

## Sections

Phys. du climat  
Cycle du carbone  
Évolution climatique  
Quizz

# Animation Scientifique : Le Réchauffement Climatique

Festival Paris-Montagne Juillet 2006



## Le contexte

A l'occasion du Festival des Sciences **Paris-Montagne** (<http://www.paris-montagne.org>) qui s'est déroulé à l'Ecole Normale Supérieure de Paris, du 19 au 22 juillet 2006, nous avons mis en place une animation scientifique sur le thème du **réchauffement climatique**. Le réchauffement climatique est très médiatisé. Pourtant, ses mécanismes restent assez peu connus et des idées fausses circulent parfois à ce sujet. Au travers de notre animation, nous avons voulu réfléchir sur les processus à l'origine du changement climatique, phénomène très complexe et difficilement prévisible. Le public visé s'étend des enfants de 7-8 ans, qui apprécient le côté ludique des expériences et du modèle informatique, jusqu'aux adultes, pour qui les mécanismes sont plus détaillés. Nous avons axé notre discours autour de trois sous-thèmes principaux :

- la physique du climat,
- le cycle du carbone,
- la modélisation de l'évolution climatique, présentée au travers d'un logiciel, que nous avons conçu à l'occasion du festival.

Notre animation scientifique se décompose donc en trois ateliers, visités en 10 à 15 minutes.

## Les ateliers

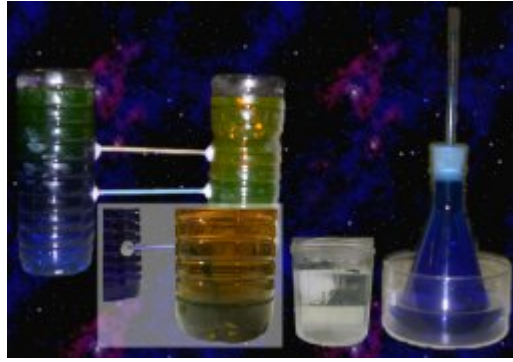
### Physique du climat

Le mécanisme de l'effet de serre, est expliqué au travers d'un poster interactif que les enfants construisent au fur et à mesure.

Ensuite, différents processus sont évoqués pour expliquer l'augmentation du niveau des mers. La fonte des banquises est citée comme source d'augmentation du

## Sections

Phys. du climat  
Cycle du carbone  
Évolution climatique  
Quizz



niveau des mers. FAUX! Une expérience simple (fonte d'un glaçon) suffit pour s'en convaincre. En revanche, la fonte des glaces terrestres est responsable d'une augmentation du niveau des mers, ainsi que la **dilatation thermique** de l'eau, ce qui peut facilement être mis en évidence.

Enfin, une expérience analogique ludique et colorée permet d'aborder la **circulation océanique profonde** et son **rôle climatique**. Cela nous permet également d'aborder la notion de l'hétérogénéité du réchauffement climatique à la surface de la planète.

Détails des expériences

## Cycle du carbone

Il existe un indicateur simple de la présence de  $\text{CO}_2$ . Ceci est l'occasion de mettre en évidence les différents réservoirs de carbone et les échanges de carbone entre ces réservoirs, qu'ils soient naturels ou causés par les activités humaines. Tout ceci est résumé par le cycle du carbone tracé sur un poster interactif construit par les enfants. Ce cycle nous permet d'aborder les régulations naturelles de la quantité de  $\text{CO}_2$  atmosphérique.

Détails des expériences

## Modèle informatique

Le modèle



informatique, que nous avons créé, consiste en un modèle

## Sections

[Phys. du climat](#)  
[Cycle du carbone](#)  
[Évolution climatique](#)  
[Quizz](#)

très simplifié de climat et une interface conviviale et ludique. Les modèle prévoit l'évolution des températures, du niveau des mers et la fonte des glace, en fonction des émissions humaines de CO<sub>2</sub>, d'autres gaz à effets de serre, et en fonction de nombreux autres paramètres. L'interface permet de visualiser ces prévisions de manière amusante : un vacancier, sur une plage tropicale, peut tantôt se faire submerger par la mer si la température augment de manière importante, tantôt mettre son anorak si la température diminue, et même voir sa plage s'englacer si la température diminue encore plus.

[Présentation du modèle](#)

## Un petit jeu

Nous avons réalisé un jeu pour les enfants à l'issue de ce stand. Nous avons fabriqué des cartes de "Trivial Poursuite" comportant trois questions/réponses sur les différents thèmes présentés : le cycle du carbone, la physique du climat et l'évolution passée/future du climat. Nos cartes sont organisées en niveau de difficultés du rouge au bleu, comme pour les pistes de skis.

[Accès au jeu](#)

## Qui sommes-nous ?

Nous sommes une équipe de 6 jeunes enseignants et étudiants normaliens exerçant dans des disciplines très variées, la Sciences du climat étant un domaine multi-disciplinaire :

- Gaëlle Diribarne, étudiante en Biologie (Thèse de Biologie Moléculaire)
- [Camille Risi](#), étudiante en Sciences de la Terre (Thèse en Météorologie)
- Olivier Jaulent, doctorant en Mathématiques
- Sylvain Arlot, doctorant en Mathématiques
- [Nicolas Gama](#), doctorant en Informatique,
- Michael Jentzer, enseignant en Sciences de la Vie et de la Terre en lycée.

## Si vous souhaitez nous écrire...

Si vous souhaitez faire des remarques sur cette animation scientifique, ou que vous avez des questions, nous serons heureux d'y répondre. Vous pouvez nous contacter à l'adresse suivante : [Gaelle.Diribarne@normalesup.org](mailto:Gaelle.Diribarne@normalesup.org)