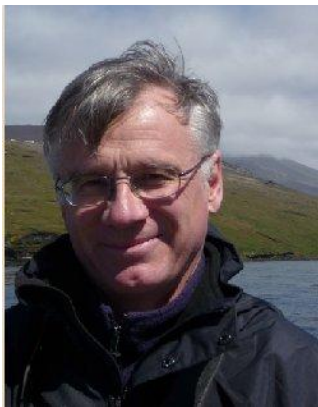


# Des pistes pour enseigner le climat au collège avec Alain Mazaud

*Les changements climatiques passés et actuels sont désormais au programme de SVT au cycle 4. Comment traiter cette évolution du climat avec les élèves ? Vers quelles ressources se tourner ? Alain Mazaud, climatologue au laboratoire des sciences du climat et de l'environnement au CEA de Saclay (91) répond aux questions du Café Pédagogique. Rencontre avec ce chercheur pour qui le contact avec les enseignants reste « indispensable quand on veut participer à la diffusion de la science et à la sensibilisation aux enjeux du changement climatique. »*

**L'évolution du climat est désormais enseignée dès le collège. Quels conseils donneriez-vous aux enseignants pour aborder cette thématique ?**



Cet enseignement est une très bonne initiative. Je dirai de faire simple, de faire comprendre quelques notions de base. Par exemple : les gaz à effet de serre rajoutés par les activités humaines, d'où proviennent-ils et que deviennent-ils ? On explique aussi les principales conséquences de ces gaz : comme le réchauffement et l'acidification des océans.

Des petites expériences simples peuvent être mises en place dans les établissements. Certaines sont décrites sur le site de l'IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace), fédération de laboratoires à laquelle nous appartenons. Nous présentons ces expériences lors de manifestations publiques, comme la fête de la science, le forum météo-climat, etc.

**Vous intervenez parfois devant des collégiens et lycéens. Quel(s) regard(s) portent ces jeunes sur votre profession ? En quoi est-ce important de créer ce lien entre élève et chercheur ?**

Je crois qu'il faut un peu « démystifier » notre profession de chercheur, sans la dévaluer. Cependant, il faut expliquer que cela n'est pas si inaccessible que cela, et aussi qu'il y a maintenant un assez grand nombre de filières et métiers dans le domaine du climat et de l'environnement. Il n'y a pas que la recherche académique. Les élèves pensent souvent que les études pour devenir chercheur par exemple au CNRS sont longues pour des débouchés aléatoires (ce qui n'est pas faux...).

**Vous avez présenté une conférence sur le changement climatique devant des enseignants au rectorat de Lyon. Quels échanges avez-vous eu avec les professeurs ? Quelles sont les ressources que vous conseillez aux enseignants pour s'informer et se former à ces sujets ?**

Je pense qu'il y a pas mal de ressources, mais il faut choisir les sites sérieux comme celui de l'IPSL, du ministère de l'environnement et du développement durable et de l'énergie (MEDDE), le Giec (IPCC en anglais). Il y en a bien d'autres, mais il faut faire un peu attention comme pour tout sujet sur internet d'ailleurs. Il y a aussi des livres et là aussi il vaut mieux privilégier ceux qui sont écrits par des spécialistes du sujet si on souhaite vraiment s'informer.

**Vous êtes un spécialiste des climats du passé et notamment l'exploitation des carottes marines. Quelles sont les grandes avancées en ce domaine ces dernières années ?**

On sait depuis quelques décennies déjà que le rôle de l'océan dans le système climatique est vraiment primordial, qu'il affecte et contrôle la variabilité du climat, qu'il subit lui aussi les conséquences du changement climatique causé par les activités humaines à savoir hausse des températures, hausse du niveau des mers, acidification, changement des ressources pour la pêche...

Les études paléoclimatologiques menées à partir des carottes marines permettent d'étudier les mécanismes climatiques ayant joué dans le passé, ce qui permet d'anticiper des changements importants qui pourraient intervenir dans un futur assez proche. Changements notamment liés à un

affaiblissement du Gulf stream et à une fonte de glaces polaires plus rapides qu'envisagé jusqu'à présent.

Les grandes avancées concernent aussi les outils techniques, tels que les systèmes de carottage du navire français Marion Dufresne, qui permettent de récupérer des carottes de sédiment de grande qualité et de grande longueur (> 50 m). On peut ainsi remonter loin dans le passé, avec une résolution permettant d'analyser dans le détail les mécanismes du climat.

### **Un mot sur la conférence climat de Paris : réussite ou non ? Comment peut-on poursuivre l'élan établi ?**

Plutôt oui, elle a permis de fixer un objectif clair : réchauffement de moins de 2 degrés, et accepté par tous les participants. Je pense que la bonne préparation en amont a été un atout important. La suite est bien entendu déterminante pour les actions concrètes, et pour cela la signature de l'accord à New-York du 22 avril dernier est essentielle. Même si tout n'est pas parfait et que les actions locales et régionales (aménagement, transports...), plus proches du citoyen, sont tout aussi essentielles, les grands rendez-vous internationaux sont déterminants car, rappelons-le, les gaz à effet de serre émis par les activités humaines et les impacts engendrés ne connaissent pas les frontières !

### **Pour terminer, quels souvenirs avez-vous de vos cours de sciences au collège ?**

J'ai un bon souvenir de mes cours de sciences au collège. A la fin des années 60, il n'y avait en sciences que les maths et un peu de sciences naturelles. On commençait la physique en seconde avec les sections de l'époque A, B, C, D, E... Bref dans mon cas les moments importants qui ont fait que je me suis tourné vers les sciences ont plutôt été au lycée.

J'ai enseigné en lycée en début de carrière. Je n'ai que de très bons souvenirs, les contacts avec les jeunes et les enseignants sont vraiment très enrichissants, indispensables quand on veut participer à la diffusion de la science et à la sensibilisation aux enjeux du changement climatique.

Espace pédagogique de IPSL <http://www.ipsl.fr/Pour-tous/Espace-pedagogique>

Changement climatique et territoires <http://acces.ens-lyon.fr/acces/aLaUne/changement-climatique-et-territoires>

Dans le Café, ITW de V.Masson-Delmotte

<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2014/09/23092014Article635470538835802033.asp>  
x

Parole de climatologues <http://www.cea.fr/multimedia/Pages/richmedias/webdocs/webdoc-paroles-climatologues.aspx>