

académie Rouen
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Seine-Maritime
éducation
nationale

GRAINES DE CHERCHEURS
DEFIS EDD - SCIENCES - TECHNOLOGIES

le site ressource : edd-sciences.spip.ac-rouen.fr



dans un moteur de recherche, taper : **défis scientifiques graines de chercheurs**



Contexte

En décembre 2015, Paris accueillera la conférence internationale Paris Climat 2015 – COP 21. Ce sera l'occasion pour les chefs d'état et de gouvernement de 196 pays de se retrouver pour travailler ensemble à trouver un accord afin de limiter l'augmentation de la température de 2 °C à l'horizon 2020.

Point d'appui

L'éducation au développement durable, un enjeu de citoyenneté-circulaire n° 2015-018 du 4-2-2015 "Cette mobilisation est d'autant plus nécessaire qu'elle **s'inscrit pleinement dans le cadre de la grande mobilisation de l'École pour les valeurs de la République**. En effet, ***l'éducation au développement durable est une manière concrète de vivre les valeurs de la République: la Solidarité, la responsabilité, l'engagement, le respect : le développement durable mobilise les valeurs propres à la République. Donner les moyens aux enfants et aux adultes autour d'eux d'apprendre à respecter l'environnement par les façons de vivre de chacun et de tous, c'est leur apprendre à se respecter eux-mêmes et à respecter les autres.***

"Les écoles et établissements scolaires sont également invités à organiser des débats sur les enjeux liés au changement climatique tout au long de l'année 2015"

Pour participer au Défi Graines de Chercheurs – EDD Climat

Rendez-vous sur le site des Défis scientifiques Graines de Chercheurs :

http://www-annexe.ac-rouen.fr/premier_degre/presteia76/defimrs/2015-2016/choix_defi2015.html

Inscrivez-vous (nom d'utilisateur : RNE de l'école, mot de passe : mot de passe de la messagerie de l'école). Chaque semaine, vous serez destinataire des ressources (via l'adresse courriel de l'école).

Principe du Défi Graines de Chercheurs – EDD Climat

Chaque semaine du 2 novembre jusqu'à la fin de la Conférence internationale sur le Climat COP 21 le 11 décembre (soit 6 semaines), **les classes inscrites auront accès à deux ressources scientifiques et pédagogiques pour mener l'enquête avec les élèves sur la thématique Climat.**

Accès aux ressources pour valider le Défi et agir pour le climat :

Pour accéder aux ressources, voir les pages suivantes et cliquer sur les liens bleus soulignés !

Il s'agit de propositions de ressources que nous avons sélectionnées, n'hésitez pas à les compléter, les adapter en fonction de vos élèves.

Vous pouvez nous transmettre vos ressources si vous en avez d'autres.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire et nous vous souhaitons de belles découvertes scientifiques avec vos élèves.

Philippe DELFORGE
delforge.philippe@ac-rouen.fr

Reynald ETIENNE
reynald.etienne@ac-rouen.fr



académie Rouen
 direction des services
 départementaux
 de l'éducation nationale
 Seine-Maritime
 éducation
 nationale




GRAINES DE CHERCHEURS

DEFIS EDD - SCIENCES - TECHNOLOGIES

le site ressource : edd-sciences.spip.ac-rouen.fr



dans un moteur de recherche, taper : **défis scientifiques graines de chercheurs**

<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p style="color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Défi Graines de Chercheurs</p> <p style="color: green; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">EDD Climat</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p style="color: white; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">Découvrir</p> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p style="color: white; font-weight: bold;">2 au 7 novembre 2015</p> </div>	<p>QU'EST-CE QUE LE CLIMAT ?</p> <p>- VIDÉO : qu'est ce que le climat ? (4 min - Wild touch - la glace et le ciel)</p> <p>Ressource téléchargeable pour permettre un visionnage sans connexion Internet. Nous vous conseillons un visionnage d'extraits courts et choisis en fonction des connaissances de vos élèves !</p> <p>- En complément, le livret pédagogique d'accompagnement de cette vidéo</p> <p>Il est important de distinguer météo (météorologie : le temps qu'il fait ou qu'il va faire sur l'échelle de quelques jours) et climat (le climat étudie les phénomènes météorologiques sur une décennie voire des siècles).</p> <p>Le Soleil est au cœur du système climatique de la planète.</p> <p>Le climat est en perpétuelle évolution. Il repose sur un fragile équilibre, assuré par des échanges entre l'atmosphère, la biosphère, les océans ...</p> <p>En se développant, l'homme, par ses activités, a commencé à influencer sur le climat. Il est devenu l'une des contraintes majeures du changement climatique. Depuis quelques décennies, l'homme réchauffe la planète.</p> <p>Pistes pédagogiques complémentaires :</p> <p>- LAMAP « le climat, ma planète et moi » - Introduction sur le climat</p> <p>Une approche géographique possible pour identifier la variété des climats de la Terre (uniquement la partie Introduction pour cette première semaine)</p> <p>- VIDÉO : La Cop21 expliquée en 3 minutes par la fondation Nicolas Hulot</p> <p>Qu'est-ce qu'une conférence mondiale sur le climat ? Quels enjeux ?</p>
---	--



9 au 14
novembre
2015

Découvrir

POURQUOI PARLE-T-ON DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

- VIDÉO : le réchauffement climatique

(4 min - Wild touch - la glace et le ciel)

Ressource téléchargeable pour permettre un visionnage sans connexion Internet. Nous vous conseillons un visionnage d'extraits courts et choisis en fonction des connaissances de vos élèves !

- En complément, le livret pédagogique d'accompagnement de cette vidéo

Il est important de distinguer les variations **naturelles** du climat des variations actuelles du climat. La différence essentielle est **la vitesse** à laquelle le changement climatique actuel se produit.

C'est l'étude des glaces (peu avant les années 2000) qui a permis de produire la preuve irréfutable que **l'augmentation du taux de dioxyde de carbone dans l'atmosphère coïncide avec la hausse de la température** lors des variations naturelles du climat.

Cette découverte apporte la certitude que le climat se réchauffera à cause des **activités humaines** et leurs importantes émissions de gaz carbonique. Pour faire face à cet énorme défi, **le monde** s'organise notamment à travers la création du **Groupe Intergouvernemental d'Experts du Climat (GIEC)** chargé de résumer l'ensemble des connaissances scientifiques, le dernier rapport de ce groupe a été publié en 2014.

Pistes pédagogiques complémentaires :

-LAMAP « le climat, ma planète et moi » - Séance 1 : La Terre se réchauffe

A partir de l'étude de documents variés, il s'agit ici de mettre en évidence les preuves avérées du changement climatique.

On rappelle également lors de cette séance la différence entre météorologie et climat.

Mots clés pour la trace écrite :

Climat, augmentation des températures, événements climatiques extrêmes, fonte des différents types de glace



16 au 21
novembre
2015

Comprendre

QU'EST-CE QUE L'EFFET DE SERRE ?

- [LAMAP « le climat, ma planète et moi » - Séance 5 : Qu'est ce que l'effet de serre ?](#)

Il s'agit ici de comprendre le mécanisme de **l'effet de serre naturel**, son **importance** pour la vie sur Terre (sans effet de serre, la température moyenne sur Terre ne serait pas de **+15°C mais de -18°C !**).

On travaille ensuite sur le mécanisme de **l'augmentation** de cet effet naturel à cause **des émissions humaines de gaz à effet de serre**.

Il est important de **ne pas confondre** (ce qui est fréquent chez les élèves) **l'effet de serre avec le trou dans la couche d'ozone** (phénomène non naturel et entièrement lié à d'autres gaz émis dans l'atmosphère par l'Homme).

Mots clés pour la trace écrite :

Effet de serre, gaz carbonique, gaz à effet de serre, atmosphère, température sur Terre

- [Infographie animée sur l'effet de serre](#)

- [animation LAMAP l'effet de serre](#)

Explication puis **modélisation** possible par les élèves du lien entre la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et la température moyenne (cliquez sur *passer l'explication* pour accéder à cette partie).

Il peut être intéressant de demander aux élèves d'**écrire** ce qu'ils **constatent**.

Prolongement possible :

- [LAMAP « le climat, ma planète et moi » - Séance 5a : Comment fonctionne une serre ?](#)

Pour les enseignants, une synthèse sur la thématique :

[synthèse sur les changements climatiques - ADEME](#)



23 au 28
novembre
2015

Comprendre

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE NIVEAU DES OcéANS ?

Eclairage scientifique enseignant :

Il existe deux types de glaces sur Terre : la glace de terre et la glace de mer. Leurs effets sur le fonctionnement de l'écosystème terrestre sont très différents.

La fonte de la glace de mer n'a aucune incidence sur le niveau des océans (modélisation possible en classe – voir ressource LAMAP séance 2 – la fonte des glaçons ne fait pas augmenter le niveau de l'eau dans le bac. Présent dans l'eau avant la fonte, leur volume est déjà pris en compte. La place que prenaient les glaçons dans l'eau est exactement comblée par l'eau qui provient de leur fonte).

Ceci est cependant à **nuancer** car la surface blanche de la glace renvoie les rayons du soleil : plus la banquise fond, plus l'énergie des rayons du soleil est absorbée par les océans qui se réchauffent alors et se dilatent.

La fonte de la cryosphère change le visage de notre planète. Si ce phénomène se poursuit, il amplifiera à terme la hausse du niveau des océans. Dans de petites îles du Pacifique Sud comme Tuvalu, des villages côtiers situés au niveau de la mer sont aujourd'hui évacués alors que l'eau ronge le littoral.

La montée du niveau des océans, amplifiée par la fonte des glaces, n'est pas l'unique changement que doivent affronter les mers du globe. Comme les glaces, l'océan mondial souffre des activités humaines.

La **dilatation** (à cause de du réchauffement) est **actuellement la principale cause de la montée du niveau des océans**. Ceci n'est pas évident à montrer mais un parallèle peut être fait avec le fonctionnement d'un thermomètre (« *plus un liquide est chaud, plus il prend de place* »)

Ressources :

- [Vidéo La Glace et le Ciel - la fonte des glaces](#)

Ressource téléchargeable pour permettre un visionnage sans connexion Internet. Nous vous conseillons un visionnage d'extraits courts.

- [animation LAMAP montée des eaux](#)
- [LAMAP « le climat, ma planète et moi » - Séance 2 : Quelles sont les conséquences de la fonte des glaces ?](#)

(en complément de la séance 2, il est possible de travailler sur la dilatation des océans = séance 3a)

Mots clés pour la trace écrite :

Glacé de terre – glacé de mer – banquise – eau gelée – fonte – élévation du niveau des océans - dilatation

(Réflecteur – énergie absorbée – réchauffement)

Conséquences – populations



30
novembre
au 5
décembre
2015

Comprendre

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA BIODIVERSITÉ ?

La conférence Climat –COP 21 débute ce lundi 30 novembre.

La presse jeunesse va publier des articles qui peuvent vous être utiles avec vos élèves.

Ressources :

- [Vidéo glace et ciel : biodiversité et réchauffement climatique](#)
- [le livret pédagogique de la vidéo](#)

Les changements climatiques modifient les **habitats**, l'**accès à la nourriture** et les **conditions de reproduction** des espèces. Ces changements sont **rapides** et les espèces n'ont **pas le temps de s'adapter**. C'est pourquoi on assiste à de **nombreuses extinctions** d'espèces, à tel point que certains scientifiques parle de la 6^{ème} crise majeure d'extinctions.

- [LAMAP/ La classe « A l'école de la biodiversité » : séance 12 : la biodiversité dans mon assiette et dans ma maison](#)

3 activités de 45 min pour prendre conscience de la **place de l'Homme** dans la **chaîne alimentaire** par la biodiversité observable dans l'**assiette** ; reconnaître les éléments issus de la biodiversité présents dans les **matériaux, les objets et les faits quotidiens**.

Mots clés pour la trace écrite :

Changements climatiques, habitats, nourriture, reproduction, s'adapter, besoins quotidiens, biodiversité



7 au 15
décembre
2015

Agir

QUE RETENIR DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

- [Une vidéo de 4 min proposée par « Le Monde »](#)

En 4 minutes, retour sur le climat, l'effet de serre, les origines et les effets du changement climatique. Cette vidéo permet d'effectuer une **synthèse des éléments étudiés au cours des 5 semaines précédentes.**

COMMENT MESURER NOTRE IMPACT AU QUOTIDIEN ?

- [animation LAMAP Bilan Carbone](#)

Animation interactive. Il s'agit **d'un test individuel** des habitudes quotidiennes et de leur impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

A l'issue du test, une comparaison est proposée avec d'autres habitants du monde. Cela peut **servir de base à la réflexion** des changements de comportement qui permettent de diminuer nos émissions de gaz à effet de serre.

QUE POUVONS-NOUS FAIRE ?

- [numéro d' « 1 jour, 1 actu » spécial climat et COP21](#)

Les pages 3 et 4 notamment peuvent servir de base à la décision d'engagement à prendre par la classe pour limiter notre impact à l'école sur le changement climatique. En complément, 2 courtes vidéos (1min 40s) :

- [Comment se déplacer sans polluer ?](#)

- [Pourquoi faut-il réduire les déchets ?](#)

COMMENT VALIDER LE DÉFI ?

à nous envoyer si possible pour le 15 décembre 2015

à delforge.philippe@ac-rouen.fr et reynald.etienne@ac-rouen.fr

1 - Nous attendons vos contributions (dessin, affiche, photo, vidéo, production d'écrit...en lien avec les recherches de ces dernières semaines ou avec une action de sensibilisation auprès des autres élèves, des parents). Elles seront **publiées dans un esprit de mutualisation** -accès à l'article [« les classes s'engagent »](#).

Cela permettra à vos élèves de voir qu'ils ne sont **pas les seuls à s'être engagés dans ce Défi Graines de Chercheurs EDD sur le climat**. Ils pourront également **voir ce que les autres classes ont imaginé.**

2 – Nous demandons également à chaque classe de nous proposer **UNE ACTION** qui pourrait être mise en œuvre en faveur du climat dans toutes les classes qui souhaitent s'engager (*exemple : limiter le chauffage dans l'école à 19°C*).

A l'issue de la collecte de ces propositions, nous vous proposerons de **voter** avec vos élèves afin de choisir **quelle action sera mise en œuvre dans chacune des classes** qui ont participé à ce Défi Graines de Chercheurs !

Philippe DELFORGE Reynald ETIENNE
delforge.philippe@ac-rouen.fr reynald.etienne@ac-rouen.fr



Retrouvez le Défi Graines de Chercheurs EDD Climat, d'autres Défis Graines de Chercheurs, des projets et d'autres ressources EDD, Sciences & Technologie sur le site ressource :

edd-sciences.spip.ac-rouen.fr

académie Rouen
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Seine-Maritime
éducation
nationale

GRAINES DE CHERCHEURS
DEFIS EDD - SCIENCES - TECHNOLOGIES
le site ressource : edd-sciences.spip.ac-rouen.fr

dans un moteur de recherche, taper *maîtres ressources 76*