposés des élèves

Exposé 1: « Comment expliquer la présence d'un volcan actif et de tremblements de terre en Martinique? »

La séquence peut intervenir en 5e ou 4e après l'étude du volcanisme et des séismes et de l'existence des plaques lithosphériques. L'élève sait caractériser les types de volcanisme et il doit les associer aux zones de divergence et de convergence lithosphériques.

► **La séquence sert à la construction de la compétence dans un contexte tectonique local particulier.**

Exposé 2: « l'histoire de la formation de la Martinique »

La séquence peut intervenir en 4e ou 3e après l'étude du volcanisme. L'élève sait relier l'activité volcanique aux mouvements lithosphériques sur l'asthénosphère et à une chaleur interne qui est dissipée. L'élève sait caractériser les types de volcanisme et il doit les associer aux zones de divergence et de convergence lithosphériques.

► **La séquence sert à la mobilisation de la compétence dans un contexte tectonique local particulier.**

Exposé 3: « Comment prévenir le risque tsunami en Martinique? »

La séquence peut intervenir en 4e ou 3e. L'élève sait relier les tremblements de terre aux mouvements lithosphériques sur l'asthénosphère et doit être capable d'associer les risques naturels et/ou ceux liés aux activités humaines à des mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation.

► **La séquence sert à la construction/mobilisation de la compétence dans un contexte local.**

Exposé 4: «le risque sismique en Martinique »

La séquence peut intervenir en 4e ou 3e. L'élève sait relier les tremblements de terre aux mouvements lithosphériques sur l'asthénosphère et doit être capable d'associer les risques naturels à des mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation.

► **La séquence sert à la construction/mobilisation de la compétence dans un contexte local.**

Présentation du scénario choisi

Le scénario présenté ici se situe sur le niveau 4e dans la programmation de cycle 4.

Une démarche de projet (type mini-TPE) sur le niveau 4e, selon des modalités d'organisation collaborative avec des groupes de 3 ou 4 élèves, alternant les phases d'activités individuelles ou en groupe.

Consignes données aux élèves

► Répondre à une question scientifique en faisant un exposé oral.

- Pour cela, vous devez
- faire des recherches et utiliser vos connaissances
 - produire un diaporama qui vous servira de support pour l'oral,
 - Produire une réalisation scientifique ou artistique (maquette, expérience, vidéo, photographie...)

afin d'expliquer/modéliser un point de votre exposé.

Productions attendues de la part des élèves

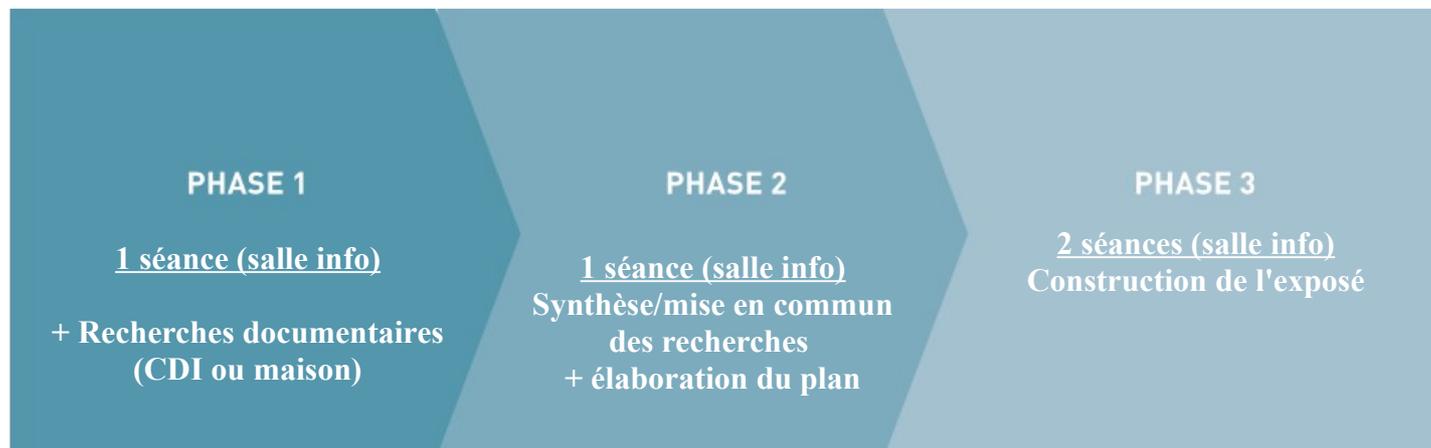
Travaux mutualisés sur Padlet (outil numérique collaboratif): chaque classe possède un mur collaboratif *padlet* avec mot de passe accessible en classe et à la maison. Les élèves y déposent les résultats de leurs recherches individuelles, leurs synthèses (mise en commun des recherches individuelles) et leurs diaporamas de présentation des exposés.

Le professeur peut donner des ressources aux élèves, sur le mur collectif.

N.B: Pour éviter que les groupes ne suppriment le travail d'autres groupes, on peut créer un mur Padlet par groupe.

L'organisation du projet alterne des phases d'activités en classe avec la régulation (cours et aides) de l'enseignant et des phases d'activités en groupes en salle informatique et en dehors de la classe.

Organisation du travail et des séances:



Descriptif des séances:

PHASE 1			
Compétences travaillées			
- Utiliser des outils numériques. - Faire des recherches sur internet (rechercher, extraire des informations) pour répondre à une question scientifique, mots-clés pertinents, validité/fiabilité des sources et résultats.			
DUREE	ACTIVITES ELEVES	SUPPORTS	ACTIVITES PROF
1 séance en salle info	- Prise de connaissance du projet - Modalité d'organisation - Constitution des groupes et prise de connaissance des sujets - Appropriation de <i>Powerpoint</i> - Appropriation de <i>Padlet</i>	- logiciel <i>Powerpoint</i> - murs collectifs <i>padlet</i> (+ connexion internet)	- Explications du projet et organisation du travail/séances - Méthodologie d'utilisation <i>Powerpoint</i> - Méthodologie d'utilisation <i>Padlet</i>
CDI ou à la maison	Recherches documentaires sur internet (à poster sur le mur de <i>Padlet</i>)	- mur <i>Padlet</i> avec les ressources fournies par le professeur - connexion internet et moteurs de recherche	- Suivi des travaux postés par les élèves sur leur mur (+ commentaires d'aide)

PHASE 2

Compétences travaillées

- Organiser des informations.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
- Argumenter ses choix.
- Communiquer son travail à l'écrit, par une maquette, à l'oral.

DUREE	ACTIVITES ELEVES	SUPPORTS	ACTIVITES PROF
2 séances en salle info	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une synthèse des recherches faites par les membres du groupe (sélectionner les informations qui répondent au sujet) -Élaboration d'un plan (organisation des informations) 	<ul style="list-style-type: none"> - logiciels <i>Word</i> - <i>Padlet</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement des élèves dans la mutualisation des documents, la rédaction de la synthèse + élaboration du plan -Relecture, inciter les élèves à reformuler et résumer.

Notes pour le professeur:

C'est dans l'élaboration de la synthèse finale (phase 2) que se réalise la coopération entre les élève d'un même groupe. Il convient alors de les accompagner en les incitant à reformuler les informations, les résumer et à les rédiger sur un même document *Word*. Ce document est ensuite déposé sur le mur *Padlet*. Une impression (par le professeur ou chez eux) leur permet de garder une trace écrite dans leur cahier et leur servira de notes pour préparer l'oral de l'exposé.

L'expérience montre que les élèves de 4ème collaborent par fusion des documents qu'ils ont trouvés par l'intermédiaire de leurs clés USB. Il est possible (si on le souhaite) d'apprendre aux élèves à travailler sur un *GoogleDoc* en créant un document unique en ligne.



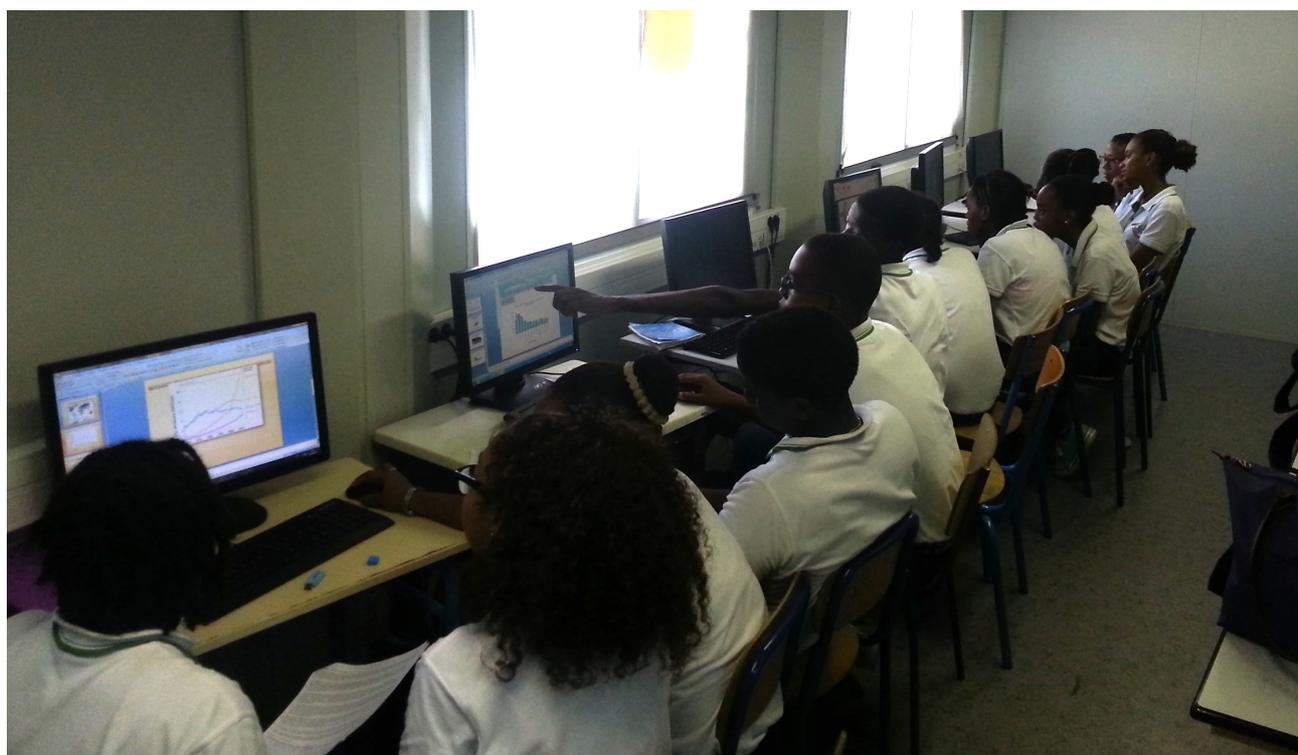
© NathalieRichard/AcadémieMartinique

PHASE 3

Compétences travaillées

- Relier les notions scientifiques entre elles.
- Organiser les informations et argumenter ses choix.
- Raisonner.

DUREE	ACTIVITES ELEVES	SUPPORTS	ACTIVITES PROF
2 séances en salle info	- Élaborer un diaporama par groupe afin de faire une présentation orale.	- logiciel <i>Powerpoint</i> - murs collectifs <i>padlet</i> (+ connexion internet) - Fiche méthode réalisation d'un diaporama de présentation	- Méthodologie utilisation <i>Powerpoint</i> -Accompagnement des élèves dans l'élaboration des diaporamas. -Relecture, inciter les élèves à reformuler et résumer.



© NathalieRichard/AcadémieMartinique

Mise en œuvre du scénario pédagogique

Préparation en amont de la séance par le professeur: outil numérique (*Padlet*), ressources bibliographiques et sitographie.

1- Utilisation de Padlet, mur collaboratif en ligne

- inscription à l'application *Padlet* et création des murs collaboratifs pour les groupes <https://fr.padlet.com/>
- Tutoriel pour utiliser *Padlet* : <https://www.youtube.com/watch?v=AknKW5i3THg>

2- Ressources bibliographiques et sitographie.

- Vidéo de l'UAG de Pascal Saffache, qui indique à quels risques naturels majeurs la Martinique est confrontée <https://www.youtube.com/watch?v=xQpS1xtaW-c>
- Dossier Départemental des Risques Majeurs en Martinique, Préfecture de Martinique, <http://www.martinique.pref.gouv.fr/content/download/4216/23638/file/DDRM%2520972-janvier%25202014.pdf>
- Portail pour la prévention des risques majeurs <http://www.risquesmajeurs.fr/>

□ Vidéos de prévention de la ville du Lamentin « Sismik »

<https://www.youtube.com/watch?v=V1BaOX7xH6k>

□ Institut de Physique du Globe de Paris, Observatoire volcanologique et sismologique de la Martinique

<http://www.ipgp.fr/fr/ovsm/observatoire-volcanologique-sismologique-de-martinique>

□ Vidéo, « L'explosion de la montagne Pelée » a été réalisé par Denis Chegaray et Olivier Doat (Élan Production – RFO – CNRS Images/média)

<https://www.youtube.com/watch?v=-XejSECLqVQ>

□ Histoire géologique de la Martinique

<http://www.ykeva.com/images/sites/histoire%20g%C3%A9ologique%20martinique.pdf>

Pistes pour intégrer le scénario dans l'AP (Accompagnement personnalisé)

capacités travaillées ■ Réaliser une recherche documentaire

- Répondre à un questionnement par une recherche documentaire avec choix de mots-clés pertinents.

- Évaluer la fiabilité des sources et la validité des résultats.

■ Réaliser une synthèse documentaire

- Rédiger une synthèse en exploitant un corpus de documents

- Développer le langage écrit par des reformulations et des résumés.

N.B: L'aide du professeur documentaliste est la bienvenue, le professeur documentaliste pouvant prendre les élèves en ½ classe pour traiter un point particulier.

Quelques Productions d'élèves (synthèse et diaporamas)

https://padlet.com/svt_power/expose4e2