

OcCC

---

Organe consultatif sur les changements climatiques  
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

# Rapport annuel 2010

---

## L'essentiel en bref

---

- Au niveau mondial, 2010 fait partie des trois années les plus chaudes depuis le début des mesures en 1850. Ainsi la série des années présentant des anomalies positives se poursuit-elle. La décennie passée a été de surcroît la plus chaude depuis le début des enregistrements météorologiques. Par contre, avec un écart de +0.3 °C, les températures n'ont été en Suisse que peu au-dessus de la moyenne. Ceci illustre clairement que la variabilité naturelle exerce sur les événements météorologiques et climatiques une influence d'autant plus grande qu'ils sont considérés dans un espace plus restreint et à plus haute résolution.
- A la conférence de Cancún sur le climat, à fin 2010, les déclarations faites une année plus tôt à Copenhague au sujet de la limite supérieure du réchauffement de 2 °C et du souhait d'un accord contraignant ont été confirmées. Toutefois, un tel accord n'a pas pu être conclu. De nouvelles discussions sont donc nécessaires en 2011 pour aider la politique climatique internationale à parvenir à une percée. Au niveau national, le débat sur la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> a figuré au centre des événements en politique climatique. Le Conseil national a certes augmenté l'objectif de réduction nationale à -20% jusqu'en 2020, mais en rejetant la taxe sur le CO<sub>2</sub> prélevée sur les carburants, il a écarté un instrument nécessaire à la réalisation de cet objectif. 2011 montrera si et comment les Chambres trouveront une solution cohérente dans ce débat.
- En 2010, l'OcCC s'est occupé notamment de questions touchant à l'adaptation aux changements climatiques (symposium du 26 novembre à Berne), de l'élaboration d'un nouveau projet (objectifs de réduction des émissions pour la Suisse), du soutien scientifique pendant le débat sur la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> au Conseil national et de relations publiques et travail d'information dans le cadre de plusieurs expositions.

---

## Table des matières

---

<b>L'essentiel en bref</b>	<b>1</b>
<b>1. Éditorial: La politique climatique a besoin de continuité</b>	<b>3</b>
<b>2. Climat, politique du climat et recherche sur le climat en 2010</b>	<b>4</b>
2.1. Le climat mondial et les événements météorologiques	4
2.2. Le climat et l'évolution météorologique en Suisse	5
2.3. Politique du climat	6
2.4. Recherche sur le climat	8
<b>3. Activités de l'OcCC en 2010</b>	<b>9</b>
3.1. Ateliers, manifestations et rapports	9
3.2. Prises de position	9
3.3. Relations publiques	10
3.4. Activités dans le cadre de la Convention sur le climat	11
3.5. Séances	11
<b>4. Finances</b>	<b>12</b>
<b>Annexes</b>	<b>13</b>
A1. Mandat et constitution de la commission	13
A2. Tâches de l'OcCC	13
A3. Publications (2000 - 2010)	14
A4. Membres de l'OcCC	15

---

## 1. Editorial: La politique climatique a besoin de continuité

---

2010 peut être désignée comme l'année de l'après-Copenhague. Après les grandes attentes que le monde entier avait à l'égard du sommet de Copenhague sur le climat, en décembre 2009, il fallait en 2010 trouver une voie pour continuer de faire avancer la politique climatique mondiale.

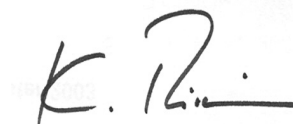
Mais l'année 2010 s'est déroulée aussi sous le signe de grandes catastrophes naturelles. Cela a commencé par le tremblement de terre d'Haïti. La marée noire dans le golfe du Mexique a mis en évidence les risques des forages pétroliers profonds dans les océans. Après une sécheresse intense et des feux de forêt menaçants en Russie, le Pakistan a subi en juillet des inondations extrêmes causées par de violentes pluies de mousson.

Néanmoins, la population suisse s'est inquiétée avant tout des développements économiques en Europe et de la faiblesse de l'Euro et de la hausse du franc. Les problèmes environnementaux, le réchauffement climatique et les catastrophes environnementales ne se sont placés qu'au dixième rang sur le baromètre des préoccupations, alors que l'importance attribuée à ces aspects avait très fortement augmenté en 2007.

Au sommet mondial de Cancún, la délégation suisse aux négociations s'est investie en faveur d'une limitation du réchauffement climatique à 2 °C au maximum. Cet objectif des 2 °C ne peut être atteint que si le rejet mondial de gaz à effet de serre diminue de plus de 50 pour cent jusqu'en 2050 par rapport à 1990. Les promesses faites jusqu'ici ne suffisent de loin pas pour cela. Les pays émergents doivent aussi s'engager de façon juridiquement contraignante. A part les efforts pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, des mesures d'adaptation sont indispensables. Des précipitations extrêmes, des crues, des glissements de terrain, des froids intenses, des chaleurs torrides et des sécheresses extrêmes frapperont de vastes régions du monde. Il faut donc compter avec d'importants coûts subséquents. Aussi le débat se déplace-t-il toujours plus des mesures de réduction dans les pays industrialisés vers le domaine de l'aide au tiers monde. La politique climatique devient politique économique mondiale.

La Suisse a un problème avant tout avec ses actuels engagements de Kyoto et donc avec sa propre crédibilité. En novembre, l'OFEV a tiré un bilan. Et il est loin d'être brillant. Nous nous sommes engagés dans le Protocole de Kyoto à diminuer nos émissions de gaz à effet de serre de 8 pour cent par rapport à 1990 pendant la période de 2008 à 2012. Or les plus récentes perspectives de l'OFEV en ce qui concerne nos émissions montrent qu'il faut compter avec un rejet plus élevé que supposé jusqu'ici. Si ce scénario se réalise vraiment, la Suisse pourrait avoir de la peine à atteindre l'objectif de Kyoto. La loi sur le CO<sub>2</sub> fixe un objectif de réduction par rapport à 1990 de 8 pour cent pour les carburants et de 15 pour cent pour les combustibles. Or les émissions dues à la consommation de carburants sont aujourd'hui même de presque 13 pour cent supérieures (!) à celles de 1990. Les associations automobiles n'ont de loin pas rempli les engagements convenus en commun. Triste bilan ! La situation se présente mieux pour les combustibles – grâce au programme d'assainissement des bâtiments et à la taxe sur le CO<sub>2</sub>. La réduction définie de 15 pour cent par rapport à 1990 sera probablement réalisée. Ce sont de mauvaises nouvelles pour la politique climatique suisse, même si nous ne sommes pas les seuls en Europe qui ont du mal à tenir leurs engagements. Mais nos propres problèmes ne renforcent pas notre position dans les négociations.

Il importe que nous continuions de marcher sur la voie prévue et que nous suivions une politique climatique cohérente, tant à l'échelon national qu'international. La politique climatique a besoin de continuité. Notre stratégie doit être à la fois de réduction des émissions et d'adaptation. Le Parlement suisse doit faire face à ses responsabilités pour la révision prochaine de la loi sur le CO<sub>2</sub>.



Dr Kathy Riklin, Conseillère nationale  
Présidente de l'OcCC

## 2. Climat, politique du climat et recherche sur le climat 2010

### 2.1. Le climat mondial et les événements météorologiques

Selon la série des données du Hadley-Center (UK), 2010 vient au second rang des années les plus chaudes depuis le début des mesures instrumentées en 1850 (figure 1). Les températures globales ont été de 0.5 °C supérieures à la moyenne de 1961 à 1990 et se rangent ainsi dans la catégorie des années 2005 et 1998, qui sont les années les plus chaudes à ce jour. Les dix années 2001 – 2010 constituent la décennie la plus chaude. Les températures ont été supérieures à la moyenne dans la plupart des parties du monde. Il a fait particulièrement chaud dans deux régions, d'une part dans la région du Canada et du Groenland, d'autre part dans la moitié septentrionale de l'Afrique et en Asie du Sud. Des grandes parties de ces régions ont connu l'année la plus chaude depuis le début des mesures. Des températures au-dessous de la moyenne ont été mesurées en Sibérie occidentale et centrale, dans des parties de l'Amérique du Sud, en Australie intérieure, dans des parties d'Europe septentrionale et centrale, dans l'Est de la Chine et dans le sud-est des Etats-Unis. Pour quelques pays d'Europe du Nord, par exemple la Grande-Bretagne, l'Allemagne, la France et la Norvège, ce fut probablement l'année la plus fraîche depuis 1996.

Parmi les événements météorologiques extrêmes, les crues au Pakistan ont eu des conséquences particulièrement graves. Elles se sont produites à fin juillet à la suite de pluies de mousson très violentes et ont frappé une vaste région autour de Peshawar au nord du Pakistan. Début août, de violentes chutes de pluie ont aggravé encore les crues. Elles ont coûté la vie à 1500 personnes et 20 millions d'habitants ont dû quitter leur région, parce que les terres étaient inondées. Les Nations Unies ont qualifié ces crues de plus grande catastrophe humanitaire de l'Histoire récente.

L'Inde aussi a connu des précipitations d'été exceptionnelles et en Chine, les crues de mousson ont dépassé la moyenne. Ces crues ont causé un nombre considérable de décès : en Chine, 1400 personnes sont mortes du fait des crues et des glissements de terrain qu'elles ont provoqués. Plusieurs parties de l'Eurasie ont subi des vagues de chaleur exceptionnelles. La Russie a connu une canicule des plus extrêmes, avec des températures au-dessus de la moyenne depuis mai et un mois de juillet extraordinairement chaud. A Moscou, juillet fut plus chaud qu'il ne l'a jamais été depuis le début des mesures : les températures ont été de 7.6 °C supérieures à la moyenne de juillet, et en juillet-août, elles se sont maintenues trente-trois jours de suite à 30 °C ou au-dessus. Rien qu'à Moscou, 11'000 décès ont été attribués à cette canicule exceptionnelle. La chaleur, qui a touché aussi d'autres parties de la Russie d'Europe, a provoqué des feux de forêt et des sécheresses. Il a fait extrêmement chaud également en Finlande, Ukraine et Serbie voisines, de même que dans des parties de l'Eurasie et d'Afrique du Nord, au Japon et en Chine.

L'hiver a été extrêmement froid dans de grandes parties de l'Europe ainsi que dans la partie asiatique de la Russie et en Mongolie. L'Irlande et l'Ecosse ont connu l'hiver le plus froid depuis 1962/63. Les températures d'hiver les plus froides depuis vingt ans ou plus ont été mesurées dans

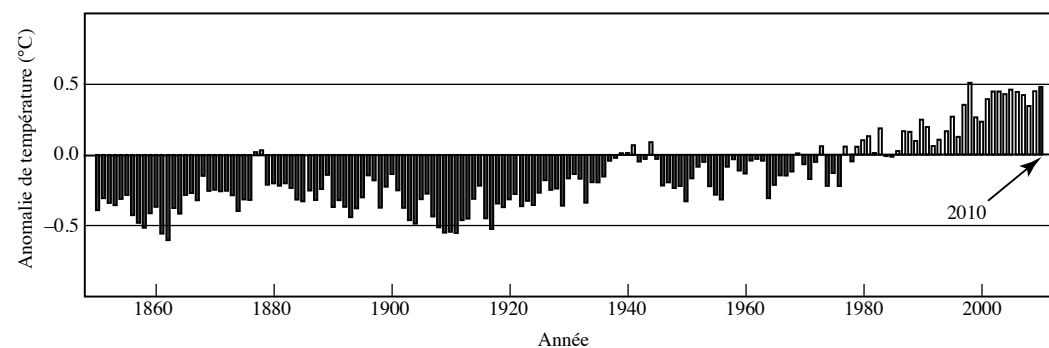


Figure 1: Température annuelle globale à la surface de la Terre par rapport à la moyenne de 1961 à 1990. 2010 se place globalement au deuxième rang des années les plus chaudes. (Source: Hadley Center, UK; <http://hadobs.metoffice.com/hadcrut3/diagnostics/comparison.html>)

d'autres parties d'Europe septentrionale et centrale.

Au Canada, l'hiver 2010 a été le plus chaud depuis le début des mesures. Les températures d'hiver se sont situées dans tout le pays 4 °C au-dessus de la moyenne à long terme ; au nord du Canada, elles ont été même de 6 °C supérieures à cette moyenne. Le Groenland et le Spitzberg ont aussi été touchés par la chaleur. Dans les parties continentales des Etats-Unis, il a fait par contre plus froid que d'ordinaire et la neige a été extrêmement abondante en hiver.

Pour ce qui a trait à l'ENSO (El Niño – Southern Oscillation), l'année a commencé avec des conditions El Niño. Celles-ci se sont modifiées pendant les premiers mois de l'année et en août la transition vers des conditions La Niña était accomplie. L'événement La Niña de 2010 compte parmi les plus intenses depuis le milieu des années 70. Il est possible qu'il ait contribué à ce que la mousson ait été aussi violente au Pakistan et ait conduit aux crues catastrophiques mentionnées plus haut. Des conditions La Niña renforcent en général les moussons d'Asie. En outre, La Niña favorise généralement la formation d'ouragans en Amérique du Nord. Avec dix-neuf tempêtes, dont douze de la force d'un ouragan, la saison des ouragans dans l'Atlantique Nord a été en effet très active. Par contre, le nombre de cyclones tropicaux dans les autres régions a été nettement au-dessous de la moyenne.

La banquise arctique a atteint le 19 septembre son extension minimale, la troisième plus petite après 2007 et 2008. La glace de mer s'est reformée ensuite extrêmement lentement et a enregistré à fin novembre le record de son étendue la plus faible pour ce moment de l'année, en accord avec les températures au-dessus de la normale qui régnaient dans l'Arctique. De nombreuses stations au Groenland et au Canada arctique ont mesuré en 2010 les températures les plus chaudes depuis le début des mesures. Elles ont été 3 °C à 4 °C au-dessus de la moyenne.

(Sources: [www.wmo.ch](http://www.wmo.ch) / [earthobservatory.nasa.gov](http://earthobservatory.nasa.gov) / [www.metoffice.gov.uk](http://www.metoffice.gov.uk))

### 2.2. Le climat et l'évolution météorologique en Suisse

Dans la Suisse prise dans son ensemble, les températures ont été en 2010 de 0.3 °C supérieures à la moyenne de 1961 à 1990. Des vingt-deux années passées, seul 1996 a été un peu plus frais. L'année a été comparativement douce dans les vallées à foehn, où la moyenne annuelle s'est située à environ un degré au-dessus de la moyenne à long terme. L'ouest du pays ainsi que le Valais central ont connu une année pauvre en précipitations ; il n'est tombé que 70 à 80 pour cent de la quantité normale de précipitations.

Alors que 2009 s'était terminé dans la douceur, janvier 2010 a apporté un froid hivernal. La Suisse a connu le mois de janvier le plus froid depuis vingt-trois ans. Il a certes fréquemment neigé, mais jusqu'à la fin du mois, il n'est tombé que de faibles quantités de neige en plaine. Février a commencé par un froid glacial et, mis à part un bref épisode de foehn, les basses températures ont persisté jusqu'au milieu du mois. Dans l'ensemble, l'hiver 2009/2010 a été très froid, surtout en altitude. Les stations des sommets ont mesuré les températures les plus froides depuis trente ans ou davantage, au Jungfrauoch cet hiver fut le plus froid depuis quarante ans.

En mars, le temps est resté d'abord frais, avec des chutes de neige avant tout sur le Plateau central. Une bise glaciale a eu pour effet que même en plaine les températures ne sont en partie pas montées au-dessus de zéro. A partir de mi-mars, un courant du sud-ouest a apporté des masses d'air plus douces. Après une incursion d'air froid accompagné de neige jusqu'au-dessous de 900 mètres, des masses d'air frais ont déterminé le temps vers mi-avril. La seconde moitié d'avril a été très chaude avec des températures fréquemment supérieures à 20 °C, et l'on a même enregistré vers la fin du mois un jour estival pendant lequel la température a dépassé en de nombreux endroits les 25 °C. Le mois de mai s'est montré en revanche humide, frais et peu ensoleillé, ce qui a largement compensé l'ensoleillement qui avait été au-dessus de la moyenne en avril.

En juin, ce temps de début d'été maussade a perduré et n'a été interrompu que par un épisode de foehn. Ce n'est que pendant le troisième tiers du mois que l'été s'est annoncé. Quatre semai-



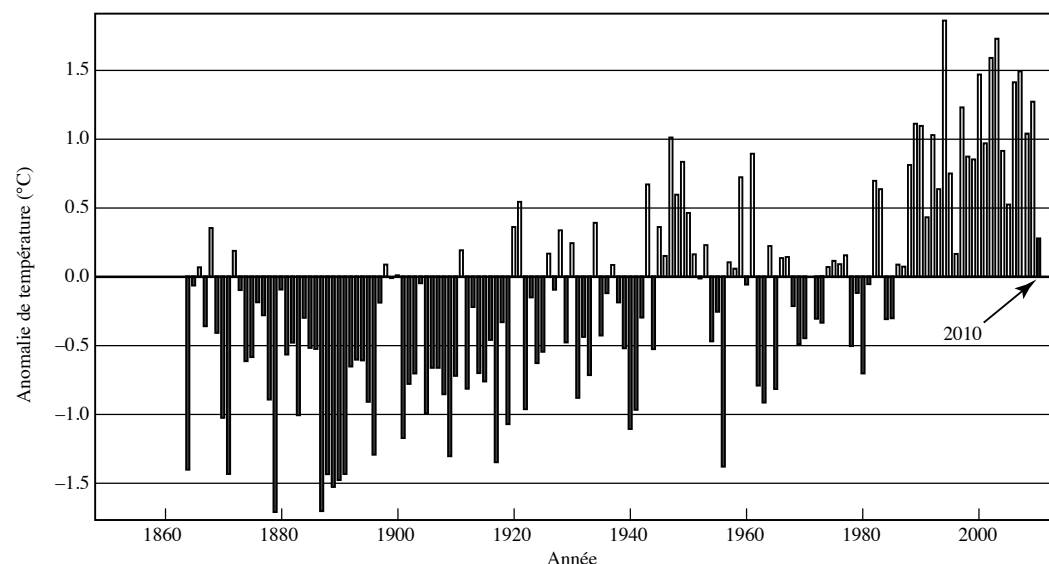


Figure 2: Températures annuelles moyennes mesurées en Suisse de 1864 à 2009. Avec un excédent de température de +0.3 °C, 2010 se place peu au-dessus de la moyenne de référence (période de 1961 à 1990) de la série de 147 ans de mesures. (Source: MeteoSuisse)

nes de plein été ont suivi. La Suisse a connu un mois de juillet sec et très chaud – il s’est placé au sixième rang des mois de juillet les plus chauds – avant que des incursions répétées d’air polaire ne viennent mettre un terme le 22 juillet à ce temps de plein été. Jusqu’à fin août, le temps s’est montré plutôt automnal, entrecoupé ça et là d’une journée chaude et estivale. Un bref intermède de plein été pendant la dernière semaine d’août a été suivi d’un nouvel apport d’air froid.

En automne, les températures ont évolué dans la moyenne. En septembre, des phases de beau temps et des épisodes automnaux de föehn ont alterné avec des incursions d’air froid. Vers fin septembre, un changement de temps marquant a entraîné des précipitations abondantes et fait descendre la limite des chutes de neige au-dessous de 1500 mètres. L’alternance d’un temps déterminé par une haute pression et en partie doux d’une part, et d’incursions d’air froid d’autre part, s’est poursuivie en octobre. Des températures nettement au-dessous de la moyenne, dues à l’influence de masses d’air polaire, ont été mesurées pendant le dernier tiers du mois. La première moitié de novembre a été nettement trop chaude, la seconde en revanche fut fraîche et maussade. Vers la fin du mois, de l’air polaire a atteint la Suisse et a entraîné de la neige jusqu’en plaine en Suisse alémanique.

En décembre, la neige a été très abondante en plaine, et en montagne, il n’avait plus fait si froid depuis des années. A Berne, il est tombé en décembre 2010 davantage de neige que pendant tout l’hiver précédent : la station de mesure de Berne-Wabern a enregistré en décembre une somme record de 57 centimètres de neige fraîche. D’autres stations de plaine ont aussi enregistré des sommes de neige fraîche proches du record, par exemple 55 cm à Zurich.

Noël fut blanc dans toute la Suisse, de Genève au lac de Constance, à l’exception toutefois des régions basses du Tessin, du fond des vallées du Valais et de celles de la Reuss uranaise ainsi que du Rhin à Coire et dans le canton de Saint-Gall. Là où la neige est tombée, le paysage, vu le froid glacial, est resté hivernal jusqu’à la fin de l’année.

(Source: MeteoSuisse)

### 2.3. Politique climatique

En 2010, une fois connue la « volonté » ou « non-volonté » exprimée à Copenhague en matière de politique climatique, la politique internationale sur le climat s’est trouvée dans une phase de consolidation. Il est apparu clairement en 2010 que les promesses faites dans l’accord non contraignant de Copenhague ne suffisent de loin pas pour atteindre l’objectif convenu des 2 °C (voir chapitre 2.4). Etant donné que les propositions et mesures en discussion pour réduire les émissions et l’importance accordée à la politique environnementale diffèrent selon les Etats, il est difficile de trouver

des règles contraignantes à l’échelon international en vue de réduire les émissions. C’est ainsi que la communauté internationale met le cap sur un monde de demain qui pourrait devenir un ensemble hétérogène – d’un côté riche et écologiquement progressiste, de l’autre pauvre et en retard sur le plan de la politique du développement de même que favorisant une politique environnementale soucieuse de problèmes régionaux plutôt que mondiaux. Un tel scénario entraînerait selon le GIEC un réchauffement de 3 à 4 °C d’ici la fin du 21<sup>e</sup> siècle, avec les conséquences que cela implique. Le but de la politique climatique internationale pour 2010 était donc de trouver autant que possible un dénominateur commun pour de futurs accords climatiques. La situation à cet égard a continué d’être difficile à gérer, car les intérêts nationaux stables des Etats-Unis, de pays émergents comme la Chine et l’Inde, ainsi que des pays en développement, limitent fortement les options dans la recherche d’une position commune. Aussi la conférence de Cancún sur le climat, dans le cadre de la CCNUCC, n’a-t-elle suscité que des attentes modestes. Certes, les 194 parties de la Convention sur le climat sont-elles parvenues, à l’exception de la Bolivie, à s’entendre sur un texte final et ont évité ainsi un échec de la conférence, mais comme l’on s’y attendait, la grande percée n’a pas eu lieu. La clarification de questions déterminantes, telles que les obligations contraignantes de pays qui ne font pas partie du Protocole de Kyoto, a été remise à l’année à venir. Le développement de la politique climatique internationale doit se poursuivre dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur le climat et sur la base du Protocole de Kyoto qui arrive à expiration en 2012. Le texte qui se réfère à la Convention sur le climat esquisse la suite de la procédure visant à maîtriser le problème du climat. Il retient que les changements climatiques sont l’un des plus grands défis que l’humanité doit relever, que les efforts pour éviter les émissions de gaz à effet de serre doivent être renforcés, que le réchauffement climatique ne doit pas dépasser 2 degrés et que les pays portent à cet égard une responsabilité commune, mais différente selon leur niveau de développement. A propos de la diminution des émissions de gaz à effet de serre, il est entendu que les pays en développement doivent aussi apporter une contribution à la hauteur de leurs possibilités. Selon la décision de Cancún, les Etats du Protocole de Kyoto sont tenus de renforcer leurs efforts. En outre, une seconde période d’engagement doit être décidée aussi vite que possible, afin d’éviter une lacune dans l’application du Protocole. Même si la seconde période de Kyoto ne suit pas immédiatement la première, les pays industrialisés veulent réduire leurs émissions sur la base de l’accord de Copenhague.

En outre, il a été retenu que des mesures d’adaptation aussi deviennent importantes (Cancún Adaptation Framework) à côté des stratégies de réduction, pour atténuer les conséquences des changements climatiques déjà survenus, ceci notamment dans les pays en développement, particulièrement vulnérables. Enfin, l’accord de Cancún a permis d’adopter un paquet relatif à l’exploitation des forêts nuisible au climat dans des pays en développement. Ceci est un pas important en vue de diminuer les émissions mondiales de gaz à effet de serre en gros d’un cinquième. Par de longues années de travail, la délégation suisse a contribué substantiellement à ce succès.

Au niveau national, la question de l’engagement suisse pour les années 2013 à 2020 est actuellement entre les mains du Parlement. Après le débat de 2010 au Conseil national au sujet de la politique climatique nationale, c’est au tour du Conseil des Etats d’ouvrir le débat sur les aspects essentiels suivants :

Le Conseil national a décidé (contre la proposition du Conseil fédéral) que la Suisse doit réduire jusqu’en 2020 ses émissions de gaz à effet de serre de 20 pour cent par rapport à 1990 exclusivement dans le pays. Le Conseil fédéral peut augmenter l’objectif de réduction – en accord avec des conventions internationales – à moins 40 pour cent, dans quel cas un quart seulement des économies supplémentaires sont à réaliser au niveau national.

Bien qu’il ait révisé à la hausse les objectifs proposés par le Conseil fédéral, le Conseil national a écarté certains instruments et mesures : il a rejeté notamment par 108 voix contre 82 le maintien de la taxe sur le CO<sub>2</sub> sur les carburants. Le Conseil fédéral prévoyait une telle taxe pour le cas où les autres mesures ne permettraient pas d’atteindre l’objectif de réduction. Il s’ensuit que les objectifs et les mesures ne s’accordent pas pour assurer une politique climatique cohérente.

---

## 3. Activités de l'OcCC en 2010

---

En se prononçant pour une réduction de 20 pour cent au niveau national, le Conseil national a fixé un objectif ambitieux. Cet objectif est certes atteignable, mais présuppose des mesures de grande portée. Entrent en question aussi des dispositions qui ne seraient pas régies par la loi sur le CO<sub>2</sub>. Parmi les mesures en discussion figurent le transfert de l'imposition des véhicules sur les huiles minérales, la promotion de l'électromobilité, l'obligation d'assainir les anciens bâtiments énergivores et des dispositions dans l'agriculture. Etant donné que la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> est un contre-projet indirect à l'initiative sur le climat, le Conseil des Etats est tenu, en raison des délais qui en découlent, d'approuver le projet au plus tard à la session d'été 2011.

(Source: OcCC / OFEV)

### 2.4. La recherche sur le climat

2010, l'attention s'est concentrée entre autres sur les résultats suivants de la communauté scientifique internationale :

Au sujet des émissions préconisées par l'accord de Copenhague (Conférence de Copenhague sur le climat, en 2009) en vue de limiter le réchauffement global à 2 °C au maximum (par rapport aux valeurs préindustrielles), Rogelj et al. (*Analysis of the Copenhagen Accord pledges and its global climatic impacts—a snapshot of dissonant ambitions, Environ. Res. Lett. 5 (July–September 2010) 034013, doi:10.1088/1748-9326/5/3/034013 und Rogelj et al (Copenhagen Accord pledges are paltry, Nature 464, 1126–1128 (22 April 2010) doi:10.1038/4641126a*) montrent que les promesses faites par les Etats, en matière de réduction des émissions jusqu'en 2020, ne suffissent de loin pas pour atteindre cet objectif convenu de 2 °C (voire de 1.5 °C). Si cet objectif doit rester réaliste, les efforts de réduction des émissions doivent être accrus massivement et mis en œuvre rapidement.

Mais l'intérêt s'est focalisé en 2010 aussi sur des résultats de la recherche océanographique. Dans le système climatique, les océans ont fonction d'énormes réservoirs de chaleur et devraient par conséquent refléter les effets du réchauffement. Toutefois, il est difficile de mesurer cela en détail, notamment parce qu'à part la variabilité annuelle, l'augmentation de chaleur en profondeur varie aussi du fait des courants marins et échanges thermiques. Dans une vaste étude internationale, Lyman et al. (*Robust warming of the global upper ocean, Nature 465, 334–337 (20 May 2010) doi:10.1038/nature09043*) sont maintenant parvenus à montrer que ce réchauffement des océans peut être établi de façon consistante aussi pour la dernière décennie et, d'autre part, à réduire les incertitudes en combinant les différentes méthodes utilisées jusqu'ici.

Surprenants, en même temps qu'inquiétants, sont les résultats ayant trait au dégazage méthanique croissant dans les eaux des shelves de l'Arctique. Natalia Shakhova et al. (*Extensive Methane Venting to the Atmosphere from Sediments of the East Siberian Arctic Shelf, Science 5 March 2010: 1246–1250*) mettent en évidence que le méthane stocké dans le pergélisol arctique commence à se dégager en plus grande quantité dans l'atmosphère. Il faut être très attentif à ce processus, parce que le méthane est un gaz à effet de serre environ trente fois plus puissant que le CO<sub>2</sub> et qu'il y en a des quantités gigantesques stockées dans le pergélisol arctique. Si ces gisements sont déstabilisés à grande échelle et finalement mobilisés, cela aura pour effet une énorme accélération (avec rétroaction positive) du réchauffement global.

Des incertitudes touchant au feed-back exercé par le réchauffement sur la libération de CO<sub>2</sub> supplémentaire ont été réduites. D. Frank et al (*Ensemble reconstruction constraints on the global carbon cycle sensitivity to climate. Nature, 2010; 463 (7280): 527 DOI: 10.1038/nature08769*) ont obtenu, au moyen de modélisations, des résultats qui indiquent que cette rétroaction est de moindre amplitude que ce qui avait été calculé jusqu'alors dans le cadre d'études empiriques. Les auteurs ont utilisé neuf reconstitutions de la température planétaire et les données correspondantes pour le CO<sub>2</sub> à partir de carottes de glace antarctique, pour la période de 1050 à 1800. L'intervalle de temps choisi permet d'une part de profiter d'un état de l'atmosphère (CO<sub>2</sub> / température) encore peu influencé par les activités humaines, et d'autre part de disposer d'une résolution temporelle des données encore suffisante. Les auteurs ont obtenu leurs résultats pour une intensité du feed-back de 1.7 à 21.4 p.p.m.v de CO<sub>2</sub> par °C, avec une médiane de 7.7, contre des valeurs d'environ 40 p.p.m.v de CO<sub>2</sub> utilisées jusqu'alors.

### 3.1. Ateliers, manifestations et projets

#### Symposium «Klimawandel: Die Anpassungsstrategie der Schweiz» (« Changements climatiques : la stratégie d'adaptation de la Suisse »)

Le 26 novembre 2010, environ 150 personnes du milieu scientifique, de l'Administration et de l'économie privée se sont réunies à Berne pour un colloque organisé par l'OcCC en collaboration avec ProClim et des organes de la Confédération (OFEV, ARE, MétéoSuisse et PLANAT) sur la problématique de l'adaptation aux changements climatiques. A part des informations scientifiques et des comptes-rendus sur l'état des travaux en Allemagne, en Autriche et en Suisse, le colloque incluait des discussions en rapport avec l'utilisation de l'eau, l'évaluation des risques et l'aménagement du territoire. Des informations détaillées au sujet de cette manifestation ainsi que les présentations sont disponibles sur notre site Internet.

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/en/event?1271>)

#### Les changements climatiques à Bâle : quels défis se posent à la ville de l'avenir ?

Le 2 septembre 2010, des représentants des milieux scientifique, économique et politique et de la société se sont réunis dans le cadre de l'exposition 2 °C pour une manifestation publique d'information et de discussion organisée par l'OcCC/ProClim et par le canton de Bâle sur la thématique changements climatiques – planification urbaine/eau et société. Un bref compte-rendu se trouve à l'adresse web suivante.

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?1390>)

#### Les objectifs de la Suisse en matière de réduction des émissions

L'OcCC a œuvré en 2010 à la préparation et au lancement d'un nouveau projet. A l'issue d'une enquête auprès des offices fédéraux concernant des thèmes importants du domaine climatique (voir chapitre 3.5 Séances de l'OcCC), l'OcCC a décidé en été d'examiner de façon approfondie les objectifs de réduction des émissions. A la fin de l'été, un groupe de pilotage du projet, constitué de P.Thalmann, A. Wokaun, B. Schädler et C. Ritz, a élaboré et consolidé cette idée, si bien que l'OcCC a pu lancer le projet en automne 2010. La publication est prévue pour 2011.

([http://www.occc.ch/projects\\_d.html](http://www.occc.ch/projects_d.html))

### 3.2. Prises de position

#### Des membres de l'OcCC prennent position au sein de la CEATE au sujet du projet de révision de la loi sur le CO<sub>2</sub>

Dans le contexte du débat sur la révision de la loi sur le CO<sub>2</sub> aux Chambres fédérales, l'OcCC a délégué Philippe Thalmann, Lucas Bretschger et Gabi Hildesheimer dans la CEATE-N pour des hearings. Philippe Thalmann était en outre présent dans la CEATE-E. Les membres de l'OcCC ont été invités à participer aux discussions comme experts scientifiques.

### 3.3. Relations publiques

#### Expositions

En 2010, l'OcCC a participé aux manifestations suivantes :

- Exposition 2 °C: « Le temps, l'être humain et son climat » – appui dans la définition de contenus de l'exposition et textes / organisation d'une manifestation (voir chap. 3.1)
- Exposition à l'Inforama de Berne, 23.8.-1.10.2010 : dix posters sur les changements climatiques ont été refaits et exposés.

#### Swiss Global Change Day

Le 11<sup>e</sup> Swiss Global Change Day a eu lieu le 20 avril à Berne. Avec plus de 330 participants et 90 posters, la manifestation n'avait encore jamais connu une telle affluence. Tim Carter (Finnish Environment Institute) a présenté le processus de la recherche européenne en matière d'adaptation et des concepts y relatifs. Dans son exposé, Harald Bugmann (ETH de Zurich) a traité des conséquences du réchauffement climatique pour les forêts. Linda Steg (Université de Groningue, Pays-Bas) a abordé la psychologie des modèles de comportement lors de la mise en œuvre de mesures ayant trait à l'économie d'énergie. Brian Moss (School of Biological Sciences, Grande-Bretagne) a expliqué en détail les relations et effets que les changements climatiques entretiennent avec ou exercent sur les processus biologiques dans les différents écosystèmes. Gabriele Hegerl (Université d'Edimbourg, Grande-Bretagne) a traité de la sensibilité climatique et de sa détermination à partir de résultats de la recherche en paléo-sciences. Pour terminer, Christof Appenzeller (MétéoSuisse, Zurich) a centré son exposé sur les efforts de la communauté scientifique suisse en vue d'élaborer un nouvel ensemble régional de scénarios climatiques pour la Suisse. Comme chaque année jusqu'ici lors de cette manifestation, des prix ont été décernés en 2010 aux meilleurs posters. C'est précisément cette séance d'affichage et le temps qu'elle laisse à la discussion qui rend la manifestation particulièrement attractive pour de jeunes chercheurs. Un bref compte-rendu ainsi que les exposés se trouvent sur le web.

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?1185>)

#### Rencontres du groupe parlementaire 'changement du climat'

ProClim– et l'OcCC organisent les rencontres du groupe parlementaire 'changement du climat'. En 2010, ces rencontres ont eu lieu pendant les sessions d'été et d'automne et ont abordé les sujets suivants :

##### 1<sup>er</sup> juin 2010 : Les biocarburants de 2<sup>e</sup> génération – perspectives pour la Suisse ?

- Evaluer de nouvelles technologies  
(*Susanne Brenner*, TA-SWISS)
- Les biocarburants de 2<sup>e</sup> génération respectent-ils le développement durable ?  
(*Jürgen Reinhard*, EMPA Dübendorf)
- Quelle importance les biocarburants ont-ils pour la mobilité en Suisse ?  
(*Dr. Rainer Zah*, EMPA Dübendorf)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?1283>)

##### 15 septembre 2010 : La biodiversité suisse en mutation : nouveaux résultats et défis pour l'avenir

- Utilisation du territoire  
(*Dr. Yves Gonseth*, Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel)

- Agriculture  
(*Thomas Walter*, Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Reckenholz)
- Sylviculture  
(*Prof. Dr. Christoph Scheidegger*, Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?1505>)

#### Site Internet de l'OcCC

Le site Internet de l'OcCC informe sur les activités de l'organe consultatif et permet de télécharger les rapports publiés par l'OcCC et ses prises de position. En 2010, le site de l'OcCC a enregistré comme l'an passé environ 650 accès et 130 visites par jour (en moyenne annuelle). D'autre part, le téléchargement de documents en format PDF (au total 19 GB en 2010) met en évidence l'importance des services Internet.

([www.occc.ch](http://www.occc.ch))

### 3.4. Activités dans le cadre de la Convention sur le climat

Du 29 novembre au 10 décembre 2010 a eu lieu à Cancún (Mexique) la Conférence mondiale des Nations Unies sur le climat COP16/MOP6 sous le patronage de la CCNUCC (voir le paragraphe sur la politique climatique). L'OcCC a proposé le professeur Andreas Fischlin (ETH de Zurich) et le Dr Christian Huggel (Université de Zurich) comme experts pour assister la délégation suisse dans des questions scientifiques. Ils décrivent chacun dans un bref compte-rendu le déroulement de la conférence de leur point de vue.

(<http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/1571.pdf>)

(<http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/1572.pdf>)

### 3.5. Séances de l'OcCC

En 2010, l'OcCC s'est réunie trois fois en séance plénière pour aborder les sujets suivants :

#### 13 janvier 2010 :

- Politique climatique internationale – COP15 à Copenhague – bilan
- Politique climatique nationale – loi sur le CO<sub>2</sub> : débat aux Chambres – nécessité d'agir pour l'OcCC ?
- A propos des critiques – besoin d'information de la part de l'OcCC ?

#### 18 mai 2010 :

- Actualisation des scénarios climatiques pour la Suisse – mise à jour de CH2050 (projet CH2011)
- Propositions de projets de l'OcCC : bénéfiques secondaires, objectif des 2 °C pour la Suisse
- Stratégies d'adaptation de la Suisse – colloque de l'OcCC vers la fin de l'automne

#### 10 novembre 2010 :

- Symposium « adaptation » du 26.11.10
- Projet de l'OcCC : l'objectif des 2 °C pour la Suisse – objectifs de réduction des émissions pour la Suisse



## 4. Finances

L'OFEV met à disposition de l'Académie suisse des sciences naturelles CHF 200'000.– par an pour financer le mandat de l'OcCC de 2009 à 2011. A ceci s'ajoute un montant de CHF 40'000.– lié à un projet.

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble sur le budget de 2010, les dépenses en 2010 et le budget de 2011. Les différences qui apparaissent entre le budget de 2010 et les dépenses en 2010 tiennent à l'organisation au cours de l'année d'un grand colloque et à la réalisation, confiée à l'OcCC, de petits projets spéciaux. Le compte boucle en 2010 avec un bénéfice de CHF 10'779.–. Les provisions de l'OcCC pour des grands projets s'élèvent ainsi maintenant à CHF 40'546.–.

<i>Compte d'exploitation</i>			
<b>Recettes</b>	<b>Budget 2010</b>	<b>Recettes 2010</b>	<b>Budget 2011</b>
Contribution de l'OFEV	200'000	200'000	200'000
Contribution de l'OFEV liée à un projet	40'000	40'000	40'000
Soutien de la SCNAT	11'000	11'000	11'000
Recettes rapports et prestations OcCC (OFEV / ARE / MeteoSuisse)	0	12'395	0
Intérêts	500	252	500
Solde reporté de l'année précédente	0	0	0
<b>Total</b>	<b>251'500</b>	<b>263'647</b>	<b>251'500</b>
<b>Dépenses</b>	<b>Budget 2010</b>	<b>Dépenses 2010</b>	<b>Budget 2011</b>
Dépenses de personnel	172'500	175'479	164'500
Charges sociales	35'000	33'797	31'500
Frais généraux d'administration	3'000	1'861	3'000
Location / charges de locaux	12'750	14'435	12'750
TED	1'000	607	1'000
Etudes / publications	12'500	3'884	13'000
Frais de voyage / congrès / séances de l'OcCC	3'000	10'977	3'000
Prestations de service de la SCNAT	11'000	11'000	11'000
Divers	750	828	750
Résultat 2010		10'779	
<b>Total</b>	<b>251'500</b>	<b>263'647</b>	<b>251'500</b>
<i>Bilan Passifs</i>			
<b>Provisions</b>			
Solde reporté		29'767	
Résultat 2010		10'779	
<b>Total Solde des provisions</b>		<b>40'546</b>	

## Annexes

### A1. Mandat et constitution de la commission

Fin 1996, la conseillère fédérale Ruth Dreifuss a donné mandat à l'Académie Suisse des Sciences Naturelles (SCNAT) de constituer un Organe consultatif sur les Changements Climatiques (OcCC). L'Académie a invité environ 20 personnalités de la recherche, de l'économie et de l'Administration fédérale à participer à cet organe. Le secrétariat fut rattaché à ProClim– pour exploiter les synergies avec les structures existantes. L'accompagnement de ce mandat par l'Administration fédérale est assuré par l'OFEV.

L'OcCC s'occupe de questions touchant à la recherche sur le climat et le changement du climat. Il se situe à l'interface entre la recherche, l'économie et l'administration. Il se tient au courant des résultats de la recherche internationale, examine des problèmes et des approches de solution, et rédige des prises de position et des conclusions à l'attention des départements et offices fédéraux compétents. Il formule également des recommandations sur les priorités et orientations de la recherche suisse sur le climat.

Le 1er janvier 2009, le mandat de l'OcCC a été prolongé pour une durée de trois ans.

### A2. Tâches de l'OcCC

- 1) L'OcCC observe et évalue
  - l'évolution de la recherche mondiale et les résultats qu'elle fournit au sujet des mécanismes et changements du climat, leurs causes et leurs effets ;
  - l'évolution et les effets des mesures prises au niveau national et international – sur la base notamment des travaux de l'IPCC et des conférences faisant suite à la convention sur le climat – pour éviter de dangereuses retombées des activités humaines sur le climat ;
  - l'évolution du climat, notamment ses retombées en Suisse.
- 2) Partant de ces observations, l'OcCC élabore des recommandations ayant trait
  - aux priorités de la recherche suisse et à leur coordination dans les instituts et les programmes, comme base de décision en matière de politique de la recherche ;
  - aux mesures à prendre en Suisse et à l'étranger pour atténuer les retombées des activités humaines sur le climat et pour éviter ou atténuer les atteintes à l'être humain et les dommages matériels ;
  - à la position des délégations suisses dans les négociations internationales ;
  - à la manière de réagir aux variations du climat.
- 3) L'OcCC fonctionne comme charnière entre la science, les autorités fédérales et cantonales et le public et leur communique ses résultats, jugements, idées et opinions au sujet du climat.
- 4) L'OcCC propose aux autorités fédérales des scientifiques recommandés par ProClim– comme experts pour collaborer aux travaux de l'IPCC et des délégations suisses des COPs.
- 5) L'OcCC rend annuellement compte de ses activités au donneur et aux preneurs de mandat.



### A3. Publications (2000–2010)

#### Documents et rapports de l'OcCC

- Recommandations de l'OcCC au sujet de la politique climatique suisse et des négociations de Copenhague sur le climat, 6 p., 2009 (D, F)
- Prise de position de l'OcCC au sujet du projet de révision de la loi sur le CO<sub>2</sub>, 4 p., 2009 (D, F)
- Le climate change – que faire ?, 47 p., 2008 (D, F)
- Prise de position de l'OcCC sur la politique climatique « post 2012 ». 4 p., 2007 (D, F, I)
- Les changements climatiques et la Suisse en 2050, 168 p., 2007 (D, F)
- Le centime climatique II (Fiches de données, 2006)
- De bonnes raisons à la taxe sur le CO<sub>2</sub>, 4 p., 2005 (D, F)
- Prise de position de l'OcCC sur le centime climatique. 7 p., 2004 (D, F)
- Soziale Auswirkung von CO<sub>2</sub>-Abgabe und Klimarappen. Faktenblatt. 2004 (D)
- G. Müller-Fürstenberger und D. Hässig: Faktenblatt zum Emissionshandel.OcCC, 2004 (D)
- Evénements extrêmes et changements climatiques, 94 p., 2003 (D, F, E)
- Le climat change, en Suisse aussi. Les points principaux du troisième rapport du GIEC sur l'état des connaissances, du point de vue de la Suisse, 48 p., 2002 (D, F)
- Prise de position de l'OcCC sur la motion « Diminution neutre sur le plan budgétaire des prix de carburants Diesel et gazeux », 9 p., 2002 (D, F)
- Bénéfices secondaires des réductions de gaz à effet de serre, 40 p., août 2000 (D, F, E)
- Sekundärnutzen (Secondary Benefits) von Treibhausgas-Reduktionen, rapport de l'atelier, 52 p., août 2000 (D)
- Klimaänderung Schweiz, Trockenheit in der Schweiz, rapport de l'atelier, juillet 2000 (D)

#### Climate Press (ProClim- et l'OcCC)

- Les arguments des climatosceptiques (11/10)
- Conférence de Copenhague sur le climat : le grand défi de l'objectif climatique des 2 °C (4/09)
- Protection technique du climat : où en est la technologie CSC ? (3/09)
- Le réchauffement planétaire ne fait pas relâche (2/09)
- A quelle vitesse fond la glace du Groenland ? (1/09)
- Mit Geoengineering gegen die Klimaerwärmung: Dilemma zw. Möglichkeiten und Risiken (1/08)
- La protection du climat a-t-elle un intérêt pour l'économie ? (janvier 2006)
- Les contradictions entre les données de satellites et les températures mesurées à proximité du sol sont en grande partie éliminées (septembre 2005)
- Un marché pour le climat (mars 2005)
- La protection du climat a-t-elle un intérêt pour l'économie ? (janvier 2005)
- Le rayonnement cosmique détermine-t-il le climat ? (décembre 2004)
- Le réchauffement global, une cause d'un changement climatique abrupt ? (mai 2004)
- Faisait-il autrefois plus chaud qu'aujourd'hui ? (février 2004)
- Premières répercussions des changements climatiques dans les mondes végétal et animal (juin 2003)
- Tourisme d'hiver : Les conséquences du réchauffement climatique peuvent-elles être compensées par des investissements ? (janvier 2003)
- Aérosols – un point d'interrogation à propos de l'avenir du climat (août 2002)
- Pourquoi le Protocole de Kyoto piétine-t-il ? (avril 2002)
- Ozone: trop pour nos bronches, trop pour le climat, et pas assez pour se protéger du soleil (août 2001)
- Réchauffement du climat : les indices débouchent sur un verdict de culpabilité de l'Homme (mars 2001)
- La glace polaire peut-elle résister à l'effet de serre ? (décembre 2000)
- Les sécheresses seront-elles à l'avenir une menace pour la Suisse ? (juillet 2000)
- Le climat devient-il plus extrême ? (mai 2000)
- La malaria arrive-t-elle chez nous ? Conséquences possibles d'un changement climatique dans le domaine de la santé publique. (janvier 2000)

### A4. Membres de l'OcCC

Etat à fin décembre 2010

#### Membres (ad personam)

<b>Dr. Kathy Riklin</b> (Présidente)	Conseillère nationale Schipfe 45 8001 Zürich	T.: 044 210 32 38 kathy.riklin@parl.ch
<b>Dr. Charlotte Braun-Fahrländer</b>	Institut für Sozial- und Präventivmedizin Universität Basel Steinengraben 49 4051 Basel	T.: 061 270 22 20 F.: 061 270 22 25 c.braun@unibas.ch
<b>Prof. Lucas Bretschger</b>	CER-ETH Center of Economic Research at ETH Zurich Zürichbergstrasse 18 ETH Zentrum ZUE F7 8092 Zürich	T.: 044 632 21 92 F.: 044 632 13 62 lbretschger@ethz.ch
<b>Dr. Thomas Bürki</b>	Energie Ökologie Politikberatung Thomas Bürki GmbH Gerlisbrunnenstr. 20 8121 Benglen	T.: 044 887 24 40 F.: 044 887 24 44 thomas.buerki@bluewin.ch
<b>Prof. Andreas Fischlin</b>	Terrestrische Systemökologie Departement für Umweltwissenschaften ETH Zürich CHN E21.1 Universitätsstr. 16 8092 Zürich	T.: 044 633 60 90 F.: 044 633 11 36 andreas.fischlin@env.ethz.ch
<b>Prof. Nicolas Gruber</b>	Institut für Biogeochemie und Schadstoffdynamik (IBP) ETH Zürich Universitätsstr. 16 8092 Zürich	T.: 044 632 03 52 F.: 044 632 16 91 nicolas.gruber@env.ethz.ch
<b>Dr. Andreas Spiegel</b>	Swiss Re Sustainability and Emerging Risk Management Mythenquai 50/60 8022 Zürich	T.: 043 285 21 21 F.: 043 285 29 99 andreas.spiegel@swissre.com
<b>Gabi Hildesheimer</b>	öbu – Ökologisch bewusste Unternehmen Postfach 8035 Zürich	T.: 044 364 37 38 F.: 044 364 37 11 hildesheimer@oebu.ch
<b>Prof. Christian Körner</b>	Botanisches Institut – Pflanzenökologie Universität Basel Schönbeinstrasse 6 4056 Basel	T.: 061 267 35 10 F.: 061 267 35 04 ch.koerner@unibas.ch
<b>Prof. Hansruedi Müller</b>	Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus Universität Bern Schanzeneckstr. 1 Postfach 8573 3001 Bern	T.: 031 631 37 13 F.: 031 631 34 15 hansruedi.mueller@fif.unibe.ch
<b>Prof. Thomas Stocker</b>	Physikalisches Institut Klima- und Umweltp Physik Universität Bern Sidlerstr. 5 3012 Bern	T.: 031 631 44 62 F.: 031 631 87 42 stocker@climate.unibe.ch
<b>Prof. Philippe Thalmann</b>	Recherches en Economie et Management de l'Environnement (REME) EPF Lausanne Bâtiment BP, Station 16 1015 Lausanne	T.: 021 693 73 21 F.: 021 693 43 80 philippe.thalmann@epfl.ch



