

Proposition d'activités autour de la notion d'aléa et de risque : Une séquence pour une collaboration SVT-HG

Le travail s'inscrit dans les programmes d'HG (risques, vulnérabilité et prévention) et SVT (origines des vents, courants marins, répartition de l'énergie solaire, cycle de l'eau et climats) présentés ci-dessous :

Connaissances	Capacités et attitudes
<p>L'énergie solaire est inégalement reçue à la surface de la planète. La photosynthèse en utilise moins de 1%. Le reste chauffe l'air (par l'intermédiaire du sol) et l'eau (ce qui est à l'origine des vents et courants) et évapore l'eau (ce qui permet le cycle de l'eau). Utiliser l'énergie des vents, des courants marins, des barrages hydroélectriques, revient à utiliser indirectement de l'énergie solaire. Ces ressources énergétiques sont rapidement renouvelables. La comparaison de l'énergie reçue par la planète et des besoins humains en énergie permet de discuter de la place actuelle ou future de ces différentes formes d'énergie d'origine solaire.</p> <p><i>Collège. Le cycle de l'eau. [Limites. Il s'agit seulement de proposer une vision globale, sans chercher à expliquer chacun des éléments de façon exhaustive. L'énergie nucléaire pourra simplement être signalée dans le cadre d'un panorama d'ensemble quantifié.] Convergences. Géographie, sciences économiques.</i></p>	<p>Expérimenter, modéliser, extraire et exploiter des informations (documents météorologiques et/ou images satellitaires et/ou documents océanographiques, etc.) et les mettre en relation pour comprendre l'effet de l'énergie solaire sur un exemple de circulation (atmosphérique ou hydrosphérique).</p> <p>Construire une argumentation (de nature manipulateur et/ou documentaire) pour montrer l'inégale répartition de la quantité d'énergie solaire reçue selon la latitude, et ses conséquences.</p>

Figure 1a : Programme de SVT - Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010

Thème 4 - Gérer les espaces terrestres 14-15 h

On choisit deux questions parmi les trois proposées	Mise en œuvre Chaque question est abordée à partir d'une étude de cas mise en perspective et s'appuie sur les problématiques indiquées.
Les mondes arctiques, une « nouvelle frontière » sur la planète	<ul style="list-style-type: none"> - Un milieu contraignant, un nouvel espace en voie d'intégration. - Des ressources convoitées, des tensions entre les États. - L'Arctique, un enjeu pour les équilibres mondiaux ?
Les littoraux, espaces convoités	<ul style="list-style-type: none"> - La concentration des hommes et des activités. - La concurrence pour l'espace. - Quels aménagements durables pour les littoraux ?
Les espaces exposés aux risques majeurs	<ul style="list-style-type: none"> - L'exposition aux risques naturels et technologiques - L'inégale vulnérabilité des sociétés - Quelles capacités d'adaptation, quelles politiques de prévention ?

En géographie, comme en histoire, le programme a été conçu pour être traité dans un horaire annuel de 44 à 48 heures

Figure 1b : Programme d'Histoire-Géographie - Bulletin officiel n° 4 du 29 avril 2010

Prérequis : Les climats en Histoire-géographie / Les mouvements de l'air et des océans en SVT / La méthodologie de recherche d'informations et de compilation des sources notamment pour la séance 4

Remarque : Une séquence est proposée par la suite et toutes les durées de séances et les temps de classe proposés sont indiqués à titre indicatif. Une partie du travail peut-être envisagé sur le temps de l'AP.

Compatibilité : De nombreux documents s'ouvrent avec le logiciel openoffice et les vidéos sont en format mp4.

Séance 1 (durée : 1h30 en SVT) :

1-Accroche vidéo 1 : Étude de la vidéo datée du 13 août 2003 sur la canicule et ses conséquences sur les services hospitaliers et sur les personnes à risque.

Accroche vidéo : Le 13 août 2003 – l'alerte des professionnels de santé : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXV2RGR3FQMkFFeE0>

- Identification du risque => Définition du risque sanitaire
- Identification de deux types de critères l'un associé aux populations et l'autre à la situation météo du pays (les mots vulnérabilité et enjeu ne sont pas énoncés)

2-La mise en activité des élèves autour du thème de la canicule

<u>Regroupement proposé</u> : En groupe de 3-4 élèves	<i>-Rôle de « rédacteur » : écrit le travail et le met en forme -Rôle de « Coordonnateur » : pose les questions au professeur, surveille le temps -Rôle de « répartiteur » : Distribue le travail d'étude des documents et note les idées de tous</i>	<i>Possibilité de leur demander de prendre connaissance de la figure 2 avant la séance pour gagner du temps (démarche de pédagogie inversée)</i>	<u>Production attendue</u> : <i>texte explicatif</i>
---	---	--	---

Objectifs : A partir de l'exemple d'août 2003, vous tenterez de définir le phénomène de canicule et de déterminer en quoi cette canicule a été révélatrice d'un certain nombre de problèmes dans sa gestion.

Corpus documentaire proposé :

Texte 1 : La définition et la description du phénomène de canicule : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXU3FTdUI6SUxZUUU>

Texte 2 : Bilan de la canicule de 2003 – publié sur le site de RFI : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXTWZkNmVoMzVKeFk>

Vidéo 1 : « 10 ans après la canicule - les leçons tirées » : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXanY2UHNhcm1EdzA>

Vidéo 2 : « Le premier bilan au 18 août 2003 » : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXd2xSX2ltS19zTUK>

Texte 3 : Comment identifier les vulnérabilités ? : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXWmJLWWdXV19fcGc>

Cartes 1 et 2 : Nombre de jours où la température a dépassé 35 et 40° entre le 1^{er} et le 18 août 2003 – Météo France :

1 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXY3hXeDRSbmtSOFE>

2 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXRENhWldDbkhLRk0>

Graphique 1 : Histoire des vagues de chaleur en France de 1947 à 2016 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXQkVSeWlvRG1xdGc>

Bilan : La correction et / ou discussion à l'issue du travail doit permettre de poser la définition de vulnérabilité et d'enjeu. De plus, c'est l'occasion d'une généralisation à d'autres types de risques.

Séance 2 (durée : 30 minutes maximum en SVT) :

Objectif : Schématiser la chaîne des acteurs qui interviennent dans la prise en charge des victimes de la canicule.

<u>Regroupement proposé</u> : En groupe de 3	<i>-Rôle de « rédacteur » : écrit le travail et le met en forme -Rôle de « Coordonnateur » : pose les questions au professeur, surveille le temps -Rôle de « répartiteur » : Coordonne les idées de tous et a pour rôle de réexploiter les documents</i>	<i>Possibilité de leur demander de relire certains documents de la séance 1 en amont (démarche de pédagogie inversée)</i>	<u>Production attendue</u> : Schéma
--	--	---	-------------------------------------

Bilan : Le bilan doit permettre d'identifier le rôle de l'État, des collectivités territoriales, des hôpitaux, des services d'urgence (SAMU, CHU) des municipalités, des citoyens, ... Ce bilan doit permettre de montrer aux élèves l'importance de la coordination et du dialogue entre les acteurs.

Remarque : Ce travail est un travail préparatoire de la séance d'Histoire-Géographie

Séance 3 (Durée : 2 heures en HG) :

1-Accroche : On peut repartir des notions construites par les élèves en SVT et repartir notamment de la chaîne des acteurs impliqués dans la gestion d'une telle situation (les élèves peuvent s'appuyer sur leur texte et leur schéma produit en classe)

Consigne : En vous appuyant sur le travail effectué en SVT, vous tenterez de montrer en quoi la canicule de 2003 a été le déclencheur d'une réflexion. Enfin vous montrerez les leviers d'action déployés par l'État et les collectivités pour répondre aux manques.

<i>Regroupement proposé : En groupe de 3</i> <i>Regroupement : En dialogue avec l'enseignant pour une construction progressive (gain de temps)</i>	<i>-Rôle de « rédacteur » : écrit le travail et le met en forme</i> <i>-Rôle de « Coordonnateur » : pose les questions au professeur, surveille le temps</i> <i>-Rôle de « répartiteur » : Coordonne les idées de tous et a pour rôle de réexploiter les documents</i>	<i>Production attendue : Texte explicatif (Possibilité de travailler sur le commentaire argumenté)</i>
---	--	--

Cartes 3, 4 et 5 : Prévisions grâce au logiciel ARPEGE des déplacements des masses d'air entre le 1^{er} et le 14 août 2003 – Météo France

3-Le 1^{er} août 2003 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXY09aLU3Z0FTWkE>

4-Le 7 août 2003 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXRTFNb0N1RmNnV0U>

5-Le 14 août 2003 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXNnR1OWFDUGZ4YTg>

Texte 4 : Extrait du plan national canicule voté et appliqué en 2004 : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXSjlFcGp6NjRxR2s>

Carte 6 : Étude prévisionnelle de Météo France quant au nombre de jours de canicule par an pour les 100 prochaines années :

<https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXUk56QjNnUXpzZzA>

Images 1 et 2 : Deux affiches de prévention diffusées en 2017

1- <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXZHd5dmtvMTFBZ3c>

2- <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXMC1BRUlvNVUtYIE>

Vidéo 3 : Campagne de prévention diffusée en 2015 (INPES & ministère de la santé et du travail) :

<https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXbVZjWHhCb0kxUzg>

Texte 5 : Extrait du bilan de la surveillance sanitaire des épisodes de canicule et de fortes chaleurs de l'été 2016 (santé publique France) :

<https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXQjIRSnhqTWtHZzA>

Texte 6 : Utilisation des prévisions : Qui est responsable ? : <https://drive.google.com/open?id=0B16ZuPle9UJXX0E1RElqRkVUSFU>

Bilan : Bien distinguer et définir les notions de protection / prévention / prévision. Montrer les stratégies pour améliorer ces différents pôles.

Séance 4 (Durée : 1h30 en SVT / 2h en HG + temps des présentations orales) :

Consigne : La canicule constitue un vrai risque pour les populations humaines. La canicule résulte d'un événement climatique qui peut avoir des conséquences plus larges notamment par l'apparition de sécheresses. En réalisant des recherches sur internet et dans des ouvrages du CDI vous expliquerez ce qu'est la sécheresse (risque, vulnérabilité et enjeu) et vous expliquerez les stratégies de l'État pour lutter contre ces sécheresses.

Prolongements possibles de la séquence de travail en SVT : Le réchauffement climatique

<p>L'utilisation de combustible fossile restitue rapidement à l'atmosphère du dioxyde de carbone prélevé lentement et piégé depuis longtemps. Brûler un combustible fossile, c'est en réalité utiliser une énergie solaire du passé. L'augmentation rapide, d'origine humaine de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère interfère avec le cycle naturel du carbone.</p> <p><i>[Limites. Les conséquences climatiques de la variation du dioxyde de carbone atmosphérique ne seront qu'évoquées en seconde et seront étudiées ultérieurement.]</i></p>	<p>Manipuler, modéliser, extraire et exploiter des informations pour repérer dans une archive géologique simple les indices d'une variation d'origine humaine de la teneur en dioxyde de carbone atmosphérique.</p> <p>Représenter un cycle du carbone simplifié mais quantifié pour comprendre en quoi l'utilisation des combustibles fossiles constitue un enjeu planétaire.</p>	<p>1-Accroche vidéo 2 : Une interview d'Anne Hidalgo interrogée par J. J. Bourdin le 7 septembre 2017 sur RMC. https://drive.google.com/open?id=1MCrETNRR46hQJhFNHguRjhXE796Z_HVU</p> <p>Problème : L'augmentation de la durée et de l'intensité des phénomènes de canicule peut-elle être une conséquence du réchauffement climatique ?</p> <p>Remarque : L'interview pose aussi le problème des réponses en terme de protection et de prévention face aux prévisions.</p>
---	--	--

Figure 2 : Programme de SVT - Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010

2-Quelques ressources ont été proposées par des collègues afin d'enrichir la réflexion et construire une réponse au problème, elles peuvent être étudiées :

<i>Description des articles :</i>	<i>Lien à suivre pour accéder aux articles :</i>
Pour confirmer la relation entre intensité croissante des canicules et réchauffement climatique	https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/y-a-t-il-un-lien-entre-canicule-et-rechauffement-climatique_114063 http://www.futura-sciences.com/planete/actualites/rechauffement-climatique-canicule-juin-partie-due-rechauffement-climatique-67846/
Limiter les effets de la canicule (prévention et protection)	http://www.meteofrance.fr/actualites/51243649-canicule-et-changement-climatique
Pour comprendre la notion d'îlots de chaleur et les conséquences sur la gestion des canicules	https://www.francetvinfo.fr/meteo/canicule/canicule-des-ilots-de-chaleur-accentuent-le-phenomene-en-ville_2246317.html http://www.bfmtv.com/planete/paris-etudie-les-ilots-de-chaleur-pour-mieux-faire-face-a-la-canicule-1219002.html

<p><b style="color: green;">3-Comment protéger et prévenir les épisodes de canicules dans les îlots de chaleur parisiens à travers des aménagements urbains ?</p>	<p>-Réalisation d'un TP pour évaluer les effets Albédo de différents matériaux utilisés en milieu urbain.</p> <p>Texte 7 : https://drive.google.com/open?id=1DHIW6zg5DJ4hB0WTcse_vorJceMPqxh-</p>
<p><b style="color: green;">4-Une affiche pourrait permettre de synthétiser l'ensemble des données sur la canicule en adoptant des points de vue différents (maire, citoyens, météorologue, médecin, scientifique, ...).</p>	

Anticipation de certains problèmes :

C'est trop long !	Possibilité de faire ce travail en AP et un peu plus en HG car s'intègre dans les programmes d'HG.
Les corpus de documents sont trop compliqués !	Possibilité d'intégrer des aides à la résolution de problème et des aides à la lecture des documents. Il y a aussi possibilité d'écrémer les corpus de documents en simplifiant certains textes. On peut donner des aides à l'analyse de vidéo (grilles de lecture).
Les consignes sont trop complexes !	C'est justement l'intérêt mais là encore des aides pour décrypter les consignes peuvent être fournies.