Le climat change

AGIS SONS!

ÉDUCATION et formation

ONERC
Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

La lettre aux élus
Retrouvez la sur www.onerc.gouv.fr

#18 /// Novembre 2013

Actu *Formation*

Le renforcement de notre capacité d'adaptation passe par une meilleure connaissance des enjeux climatiques.

S'agissant de formation initiale ou permanente, la sensibilisation aux enjeux du changement climatique s'intègre pleinement dans les problématiques de développement durable. Les initiatives en ce domaine sont multiples, des écoles élémentaires aux cursus d'enseignement supérieur ou aux modules de formation professionnelle, les enseignants développent ainsi une conscience et une culture des sujets climatiques.

L'ensemble de ces dimensions éducatives est fondamental pour acompagner des évolutions de la société rationnelles et sereines et dépasser craintes et fantasmes. Le climat est un sujet complexe — certaines composantes, peu intuitives, sont difficiles à appréhender et à assimiler — qui nécessite un accompagnement dans le processus d'acquisition des connaissances.

Très peu de domaines et de territoires peuvent se considérer comme insensibles au climat et à son évolution. Aussi, le développement d'une culture partagée renforce la résilience des populations et des territoires par une plus grande capacité d'adaptation et d'innovation. Parallèlement, une meilleure conscience des enjeux climatiques permet aux populations de se mobiliser pour une utilisation raisonnée des ressources et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

INDICATEUR **30 % DES COMMUNES MOYENNEMENT OU FORTEMENT EXPOSÉES.** La vulnérabilité des territoires exposés est susceptible de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements météorologiques deviennent plus fréquents, plus étendus ou plus intenses. L'ampleur des risques encourus est donc plus que jamais liée aux choix en matière de développement et d'aménagement du territoire.

ÉDITO

Éduquer et former les femmes et les hommes, et notamment les jeunes, à une culture environnementale est une nécessité pour préserver l'avenir de l'humanité.

En effet, la connaissance des sciences de l'environnement incite l'être humain, mieux informé, à faire des choix plus responsables et à agir pour ralentir le bouleversement climatique.

Les disciplines concernées sont multiples, car les sciences se rapportant au climat et à l'adaptation au changement climatique relèvent des sciences dures et des sciences humaines et sociales.

L'adaptation au changement climatique, pour être effective, devra être incorporée aux diverses politiques publiques, mais aussi être portée par chacune et chacun d'entre nous. Cet objectif, s'il est enseigné, sera connu et partagé, ce qui contribuera à une réelle transition écologique.

Paul Vergès
Président de l'Onerc

Formation professionnelle

La transition écologique et énergétique, rendue indispensable par le changement climatique, appelle une profonde mutation de notre économie et de nos métiers. Formation, emploi et orientation doivent donc anticiper et s'adapter.

Définitions

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Il s'agit de concilier l'économie, l'écologie et le social. À long terme, il n'y aura pas de développement possible s'il n'est pas économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable.

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. Ainsi, l'adaptation apparaît comme une composante du développement durable.

« La réalité du changement climatique nous impose de préparer une économie plus verte et plus équitable, c'est-à-dire une économie qui, à long terme, utilise moins ou mieux la ressource énergétique et les matières premières non renouvelables », souligne Hélène Bégon, sous-directrice de l'intégration du développement durable par les acteurs économiques au CGDD*. Depuis 2009, le ministère du Développement durable mobilise l'ensemble des acteurs de l'emploi** afin d'adapter les compétences, les métiers et la formation professionnelle (initiale et continue) à cette évolution.

Des compétences à la fois nouvelles et plus larges

Concernant plus précisément le changement climatique, il est important d'en évaluer les conséquences, car certains métiers sont, ou seront, beaucoup plus impactés que d'autres. « Dans le secteur du bâtiment, par exemple, l'adaptation au changement climatique va nécessiter des compétences à la fois nouvelles et plus larges. Et ce constat vaut aussi bien pour l'architecte, que le couvreur, l'assureur ou encore l'urbaniste », précise Hélène Bégon. Il faut modifier les programmes en conséquence, adapter et organiser les formations des enseignants et des formateurs.

Certaines filières plus concernées que d'autres

Une quinzaine d'études ont été réalisées sur les filières professionnelles. « Il en ressort que la prise en compte du changement climatique est plus importante pour les filières fortement consommatrices d'énergies primaires (industrie lourde, transport, automobile...), celles dont la matière première est impactée par le réchauffement (agriculture, forêt...) et enfin, celles directement touchées par les nouveaux risques, comme la fragilisation des sols ou les événements extrêmes (bâtiment, banque, assurance, tourisme...).

Dans le cadre du plan national d'adaptation au changement climatique de 2011, des « points de repères » de compétence en matière d'adaptation au changement climatique ont été élaborés et mis à disposition des formateurs pour les secteurs suivants : automobile, bâtiment, biodiversité, chimie verte, eau et assainissement, énergies, mer, tourisme, transport.

« Il faut comprendre, insiste Hélène Bégon, que c'est 100 % de la population active qui est concernée. Aujourd'hui, plus personne ne peut méconnaître le développement durable, et donc l'adaptation au changement climatique, dans son métier. »

* Commissariat général au développement durable (CGDD), ministère du Développement durable.
** Plan national de mobilisation pour les emplois et les métiers dans l'économie verte.

UTILE

SITE MÉTÉO-ÉDUCATION

Ce site, développé par Météo-France et le ministère de l'Éducation nationale, met à la disposition des enseignants des supports pédagogiques dans les domaines de la météorologie et du climat.

FORUM DE LA MÉTÉO ET DU CLIMAT

Un forum international, organisé par l'association Météo et climat, qui accueille plusieurs milliers de visiteurs chaque année autour d'animations thématiques, d'ateliers pédagogiques et de formation pour les enseignants.

CONFÉRENCES DÉFI CLIMAT

Organisé par l'IFORE et l'IGPDE, le cycle de conférences Défi climat s'adresse aux agents de l'État et des collectivités territoriales, aux élus, aux responsables d'associations et aux entreprises.

SOURCES www.education.gouv.fr ||| www.education.meteofrance.com ||| www.meteoetclimat.fr/enseignant-scolaire ||| www.developpement-durable.gouv.fr/Definition-du-developpement,15067.html ||| www.ifore.developpement-du

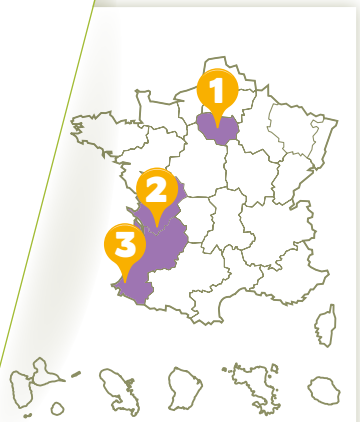
EXEMPLES en régions

Paris
Angoulême
Dax

1 PARIS
JOUER ET CRÉER SON PLAN CLIMAT

Clim'Way Paris vous lance un nouveau défi : adapter la capitale aux enjeux climatiques de demain. Ce jeu interactif pédagogique — nouvelle version de *Clim'Way* paru en 2009 — propose à ses participants de réaliser un plan climat énergie à l'échelle d'un territoire, en l'occurrence Paris. Le joueur dispose de 46 ans pour atteindre plusieurs objectifs : gaz à effet de serre (diviser par 4 les émissions de GES), énergie (réduire les consommations de 50 % et développer les énergies renouvelables jusqu'à 50 % du bouquet énergétique), adaptation (réaliser au moins 35 actions permettant d'anticiper l'évolution des conditions climatiques).
Le joueur agit en tant que citoyen, collectivité ou entreprise et peut intervenir sur tous les secteurs d'activité : bâtiment, industries, agriculture, déchets, transports. À lui de combiner astucieusement et rapidement les mesures : de la pose de dalles piézoélectriques dans une voie piétonne (pour produire de l'électricité) à l'écopâturage dans les espaces verts, en passant par l'isolation de logements et la création d'un tramway... L'ensemble de ses actions vont constituer son plan climat, plus ou moins performant.

EN SAVOIR
http://climway.paris.fr



2 ANGOULÊME
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE S'EXPOSE

Avec près de 5 000 visiteurs, l'exposition *Le climat change... enjeux et réalités* a connu un vrai succès auprès des enseignants (150 classes ont participé), mais aussi du grand public. Conçue en 2009 par le centre départemental de documentation pédagogique de Charente, l'exposition permet aux enfants (CE2 à CM2) de comprendre ce qu'est le changement climatique. « Ce projet répond aux attentes exprimées par de nombreux instituteurs, rappelle Jean-Christophe Hortolan, conseiller pédagogique départemental. Panneaux et ateliers abordent simplement les questions scientifiques et sensibilisent les enfants aux choix ». Très appréciées, cinq expériences concrètes et ludiques — inspirées du programme d'éducation scientifique *Le climat, ma planète et moi* de David Wilgenbus — mettent en évidence les phénomènes en jeu dans le changement climatique : cycle de l'eau, effet de serre, élévation du niveau des océans... « C'est un véritable parcours pédagogique qui est proposé, avec carnet de visite, jeu de connaissance des climats de la planète et quiz électronique sur le coût écologique et financier du trajet quotidien vers l'école ».

EN SAVOIR
http://ww2.ac-poitiers.fr/ia16-pedagogie/spip.php?article717

3 DAX
UN SYSTÈME AGRONOMIQUE GLOBAL INNOVANT

S'adapter tout en diminuant les charges des exploitations agricoles, c'est non seulement possible, mais cela s'apprend. Dans l'enseignement agricole, sur l'exploitation de Dax-Oeyreluy (EPLEFPA* des Landes), des leviers d'adaptation variés sont utilisés sur le système fourrager des bovins allaitants :
- diversification des cultures et des rations : production de sorgho au lieu du maïs, introduction de cultures intermédiaires (céréales et légumineuses) permettant deux récoltes par an, entretenant la fertilité et augmentant l'autonomie protéique ;
- diminution drastique de l'utilisation de produits phytosanitaires (notamment grâce au remplacement des barbelés par des clôtures permettant un débroussaillage mécanique plutôt que chimique) ;
- exploitation des parcelles Natura 2000 en pâturage.

Cette approche permet une diminution significative des charges : eau, alimentation importée, intrants...
Les étudiants de BTSA agronomie productions végétales analysent les nouvelles solutions, et font un diagnostic de durabilité.
D'autres innovations sont testées dans le réseau des 190 exploitations agricoles de l'enseignement agricole public pour montrer que des systèmes plus résilients peuvent être performants économiquement.

* Établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricoles.

EN SAVOIR
http://www.reseau-eau.educagri.fr/wakka.php?wiki=DispositifAgronomiqueInnovantEnElevageBovi

CHIFFRES CLÉS

12,6 millions d'élèves dans le 1er et 2nd degrés (rentrée 2012)

2,3 millions d'étudiants dans l'enseignement supérieur (rentrée 2012)

22,6 millions de stagiaires de formation permanente (2010)

450 000 élèves, étudiants, apprentis stagiaires dans les filières agricoles du 2nd degré et du supérieur

www.insee.fr \\\ www.enseignementsup-recherche.gouv.fr \\\ www.travail-emploi.gouv.fr \\\
urable.gouv.fr/cycle-de-conferences-defi-climat-a135.html

Gildas Véret

Commissaire médiation de l'espace climat, palais de la Découverte, Universcience

Rendre l'information scientifique amusante et intrigante

Universcience prépare une nouvelle exposition sur le changement climatique pour comprendre en s'amusant. Elle se tiendra au palais de la Découverte, à Paris, à partir d'octobre 2015, pour une durée de onze mois.

D'où est venue l'idée de ce projet ?

Universcience s'est toujours intéressé à la question du climat, mais le point de départ de notre projet est la publication du cinquième rapport d'évaluation du GIEC*. Le réchauffement climatique bénéficie d'une forte actualité scientifique et politique et cela va encore se renforcer dans la perspective de la conférence des Parties de l'Onu en 2015**. Dans ce contexte, il nous a semblé utile de faire un point d'étape des connaissances pour le grand public. Nous prévoyons l'ouverture de l'expo médiation *Changez de climat !* à l'automne 2015. Elle vise à la fois les publics familial et scolaire (collèges et lycées) et la communauté éducative.

C'est quoi une expo médiation ?

C'est un espace qui combine une exposition en visite libre, présentant objets et explications, avec des espaces animés par des médiateurs scientifiques. Non seulement les gens ne doivent pas s'ennuyer, mais ils doivent prendre du plaisir à apprendre. Or, le climat est une matière qui peut apparaître comme rébarbative et anxiogène. L'expo médiation proposera des ateliers pour expérimenter et manipuler, un espace pour se documenter et débattre et des « sciences show » animés par des médiateurs scientifiques pour expliquer les grands mécanismes du climat et son histoire (expériences réelles et systèmes multi-écrans). Des offres complémentaires permettront d'aller plus loin sur certains thèmes : le soleil, la différence entre météo et climat, l'incertitude, la déglaciation et la civilisation...

Comment se prépare un tel événement ?

La vulgarisation scientifique, à Universcience, c'est notre valeur ajoutée. Nous avons une forte expertise à la fois en médiation humaine (organisation de spectacles de sciences) et en exposition. Pour la première fois, nous allons marier les deux avec de nouveaux espaces de médiation scientifique au cœur de l'exposition. Dans l'immédiat, nous constituons un groupe de travail qui va rassembler des scientifiques issus de nombreuses disciplines : physique, chimie, géologie, biologie, météorologie... Sans oublier les sciences sociales. Cette équipe a deux ans de travail devant elle pour rendre compte de la complexité du phénomène climatique en s'adressant à un large public.

* Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).
** La 21e conférence des Parties de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) devrait se tenir à Paris.

Imprimé en France sur papier 100% recyclé et certifié écolabel européen

LE SITE DE L'ONERC

www.onerc.gouv.fr

WIKLIMAT
Développée par le Cetmef, cette plate-forme collaborative a été mise en ligne afin de faciliter le partage des initiatives en matière d'adaptation au changement climatique. Wiklimat permet à chacun de se documenter sur les initiatives françaises en matière d'adaptation au changement climatique et à chaque acteur de partager avec le plus grand nombre son expérience et ses réalisations.

GIEC
Dans la perspective de la publication des trois volumes et de la synthèse du cinquième rapport d'évaluation du GIEC entre septembre 2013 et octobre 2014, la rubrique du site de l'Onerc* dédiée à l'expertise climatique et au GIEC a fait peau neuve. L'objectif est d'améliorer l'accès aux documents et de mettre en valeur les contributions des équipes de recherches françaises sur le climat.

* Point focal français pour le GIEC

Le climat change, agissons !

Édité par l'Onerc
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
La Grande Arche, Paroi Nord
92055 La Défense cedex

Directeur de la publication : Paul Vergès - **Rédacteur en chef :** N. Bériot - **Comité de rédaction :** F. Abeilhou, V. Bourcier, S. Mondon, P. Morin, M. Loquet - **Rédaction :** M. Loquet, A. Baron, S. Mondon, Y. Omarjee, M. Galliot, V. Bourcier, B. Reysset, J. Duvernoy - **Conception :** F. Chevallier/METL-MEDDE/SG/DICOM/DIE - **Crédits photos :** L. Mignaux/METL-MEDDE, A. Bouissou/METL-MEDDE, Fotolia - **Réf.** DICOM-DGEC/LET/13185 - Novembre 2013 - **Impression :** SGA/SPAC/PGT Impressions - **Dépôt légal :** novembre 2013 - **ISSN :** 2106-8445

Ce numéro a été réalisé en collaboration avec le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.