

COURTS DE SCIENCES



DOSSIER PÉDAGOGIQUE

CLIMAT

17e édition

Courts de Sciences 2019, le plus court chemin vers la science

Ce dossier vous présente les éléments pour participer activement avec votre classe aux projections et débats de Courts de Sciences® à l'occasion de la Fête de la Science 2019.

Rendez-vous annuel incontournable entre les citoyens et la communauté scientifique, la Fête de la Science est une manifestation qui contribue depuis 26 ans à développer la diffusion de la culture scientifique et technique et à améliorer la compréhension de la science.

Initié en 2003 par le muséum Henri-Lecoq et l'INRA Auvergne Rhône-Alpes, cet événement est à présent organisé conjointement avec le Conseil départemental du Puy-de-Dôme, l'association Astu'sciences et le CNRS. La manifestation Courts de Sciences® permet une rencontre originale et attractive entre chercheurs et publics par l'intermédiaire du court métrage, qu'il soit documentaire ou de fiction.

Courts de Sciences® est l'occasion de parler de nature, de formes de vie, de liens entre la société, son environnement et sa technologie dans nos vies de tous les jours. C'est l'occasion d'échanger et de s'interroger sur cette diversité au sein de laquelle nous vivons, de cet ailleurs et de cet autre (humain, animal, plante, réel ou virtuel, artificiel ...) qui nous sont souvent incompréhensibles si nous ne prenons pas la peine de nous y arrêter.

La science se doit d'être proche de tous et d'aller à la rencontre du public pour être comprise et partagée. Ce partage peut intervenir dès le plus jeune âge, c'est pourquoi nous vous invitons avec plaisir et enthousiasme à venir avec votre classe vivre un moment convivial, culturel et ludique autour de la science.

Courts de Sciences® 2019 est la 17^{ème} édition de cette manifestation.

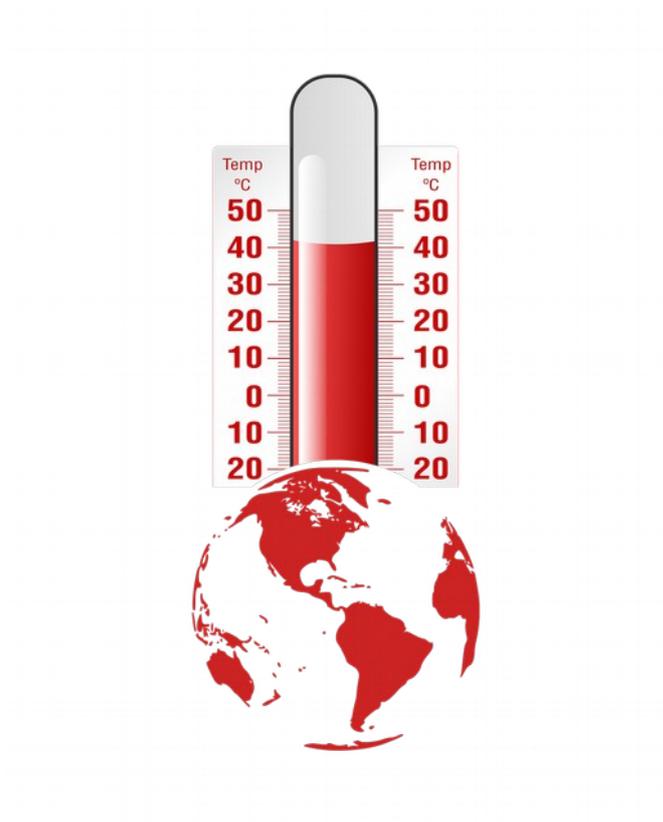
Cette année, les séances questionnent deux grandes thématiques :

- Langage
- **Climat**



Sommaire

1- Le thème Climat	04
2- Les courts métrages	05
3- Le Climat en question	11
4- Pistes pour la lecture d'images	13
5- Préparer votre séance	13
6- Court de science : c'est fait comment ?	16
7- Informations pratiques	18
8- Remerciements	19



Climat

« La planète brûle ! » nous dit-on. Courts de Sciences met son casque de pompier et va voir de plus près. Réchauffement climatique, pesticides, gaz à effet des serres ... qu'en est-il ? La Terre va-t-elle si mal ? À travers une série de court-métrages, nous allons faire le point sur le climat de notre planète : hier, aujourd'hui, demain ... Quel climat notre planète a-t-elle connu, connaît-elle et connaîtra-t-elle ?

Homo sapiens sapiens 'version préhistoire' a connu de nombreux changements climatiques : en effet, les glaciations et les interglaciaires (tempérés) se sont succédées tout le long du Paléolithique supérieur. La glaciation la plus importante (celle datant du Wurm) a permis l'extension de la calotte glaciaire de l'arctique jusqu'au sud de l'Angleterre. La grotte de vallon pont-d'arc en témoigne avec des dessins de manchots, mammoths ... et autres animaux adaptés au froid. L'homme préhistorique se déplace en suivant les troupeaux ; il monte et démonte sa tente, apprend à vivre dans le froid. Il va toujours plus loin pour trouver de la nourriture (en Amérique ?).

À partir du Néolithique (époque de la pierre polie et des débuts de l'agriculture), le climat change. Il se réchauffe. Adieu Mammouths et Rennes ... bienvenue Cerfs et Taureaux. La calotte glaciaire se rétracte vers le nord et libère la terre. Cette dernière devient cultivable : champs de céréales apparaissent puis les premiers enclos pour les bœufs et les premiers villages. On coupe donc du bois. Homo sapiens sapiens devient sédentaire.

Homo sapiens sapiens 'version sédentaire' construit des villages puis des villes. Il développe sa technologie et puise dans les ressources de la planète, non plus seulement pour se nourrir mais aussi pour construire et fabriquer : de plus en plus et encore plus. Les ères de l'industrialisation et de la consommation s'installent ... on fabrique et on jette ... Parallèlement, le réchauffement climatique s'accélère. La planète devient plus aride, les glaciers fondent, la calotte glaciaire se réduit, la mer monte ... Et le réchauffement climatique s'accélère en emportant avec lui espèces animales et végétales : 10% des espèces risquent de disparaître en 2100.

À vos parapluies, doudounes ou parasols

>>>>>>> ACTION !

2- Les courts métrages

Pour préparer les séances, il est possible de visualiser certains courts métrages sur Internet.

Le secret des glaces

France / 2014 / Animation / 14'

P : Wild-Touch / Luc Jacquet

R : Loïc Fontimpe

Résumé : L'épopée du pionnier glaciologue Claude Lorius vous est racontée ici. En 1956, encore jeune étudiant, il part étudier l'Antarctique. Ce qu'il va y découvrir dépasse toutes ses attentes ...

Quelques mots sur le court-métrage

- En 1955, Claude Lorius répond à une petite annonce qui propose un hivernage d'un an en Antarctique, sans possibilité de retour ni d'assistance. Émerveillé par la capacité de la glace polaire à conserver l'air contenu dans l'atmosphère, l'explorateur amateur couvrira 22 expéditions aux pôles durant 28 ans d'existence, de 1957 à 1985.
<http://www.claude-lorius.com>

- L'amitié qui naît en octobre 2011 entre Luc Jacquet (« la marche de l'empereur ») et Claude Lorius est immédiate. Les deux hommes se rencontrent pour la première fois à la maison de la Géographie et se découvrent une passion commune pour l'Antarctique.

- Réalisé par Loïc Fontimpe dans le cadre du projet « La Glace et le Ciel », le court-métrage d'animation a été sélectionné et diffusé depuis 2015 dans plus de 50 festivals et événements internationaux. De la Chine au Canada en passant par la COP21 et la base antarctique finlandaise, il a aussi été récompensé par le Festival Le Temps Presse, le festival Courtivore, le Festival International du Film de Montagne - Autrans.

Pour le voir sur la toile : <https://www.youtube.com/watch?v=BQjXmodK4WE>

Criminels

France / 2015 / Fiction / 1'14

P : Les parasites

R : Jeremy Bernard & Guillaume Desjardins

Résumé : un homme vient se dénoncer à la police.

Quelques mots sur le court-métrage

- Ce court-métrage aborde la responsabilité de chacun d'entre nous dans le réchauffement climatique. En effet, si l'activité humaine est régulièrement mise en cause, on peut se poser la question de notre responsabilité individuelle. Notre façon de consommer, de manger, de nous vêtir ... est en cause. Si nous changions notre comportement face à la consommation, aux déchets, à l'eau, pourrions nous atteindre les fameux 2°C !

- Festival Mobile Film, 2015 : prix du Meilleur Scénario & Meilleurs Acteurs

- Prix spécial du jury au Green festival, 2015 : le green festival a donné la parole aux 15-25 ans afin qu'ils puissent s'exprimer de manière créative. L'ADEME était partenaire pour cette thématique « Les tutos du climat et du développement durable » où une quarantaine de courts-métrages étaient en lice, en cette année de COP21.

Pour le voir sur la toile : <https://www.youtube.com/watch?v=uFFRKBspct0>

CNES

France / 2015 / documentaire animé/ 3'43

P : SapienSapienS/CNES

Résumé : Son nom est Sol... Aéro SOL ! Nous croyons qu'il a le permis de nous tuer en renforçant l'effet de serre... Mais pour croire il faut voir. Depuis plus de 10 ans les scientifiques amassent, étudient, analysent des informations sur les nuages grâce aux satellites Parasol, Cloudsat et Calipso.

Quelques mots sur le court-métrage

- Un **aérosol** est un ensemble de fines particules (substances chimiques), solides ou liquides en suspension dans un milieu gazeux, par exemple dans l'air. Émis par les activités humaines ou naturelles (volcans, incendies de forêt), les aérosols entrent en jeu dans les phénomènes de pollution de l'air et d'allergies. Habituellement, la pluie, le ruissellement et la flore (arbres notamment) nettoient l'atmosphère d'une grande partie des aérosols.

- Les **aérosols** peuvent avoir des effets sur la santé puisqu'ils sont facilement inhalés. Nombre d'entre eux interviennent dans le cycle de l'eau car il joue un rôle dans la formation des nuages. Ils semblent également avoir une influence sur le climat car ils absorbent ou diffusent le rayonnement solaire.

- le **satellite Calipso** (Cloud Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observations) est un satellite franco-américain de télédétection (de petite taille - 635 kg) lancé en 2006 par le CNES et la NASA. Ses instruments permettent d'étudier les impacts radiatifs des nuages et des aérosols. L'instrument principal est un laser (lidar) qui permet de mesurer les caractéristiques des différents étages de l'atmosphère. L'objectif est d'améliorer la modélisation de l'évolution du climat. Calipso fonctionne en tandem avec le satellite radar CloudSat au sein d'une constellation de satellites, l'A-Train, consacrée à l'observation des nuages, des aérosols et du cycle de l'eau. La mission d'une durée initiale de 3 ans a été prolongée en 2009. (source : wikipedia).

- le **CNES** a été créé en 1961. Sa mission est de proposer aux pouvoirs publics et de mettre en œuvre la politique spatiale de la France. Le CNES joue un rôle clé sur la scène spatiale nationale, européenne et internationale en étant à la fois une force d'impulsion, un moteur de proposition et un centre d'expertise technique. Ainsi le CNES représente la France au Conseil de l'Agence spatiale européenne où s'élaborent les missions spatiales, notamment scientifiques, grâce à la mutualisation des investissements.

Pour le voir sur la toile : https://videotheque.cnes.fr/index.php?urlaction=doc&id_doc=32563

No jile

Venezuela / 2014 / animation/ 10'

P : Milton et Carolina Dávila

R : Carolina Dávila

Résumé : Un vieil homme, attaché à sa terre, d'origine doit se battre pour trouver de l'eau et survivre. Mais aujourd'hui, la bataille est perdue. Il doit quitter sa terre avec tout ce que cela signifie et devenir un réfugié climatique.

Quelques mots sur le court-métrage

- C'est un court-métrage dans le contexte du changement climatique et l'augmentation de la température qui en découle, la sécheresse, la perte de cultures, les migrations climatiques. Cette histoire est racontée en deux plans principaux de lecture, le plus évident situé dans le conflit de la pénurie d'eau et le deuxième, constant et sous-jacent : les souvenirs d'autrefois, une vie heureuse, qui seront représentés par des évocations du passé.
- Seulement 3 % de l'eau de la planète est douce. Moins de 0,007 % est disponible pour un usage direct.
- En 2050, le changement climatique sera une des principales causes de migration humaine au monde.
- les migrations climatiques touchent 3 grandes régions du monde : l'Afrique subsaharienne, l'Asie du Sud et l'Amérique latine. Des habitants forcés de se déplacer en raison des sécheresses, des mauvaises récoltes, de l'élévation du niveau de la mer et de l'aggravation des tempêtes. Mais, l'Europe pourrait être concernée avec la montée du niveau des eaux qui affectera les populations des Pays-Bas (dont 60% de la population vit en dessous du niveau de la mer), des États des Balkans (menacés par la montée du Danube) ou même de certaines îles allemandes. L'Amérique du Nord est aussi concerné car : l'Alaska est touché par le dégel des sols arctiques et la Louisiane subit à la fois ouragans et montée des eaux.
- On les appelle réfugiés climatiques, migrants environnementaux, déplacés ou encore écoréfugiés. D'un point de vue juridique le terme réfugié ne peut être employé. C'est donc le terme déplacé qui est le plus souvent usité.
- On estime à environ 25 millions de déplacés climatiques chaque année, tandis que la Banque mondiale estime à 140 millions le nombre de personnes déplacées en Afrique, en Asie et en Amérique latine, d'ici 2050.

Pour le voir sur la toile : <https://vimeo.com/116299309>

L'acidification des océans

France / 2009 / documentaire/ 3'43

P : Under the pole

R : Victor Rault

Résumé

Avez-vous déjà entendu parlé de l'acidification des océans ? Moins connu que le réchauffement climatique, elle a pourtant la même cause : l'augmentation constante de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère.

Quelques mots sur le court-métrage

- La concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère a deux conséquences : l'amplification du réchauffement climatique et le dérèglement de la chimie des océans. C'est pour cette raison que certains s'en réfère comme "l'autre problème du CO₂". Il s'agit pourtant d'un phénomène alarmant, qui remet en cause l'équilibre chimique des océans. En s'acidifiant à cause de la grande quantité de gaz carbonique que la société moderne émet, les océans deviennent moins propices à certaines formes de vie, ce qui remet en cause toute la chaîne alimentaire. Parmi les espèces menacées, on retrouve notamment Limacine Hellicina, le héros de cette vidéo.

- Projet 'Under the pole expédition' : <https://education.underthepole.com/under-the-pole/presentation/>

Pour le voir sur la toile : <https://vimeo.com/132323650>

Imaginer un monde à + 4 °C

France / 2018 / animation/ 3'26

P : Partenariat Français pour l'Eau (PFE)

R : Kader Alihadeh et Thaïs Beaussé

Résumé : Fan de sciences fiction, un homme est enthousiaste à l'idée d'essayer un nouveau simulateur de réalité virtuelle. Projeter dans un monde où le réchauffement climatique est de 4 °C, il découvre la Terre et ses habitants ...

Quelques mots sur le court-métrage

- D'après le scénario RCP 8,5 (« Representative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration ») du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), nous pourrions être confronté à température moyenne de +3,7 °C sur la période 2081-2100 par rapport à la période de référence 1986-2005 avec une plage probable de 2,6 à 4.8 °C. Ce scénario d'émission de gaz à effet de serre est le plus pessimiste présenté dans le 5ème rapport du GIEC en 2014.

- Dans ce contexte, le PFE s'est interrogé sur les grands impacts sur les ressources en eau d'un réchauffement de 4 °C. Des réflexions construites dans le cadre d'un groupe de travail intégrant différents acteurs dont des organismes de recherche (Météo-France etc.) ont permis la création d'une vidéo présentant ces grands impacts dans 3 régions du monde : Paris, Delta du Mékong et Californie.

- La problématique du changement climatique venant se superposer à une série d'autres pressions humaines, à commencer par l'explosion démographique et une

gestion inadéquate des ressources naturelles (prélèvements d'eau dans les nappes et rivières de plus en plus importants, pollutions etc.), un réchauffement de +4°C aura des conséquences majeures et irréremédiables pour les ressources en eau, donc pour les sociétés humaines et les écosystèmes.

- Coordination générale : Partenariat Français pour l'Eau avec la participation d'Initiatives pour l'Avenir des Grands Fleuves (IAGF) Scénario imaginé au sein du groupe de travail Eau & Climat du PFE avec l'appui de ses membres scientifiques.

Pour le voir sur la toile : <https://vimeo.com/310058443>

Tant de forêt >>> film 'sélection du Festival du Court Métrage'

France / 2014 / animation/ 3'09

P : Tant Mieux Prod, Bayard Jeunesse Animation

R : Burcu Sankur et Geoffrey Godet

Résumé : Dans ce poème, Jacques Prévert fustige la destruction des forêts pour fabriquer de la pâte à papier, papier qui sert à alerter les gens sur les dangers de la déforestation... (recueil « la pluie et le beau temps », 1955)

Quelques mots sur le court-métrage

- La déforestation est le phénomène de régression des surfaces couvertes de forêts, qu'il soit d'origine anthropique ou naturelle (destruction par des parasites, par exemple). On parle de déforestation lorsque des surfaces de forêt sont définitivement perdues souvent au profit d'autres usages comme l'agriculture (80%), l'urbanisation (5%), les activités minières (6%) ...

- La déforestation est néfaste pour la biodiversité puisqu'elle détruit l'habitat de nombreuses espèces arboricoles (Orang-Outang, par exemple) mais des autres espèces dépendant de cet écosystème.

- La déforestation fragilise également les sols. Ainsi les sols subissent érosion, glissement des terrains et inondation ...

- La déforestation participe à l'accélération du changement climatique. En effet, les arbres stockent du CO₂ tout au long de leur vie. Moins d'arbres, c'est moins de CO₂ absorbé et donc plus d'effet de serre. De ce fait, on estime que la déforestation est responsable à l'échelle mondiale de l'équivalent de 11.3% des émissions de CO₂ d'origine anthropique, à peu près à égalité avec le transport routier et la consommation énergétique des bâtiments.

Pour le voir sur la toile : <https://education.francetv.fr/matiere/litterature/cinquieme/video/tant-de-forets>

Effets du changement climatique sur la biodiversité

France / 2016 / animation / 2'28

P : Cistude Nature

R : Collectif sauvage garage

Résumé : La biodiversité va aussi être impactée par les modifications climat. Mais comment ? Une vidéo pour comprendre comment les écosystèmes qui nous entourent sont aussi concernés pour nos rejets de gaz à effet de serre.

Quelques mots sur le court-métrage

- Depuis 2016, Cistude Nature en coproduction avec Mauvaises Graines, propose des vidéos autour des effets du changement climatique sur la biodiversité.

- <https://enseignant.sentinelles-climat.org/consequences-changement-climatique-biodiversite/>

Pour le voir sur la toile :

<https://www.cistude.org/index.php/edition-production/films/362-des-videos-pour-les-sentinelles-du-climat>

Ice pepper

France / 2017 / animation / 6'26

P : ESMA

R : Alicia Journet, Maïlly Boulin, Soizic Lefeuvre, Clément Malargé, Guillaume Escots, Eddy Martinez

Résumé : Deux manchots sur la banquise, découvrent quelque chose qui risque de changer l'avenir de l'Antarctique.

Quelques mots sur le court-métrage

- le piment symbolise, ici, le réchauffement climatique qui fait fondre les glaciers et les banquises.

- Ce court-métrage dénonce notre société de consommation : consommons-nous ce dont nous avons besoin ? Ou bien, consommons-nous ce qu'on nous dit que l'on a besoin ? Ces choix ont un impact sur notre planète puisque l'on fait venir de loin certaines marchandises. Le transport route, aérien ou maritime augmente les niveaux de CO2 et par conséquent le réchauffement climatique.

- Comme ce petit manchot, est-ce les nouvelles générations qui vont se mobiliser pour sauver la planète (marche des lycéens contre le climat) ?

- Greta Thunberg est née en 2003 à Stockholm. C'est une adolescente suédoise qui milite pour le climat. Elle a notamment initié la *Skolstrejk för klimatet* (« grève étudiante pour le climat ») et donné un discours à la conférence de Katowice de 2018 sur les changements climatiques.

Pour le voir sur la toile

<https://www.youtube.com/watch?v=1Lhdh5CsPLo&feature=youtu.be>

3- Le climat en question

Depuis environ deux millions d'années, le climat de la Terre varie entre période glaciaire et période interglaciaire. La périodicité de ces alternances est d'environ 100 000 ans. Le dernier maximum glaciaire a eu lieu il y a 21 000 ans et se caractérisait par une température de la Terre inférieure à l'actuelle de 4 °C à 7 °C et un niveau de l'océan plus bas de presque 120 mètres. Une couche de glace, de 1 à 2 km d'épaisseur, s'étendait sur l'Amérique du nord et l'Eurasie. Nous sommes donc depuis 20 000 ans dans un interglaciaire qui a permis à notre espèce de se développer et de se multiplier. En effet, les conditions climatiques relativement stationnaires ont été propices au développement de l'agriculture et de l'élevage. Les populations humaines ont passé la barre des 7 milliards en 2011. On note néanmoins des variations climatiques dans cet interglaciaire : une période légèrement plus chaude entre l'an 950 et 1250, appelée « l'optimum médiéval » et une période plus froide entre 1450 et 1850, appelée « le petit âge glaciaire ».

Mais depuis 1850 (début des mesures instrumentales), on constate une accélération du réchauffement climatique. Au XXe siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6 °C et celle de la France métropolitaine de plus de 1 °C. Comment cela se traduit en France métropolitaine :

- par une diminution du nombre de jours de gel en hiver (de l'ordre de 3 à 4 jours tous les 10 ans à Toulouse et de 4 à 5 jours à Nancy)
- par une augmentation du nombre de jours où la température dépasse 25 °C en été (augmentation de 4 jours tous les 10 ans à Paris et de plus de 5 jours à Toulouse).
- une augmentation des précipitations sur les deux tiers de l'Hexagone avec des contrastes saisonniers marqués. c'est à dire une hausse des précipitations pendant l'hiver et une baisse des précipitations pendant l'été associé à un allongement des sécheresses.

Les conséquences du changement climatique à l'échelle planétaire sont :

- fonte des glaciers
- augmentation du niveau des océans et de leur température
- siphon, tempête, ouragan ... plus fréquents
- disparition d'écosystème et de milieux naturels.

- déplacement de populations humaines, animales et végétales
- diminution de la biodiversité mondiale

On parle de la 6ème extinction massive depuis l'existence de la vie. Ainsi 25 821 des 91 523 espèces connues figurent sur la Liste rouge établie par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Cette dernière a été actualisée en 2017. Ces espèces ont été classées comme menacées. Sur ce total, 5 583 étaient sévèrement en danger, 8 455 en danger et 11 783 vulnérables. En 40 ans (1970-2010), les populations de 3 706 espèces de poissons, oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles ont diminué de 60 %. Depuis septembre 2018, 9 marches pour le climat ont été organisées en France. Parmi elles, le 15 février 2019, la première manifestation étudiante, répondant au mouvement international de grèves scolaires pour le Climat lancé par l'adolescente suédoise Greta Thunberg. Devant l'inaction ou l'inertie des pouvoirs publics, les jeunes du monde entier se mobilisent !

Certains climato-sceptiques remettent en cause, non pas le réchauffement climatique, mais la responsabilité de l'Homme dans son accélération. Pourtant, l'étude des glaciers montre bien une accélération du réchauffement depuis le début de l'industrialisation. L'accélération du réchauffement climatique serait bien due à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre générés par les activités humaines, ainsi qu'à la déforestation et l'utilisation de combustibles fossiles (pétrole et le charbon) ...

La responsabilité de chacun d'entre nous dans le réchauffement climatique est donc engagée. **On peut en effet se poser la question de notre responsabilité individuelle.** Notre façon de consommer, de manger, de nous vêtir ... est en cause. Si nous changions notre comportement face à la consommation, aux déchets, à l'eau, pourrions nous atteindre les fameux «+ 2°C» ?

Sources

<http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-rechauffement-observe-a-l-echelle-du-globe-et-en-france>

<https://www.ompe.org/theme/rechauffement-climatique/>

<https://www.franceculture.fr/emissions/science-publique/qui-profite-le-rechauffement-climatique>

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/nature-crise-biodiversite-10-chiffres-70574/>

Sources complémentaires

<https://leclimatchange.fr/>

<http://sagascience.cnrs.fr/dosclim/index.htm>

<http://sagascience.cnrs.fr/dospoles/index.html>

<http://www.inra.fr/Grand-public/Rechauffement-climatique/liste/dossiers/1411>

<http://crdp-pupitre.ac-clermont.fr/ecole-des-sciences-63/20829-accueil-ecole-des-sciences.htm>

http://ocean-climate.org/?page_id=13

<http://ree-auvergne.org/ressources?keys=climat>

4-Pistes pour la lecture d'images

- Pôle régional d'éducation à l'image :

<http://www.clermont-filmfest.com/index.php?m=80>

- Le documentaire animé, un nouveau regard sur le monde :

<http://www.teheran.ir/spip.php?article720>

5- Préparer votre séance

1- Préparation de la thématique en classe

Le thème du débat peut être présenté aux élèves plusieurs jours auparavant :

- soit une image évocatrice que l'on affiche en classe ;
- soit un album qui a été lu à la classe et qui soulève une polémique ou un questionnement ;
- soit un espace réservé au débat où les élèves peuvent inscrire leurs réflexions ou leurs propositions.

Ce temps de latence permet aux élèves de s'interroger sur la question posée ou de chercher des éléments qui les aideront dans leur argumentation. Ils peuvent noter la question ainsi que leur réflexion dans un cahier de débat.

Cette phase préalable de réflexion a pour objectifs de faire émerger les représentations spontanées et d'affiner la thématique du débat. Pour cela :

- inscrire au tableau, durant quelques jours si possible, la question ou la phrase qui sera mise en débat et demander aux élèves d'en prendre note ;
- inviter le groupe à réfléchir et même à échanger, à s'informer en dehors du cadre scolaire et à noter quelques phrases de réflexion. Il est aussi possible d'utiliser un brainstorming, une carte à idées, une chasse aux opinions... ;
- si possible, trier, organiser, analyser seul ou avec les élèves les représentations initiales. La méthode de recueil de représentation sur « post-it » peut faciliter la tâche.

Une phase de recherche documentaire permet ensuite de nourrir l'argumentation du futur débat.

« *Débattre c'est introduire un sujet à étudier, à approfondir mais cela peut aussi être l'aboutissement d'une recherche* »*.

2. Projection et Débat

Courts de sciences regroupent plusieurs court-métrages qui abordent une thématique sous divers point de vue, divers approches et questionnements. Ces courts-métrages ont pour objectifs de nourrir le débat sur cette thématique. La projection est une phase de documentation. Les apports de contenus scientifiques et de points de vue extérieurs (professionnels...) sont abordés au cours du débat.

Une question ou une remarque générale sera posée pour ouvrir la discussion suite à la projection des courts-métrage. Rappelons que le débat n'est pas le lieu où l'on étudie systématiquement une nouvelle connaissance, c'est le lieu où l'on partage et organise, voire réorganise son savoir.

Sujet du débat sur le climat

Nos gestes quotidiens suffisent-ils ?

Faut-il un engagement individuel ou collectif ?

À la fin du débat, une synthèse des débats clôturera la séance.

Rappel des règles d'échanges :

- on lève la main pour pouvoir prendre la parole ;
- on ne prend la parole que lorsqu'elle nous est donnée ;
- on écoute sans couper la parole ;
- on prend en compte la parole de l'autre ;
- on ne se moque pas ;
- on a le droit de se taire.

3. Poursuivre le débat en classe

Il existe de nombreuses ressources en ligne pour organiser un débat en classe. Plusieurs méthodes existent selon l'âge des enfants ou le type de débat que vous voulez mettre en place.

Le débat en français pour les cycles 2 et 3 : document pdf sur Eduscol.

Le débat (réglé ou argumenté) - Ressources enseignement moral et civique (2 fiche pdf) : <http://eduscol.education.fr/ressources-emc>

Le débat aquarium : fiche pdf CANOPE

<http://portaleduc.net/website/methodologie-du-debat/>

Le débat pour le climat :

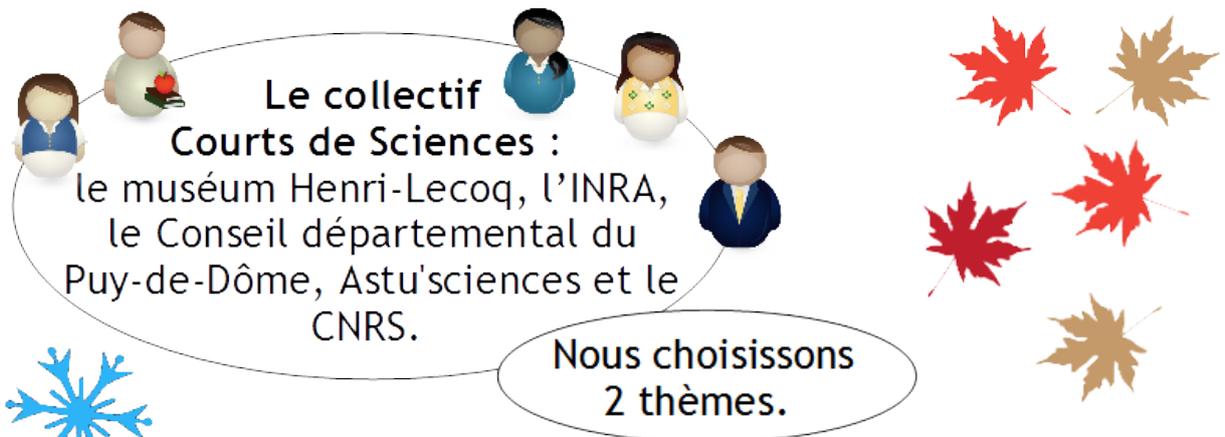
http://reseaucoleetnature.org/system/files/un_debat_par_classe_pour_le_climat.pdf

Animer un débat :

http://www.cefes.umontreal.ca/pafeu/parcours_formation/enseigner/animer_debat.html

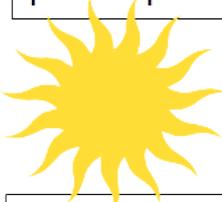
* Françoise Werckmann et Frédérique Sturm, « Le débat réglé : un outil de mise à distance des questions vives. ». Académie de Strasbourg.

6- Court de science : c'est fait comment ?



Nous recherchons et visionnons des court-métrages pour les 2 thèmes sur Internet, à la jetée, dans des catalogues de films ... Une première sélection est faite : entre 50 et 100 courts-métrages par thème sont visionnés.

Nous revisionnons les films. Ensuite, nous en discutons : leur contenu, les scénari, la qualité des images, du son ... Puis nous faisons une sélection des courts-métrages qui nous paraissent intéressant pour provoquer des interrogations et la réflexion.



Nous cherchons des scientifiques ou des professionnels spécialistes de ces thématiques pour intervenir lors des débats après la projection et répondre aux questions de la salle.

Nous demandons les droits de diffusion aux producteurs ou aux réalisateurs des courts-métrages. Si nous ne les obtenons pas, nous n'avons pas le droit de projeter les courts-métrages.

Le jour de la séance, nous animons les débats. Les intervenants se présentent puis répondent aux questions.

fête de la
Science

Qui sommes-nous ?

Le collectif de Courts de Sciences est composé de 4 structures impliquées dans la valorisation du patrimoine scientifique et la transmission de la culture scientifique en région Auvergne Rhône Alpes.

Astu'sciences

L'association astu'sciences rassemble, depuis 30 ans, les structures et les individuels qui s'investissent dans la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) sur le territoire auvergnat. www.astuscience.org

CNRS Rhône Auvergne

Le Centre national de la recherche scientifique est une institution de recherche parmi les plus importantes au monde. Pour relever les grands défis présents et à venir, ses scientifiques explorent le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Internationalement reconnu pour l'excellence de ses travaux scientifiques, le CNRS est une référence aussi bien dans l'univers de la recherche et développement que pour le grand public.

INRA Auvergne Rhône Alpes

Réparti sur les trois régions Auvergne, Rhône-Alpes et Limousin, le Centre Inra Auvergne-Rhône-Alpes développe des recherches multidisciplinaires dans le domaine de la biologie intégrative, des relations élevage-produits-territoires, de l'écologie des systèmes microbiens et aquatiques et la nutrition préventive. Ouvert et reconnu à l'international, le Centre de recherche participe au développement territorial, et s'implique largement dans la formation. Il développe également de nombreuses actions comme Courts de Sciences, pour renforcer le dialogue science-société.

Muséum Henri-Lecoq

Musée de sciences installé depuis 1873 en plein cœur de Clermont-Ferrand, pourvu d'un jardin pédagogique et d'agrément, le muséum Henri-Lecoq explore le patrimoine naturel du territoire, animaux, végétaux, roches, fossiles et interroge le visiteur sur l'histoire des sciences et techniques. <https://www.clermontmetropole.eu>

Conseil départemental du Puy-de-dôme

Le Conseil Départemental du Puy-de-Dôme et plus particulièrement le service Action Culturelle, Éducative et Lien Social travaille au sein de l'équipe Courts de Sciences. Ce service développe des actions culturelles, éducatives ou sociales permettant l'accès à la culture à tous les publics. Il construit et porte des dispositifs départementaux d'actions culturelles. Il favorise la mise en réseau et accompagne les acteurs culturels locaux pour rendre plus accessibles les pratiques culturelles et les savoirs. <https://www.puy-de-dome.fr/culture-sport.html>

7 - Informations pratiques

Pour qui ?

Primaires à partir du CE2, collèges, lycées, enseignement supérieur.

Comment ça se passe ?

Chaque séance thématique dure 1 heure 30. Pour commencer, plusieurs courts métrages - documentaires, animations et fictions - sont projetés pendant 45 minutes. Ensuite, un débat de 45 minutes est organisé avec des chercheurs et d'autres professionnels.

Les élèves pourront alors poser des questions sur les films qui auront été projetés et sur la thématique générale de la séance. Ces questions pourront bien sûr avoir été préparées au préalable en fonction du sujet choisi afin d'enrichir le dialogue avec les intervenants.

Un modérateur de séance est chargé d'organiser le débat afin que chaque école puisse participer et poser au moins une question. Sa mission consiste également à ce que personne ne monopolise pas la parole trop longtemps et qu'ainsi les temps de parole soient équitables.

Programmation

Merci d'arriver **15 minutes** avant le début de la séance.

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
9h30-11h	x	9h30-11h	9h30-11h	x
14h-15h30	x	x	14h-15h30	x
			18h30-20h30	

Réservations obligatoires pour les classes et les accueils de Loisirs

à partir du Lundi 16 septembre

auprès du muséum Henri-Lecoq : 04 43 76 25 56.



Lieu de projection

À l'Espace Multimédia, salle Georges-Conchon, rue Léo Lagrange à Clermont-Ferrand. La salle est accessible aux personnes à mobilité réduite.



8 - Remerciements

Nous remercions tous ceux qui nous ont offert les droits de diffusion :

Musée de l'homme - Muséum d'histoire naturelle, Allumage Prod, CNRS, Aurélia Hollart, CNES, ESMA, Under The Pole, le Partenariat Français pour l'Eau, Cistude, Wild Touch, Movie Magic Media.

**Merci également aux chercheurs et professionnels
qui participent aux débats.**

Retrouvez-nous



<https://www.facebook.com/CourtsdeSciences>



www.courts-de-sciences.fr

Coordination Fête de la Science



Avec l'aide



Organisateurs



Document réalisé par le service éducatif des publics du muséum Henri-Lecoq.