

## **Avis du COMETS sur "Les aspects éthiques de la controverse sur le changement climatique"**

Dans le contexte de prises de position et de débats très médiatisés autour des travaux du groupe international sur l'étude du climat (GIEC), le Président du CNRS a saisi le Comité d'éthique du CNRS (COMETS) pour qu'il exprime un avis sur les aspects éthiques des débats liés aux recherches sur le changement climatique, à leurs interprétations et à leur impact dans la sphère publique.

Il n'entre pas dans les compétences du COMETS d'intervenir dans les débats scientifiques, ni de traiter de cas individuels. En revanche les aspects éthiques de la pratique de la recherche, notamment dans ses relations avec la société, sont au cœur de sa mission. C'est donc à ce titre qu'il a engagé une réflexion ayant abouti à une saisine sur cette problématique : il l'a centrée sur la façon dont les chercheurs, pris aussi bien individuellement que collectivement, peuvent apporter leur expertise à des structures extérieures à la communauté scientifique. Dans le cas d'espèce, les acteurs extérieurs appartiennent à la société civile et sont impliqués dans une problématique se situant à l'échelle internationale. Cette situation, emblématique des rapports entre science et société, peut permettre de mieux appréhender les problèmes rencontrés dès lors que des scientifiques sont sollicités en qualité pour répondre à des questions explicitement présentées comme devant orienter les politiques publiques.

Du point de vue scientifique, l'étude du climat présente nombre de caractères spécifiques, sur lesquels nous reviendrons. De façon plus générale cependant, elle représente un exemple d'acquisition de connaissances scientifiques susceptibles de déboucher sur l'anticipation de changements pouvant avoir à moyen terme un impact sur les modes de vie et les comportements. Ces questions sont naturellement sources de conflits d'opinion et de valeurs, d'autant que les médias s'en emparent souvent pour en faire, au moins pour un temps, un de leurs sujets de une.

Pour aborder cette discussion le COMETS a choisi d'analyser dans quelles conditions les échanges au niveau du triangle d'acteurs chercheurs-citoyens-média peuvent fonctionner ou dysfonctionner, en sachant qu'aucun sommet du triangle n'est identifiable de façon univoque *a priori* (partie 1). Ensuite l'avis examine les conditions éthiques à satisfaire pour qu'une controverse fructueuse sur les questions climatiques puisse se développer (partie 2). Cet aspect implique de traiter des échanges entre les acteurs concernés dans le cadre de « forums » de formats très divers : forums savants (comme les revues et colloques spécialisées), forums du débat public (dans le cadre de la représentation nationale ou dans des rapports officiels), forums consultatifs (enquêtes publiques, sondages), et forums indifférenciés (blogs, supports de communication ouverts à tous, dont les media sont les principaux régulateurs). Dans un tel schéma le GIEC, sur le rôle duquel nous reviendrons plus tard, occupe une place à part, même si, à première vue, on peut dire qu'il relève d'un forum du deuxième type.

Cet avis se conclut par quelques recommandations formulées de telle façon qu'il soit éventuellement possible de les transposer à d'autres situations mettant en jeu les intervenants évoqués précédemment dans le cadre d'une demande d'expertise à grande échelle adressée à la communauté scientifique.

## Les acteurs du triangle chercheurs-citoyens-média

### ***Les chercheurs organisés dans le cadre de la communauté scientifique***

Dans la question du climat, des chercheurs issus de diverses disciplines se sont retrouvés pour donner naissance, sur une période d'une quarantaine d'années, à une communauté scientifique spécialiste du sujet dont l'organisation, par l'objet même qui provoquait ce rassemblement, devait se situer à une échelle internationale. L'objet considéré, à savoir le climat, ne peut en effet s'apprécier que de façon globale à l'échelle de la planète. C'est d'ailleurs au moment où des modèles de circulation générale de l'atmosphère et de ses interactions avec l'environnement terrestre ('GCMs' pour 'General Circulation Models') ont été disponibles que la discussion scientifique a pris une nouvelle ampleur. Les connaissances à mobiliser faisant appel à de nombreuses disciplines différentes, tant pour la construction de nouveaux instruments de mesure que pour le développement de nouveaux outils théoriques, les équipes de chercheurs qui se sont constituées sur ce sujet se sont naturellement développées en réseaux, d'autant plus nécessaires que leur travail pouvait profiter de l'extraordinaire expansion des capacités de calcul rendant exploitables des modèles faisant appel à une très grande quantité de données, s'en nourrissant et en produisant eux-mêmes.

Certains de ces modèles ont mis en évidence un impact des modifications du climat sur les populations, impliquant des prises de décision au niveau politique international. C'est dans ces circonstances que l'ONU a mis en place le GIEC, une structure servant d'interface entre la communauté scientifique et les responsables politiques à l'échelle mondiale. Les travaux de cette structure officielle, et les conclusions de plusieurs conférences internationales qu'elle a suscitées, ont connu une couverture médiatique d'une ampleur exceptionnelle.

Le changement climatique peut avoir des conséquences socio-économiques majeures. Il est donc *de facto* un enjeu politique et économique important. Cela élargit encore la palette disciplinaire amenée à être mobilisée pour traiter de ces questions. Devant l'ampleur des mesures à mettre en œuvre pour mener une action à l'échelle des problèmes potentiels naît la tentation de mêler production de connaissances scientifiques et justification de choix politiques sur la base de modèles économiques nourris de données physiques tirées de divers scénarios mais aussi éventuellement d'autres éléments. Cette situation engendre une hétérogénéité de la communauté scientifique impliquée dans la question du changement climatique, même si des efforts considérables ont déjà été faits pour éviter des hiatus culturels et fonctionnels entre sous-groupes disciplinaires.

Une structure de type GIEC ne concerne pas la validation de théories scientifiques, qui s'obtient au terme d'un jugement par les pairs dans le cadre de la publication des résultats dans des revues scientifiques. Elle n'a donc pas lieu d'être mise en place dans le fonctionnement habituel d'une communauté scientifique. Il ne s'agit pas non plus d'un groupe d'experts chargé d'apporter des savoirs consolidés aux responsables politiques afin de guider leurs choix, selon le modèle technocratique éprouvé depuis le 20<sup>ème</sup> siècle. Il s'agit plutôt d'une tentative de construire un forum dans lequel la communauté scientifique s'organise, à la demande d'instances internationales, pour répondre à un certain nombre de questions qu'elles se posent. A ce titre c'est une construction originale qui témoigne d'un souci de faire entendre plusieurs voix et de confronter les points de vue et les données rassemblées par des spécialistes issus d'horizons très divers, ce dont on doit se féliciter. Il est cependant indispensable de distinguer d'un côté le fonctionnement du GIEC lui-même, et de l'autre celui de la communauté scientifique proprement dite qui travaille sur le climat, même si pour beaucoup de ses membres une part importante de leur temps est, à juste titre, occupé par leur contribution aux travaux et aux rapports commandités par le GIEC. Il faut noter que les procédures et peut-être surtout le *tempo*, imposés par l'agenda politique ne coïncident pas nécessairement avec ceux de la réflexion et de la production de résultats au sein de la communauté des chercheurs. Il n'est donc pas surprenant que des points de vue s'expriment en dehors de forums aussi spécifiques que le GIEC.

## **Les citoyens**

Il est banal de constater que les citoyens peuvent être directement concernés dans leur vie quotidienne par les conséquences du changement climatique. Ils ne sont donc pas en situation de récepteurs passifs vis-à-vis des informations de nature scientifique qui circulent à propos du climat.

Parmi les citoyens, comme dans les communautés de chercheurs, la diversité des attitudes et des attentes est la règle. Entre des groupes militants et très engagés dans l'action politique sur ces thèmes, le scientifique averti et le citoyen qui s'en tient à l'écoute des journaux télévisés, il y a évidemment des différences considérables, ce qui ne va pas sans engendrer des problèmes quand il s'agit de choisir une façon de restituer des savoirs scientifiques. Cela rend cependant encore plus impératif de disposer d'une approche pluraliste qui se nourrit d'expertises multiples et les croise.

L'activité des chercheurs dans la production de connaissances et l'engagement citoyen relèvent de logiques et de procédures différentes. Les choix politiques ne sont pas seulement fondés sur des informations d'ordre scientifique qu'il serait possible d'isoler d'un contexte plus général. Ils impliquent aussi des convictions, des croyances, des systèmes de valeur qui fondent la réflexion personnelle des citoyens. Ils dépendent d'autant plus de l'information disponible que la question discutée relève de faits ou d'anticipations résultant d'études techniquement complexes et de validation récente. Dans un tel contexte, l'avis d'experts scientifiques est un des éléments qui va compter dans la discussion mais toutes ces informations circulent dans un espace où agissent bien d'autres acteurs mus par d'autres logiques comme les intérêts économiques, le développement régional, les *a priori* idéologiques... Il est naturel que ces acteurs soient représentés par des groupes de pression qui se donnent, avec plus ou moins de réussite, les moyens d'être entendus.

Les éléments d'information que rassemble le citoyen n'ont d'ailleurs pas uniquement vocation à lui permettre de distinguer le vrai et le faux ; ils doivent aussi l'aider à identifier les options qui s'offrent à lui pour modifier éventuellement son mode de vie, et au bout du compte, à se former une opinion sur la conduite à tenir. Si les citoyens peuvent *in fine* influencer le cours de la recherche, c'est plutôt de façon indirecte par la pression qu'ils peuvent exercer lorsqu'ils exigent de mieux connaître les conséquences de telle ou telle conduite et son coût social et économique. Ce mode d'interaction mal codifié peut induire des tensions dans la mesure où la communauté scientifique peut se trouver dans l'impossibilité de répondre à ces demandes avec la rapidité et la précision qui peuvent être souhaitées par les citoyens.

Un des enjeux majeurs du sujet en discussion est précisément de créer les conditions pour que la demande légitime d'information par les citoyens soit traitée par la communauté scientifique dans le respect des méthodes usuelles de la validation des résultats, et en mettant en évidence les zones d'incertitude et le besoin d'une exploration systématique de scénarios, sans se laisser influencer par des pressions éventuelles visant à en privilégier certains.

## **Les médias**

Les médias ne sont pas davantage homogènes. A l'intérieur des média eux-mêmes, on peut distinguer les professionnels organisés dans des organes de presse, dont le fonctionnement est, peut-être encore plus aujourd'hui qu'hier, soumis aux contraintes économiques, et la sphère *internet*, dans laquelle les sources d'informations ne sont pas toujours facilement identifiables. A ceci s'ajoute la pression croissante à raccourcir les délais de production de l'information, dont un des corollaires est la difficulté de procéder aux vérifications, pourtant indispensables, augmentant encore son caractère rapidement périssable.

De plus, la presse traverse actuellement une crise profonde qui remet en cause ses modes d'organisation face à la concurrence d'*internet*, espace extraordinaire de liberté mais aussi de

confusion. A l'intérieur des rédactions des organes de presse, l'arbitrage se fait de plus en plus au profit de la polémique au détriment de l'analyse, vers l'information choc au détriment du suivi d'un dossier avec des mises à jour périodiques. Les journalistes ayant la compétence pour relayer une information à contenu scientifique se trouvent dans la position inconfortable de ne pas voir leur travail en profondeur reconnu, et donc mis en avant.

La profusion d'informations disponibles sur *internet* rend problématique l'accès à des informations pertinentes et indispensable l'effort de formation et de préparation des jeunes générations. La diversité des apparences ne garantit en effet en rien l'indépendance et la pertinence des sources. Il y a là un risque nouveau de manipulation de l'opinion à grande échelle contre laquelle il est très difficile de se prémunir et de lutter car elle prend des formes extrêmement diverses et sophistiquées.

Aborder des sujets aussi complexes que le changement climatique nécessite un travail assidu et construit. Il est de fait difficile de faire percevoir cette complexité, de la faire comprendre et de la faire accepter. Cette situation est devenue un enjeu pour la communauté scientifique dans son ensemble, une situation qui a pris un tour particulièrement spectaculaire à l'occasion de la polémique récente autour du changement climatique.

## **Les conditions pour le développement d'une controverse scientifique**

La controverse est constitutive de l'activité régulière du chercheur. Elle doit donc être acceptée, et même cultivée, comme un mode d'échange favorisant l'exploration du maximum de pistes et d'interprétations potentielles. Toutefois, un certain nombre de conditions doivent être réunies pour qu'elle puisse se développer dans le respect de la déontologie propre à la recherche scientifique.

### ***La controverse scientifique***

La plupart du temps, la controverse scientifique naît de la mise en évidence d'interprétations divergentes d'observations ou de données inaccessibles aux expériences cruciales. Examinées pour elles-mêmes, ces interprétations font émerger des conflits de valeurs, de systèmes de pensée, de convictions. Ces conflits sont quelquefois reliés à des engagements idéologiques ou politiques, dont on aurait pu croire, du temps où triomphait le positivisme, que la science pouvait s'exempter. Une controverse se noue lorsque, sur fond de ces conflits, il est patent qu'aucun argument décisif en faveur d'une des thèses n'a pu être mis en évidence. De ce point de vue, elle exige une maturation et, à cette fin, il faut qu'elle ait les moyens de s'élaborer. Vouloir l'éviter est toujours contre-productif pour la communauté des chercheurs mais aussi pour la société tout entière. L'ouvrir et la rendre visible sont des gages de pacification, et en fait de progrès heuristique.

Dans le cas du climat, nous sommes en présence d'un domaine scientifique en plein essor, faisant appel à de nombreuses disciplines scientifiques. Ses moyens méthodologiques (données pertinentes, rôle des modèles, voire même leur validation, choix des méthodes numériques, estimation des erreurs) font l'objet de discussions très intenses à l'intérieur de la communauté, en partie à cause des nouveaux paradigmes adoptés par cette même communauté. A cela s'ajoute le fait que la question du changement climatique, sans même considérer ici ses conséquences sociales, économiques et politiques, a nécessairement une dimension globale. De nombreuses publications scientifiques et des conférences fréquentes, et de formats très variés, traitant de ces sujets existent et sont maintenant établies comme des références pour suivre les informations tirées de l'accumulation des données et du développement de modèles de plus en plus sophistiqués.

### ***Les conditions pour son développement***

La mise en discussion des thèses controversées obéit à des règles souvent tacites, qui résultent du sens commun ou de l'expérience constitutive du jugement des chercheurs. A défaut de ces règles, une méthodologie peut être dégagée qui doit refléter la déontologie propre à la recherche

scientifique. Cette déontologie est fondée sur la valeur *a priori* du jugement des pairs, dont la compétence établit la crédibilité, et aussi le respect du principe d'objectivité, le rejet du principe d'autorité et la confiance dans une éthique de la discussion soucieuse de vérité, de clarté et d'authenticité.

En matière de changement climatique, la contestation de certaines des thèses avancées par une grande majorité de la communauté qui s'intéresse au climat est venue d'individus ou de groupes ne se reconnaissant pas dans cette communauté. Ce n'est pas un problème en soi si chacun fait la démonstration non pas de sa légitimité personnelle mais de la pertinence des arguments apportés à la discussion ou à la contradiction, suivant les règles établies de la communauté scientifique. En l'absence de tels éléments la controverse ne peut même pas être constituée.

L'appréciation des pairs détermine l'évolution de la controverse qui perdure jusqu'à la mise au jour d'arguments déterminants, qui entraînent l'adhésion ou la disparition de courants de pensée dont les affirmations sont contredites par les observations.

### **Comment développer l'interaction avec les acteurs politiques**

Les autorités politiques ou administratives, qui n'ont ni fonction ni légitimité pour trancher une question scientifique, n'ont pas à être associées à l'élaboration des résultats du travail des chercheurs. De façon symétrique, chaque fois que les scientifiques sont impliqués dans un projet de recherche, ils doivent être conscients des enjeux et des conséquences sociales et politiques de leurs résultats tout en sachant que les choix politiques ne sont pas de leur responsabilité. Si la polémique publique devient excessive, la bonne réponse n'est pas scientifique mais juridique. Les chercheurs qui s'estiment victimes de telles infractions peuvent se tourner vers les procédures judiciaires avec le soutien des organismes qui les emploient.

La discussion dans la sphère publique (gouvernements, organisations non gouvernementales, ...) des conséquences des études sur le changement climatique a donné lieu à la création d'une interface, tout à fait originale, entre la communauté scientifique des climatologues et les instances internationales, le Groupement Intergouvernemental sur l'Étude du Climat (GIEC). Cette dénomination désigne de façon non équivoque l'implication de l'échelon politique. Dès sa création, des procédures très strictes ont été mises en place pour encadrer son travail. Vu l'ampleur de la tâche dans laquelle cette structure est impliquée, et aussi le caractère très sensible des mesures qu'elle a pu être amenée à recommander, il était inévitable que son fonctionnement devienne la cible de critiques. La seule démarche raisonnable consiste dès lors en une révision périodique de ces procédures en utilisant toute l'expertise qui peut être fournie par la communauté scientifique dans son ensemble. C'est ce qui vient d'être fait après la remise du rapport du *panel* inter-académies, travail qui doit pouvoir encore être approfondi.

Vu l'impact mondial de ce débat, inhérent à sa nature, un soin extrême doit être apporté par la communauté des climatologues à bien éclairer les procédures mises en place, et notamment à mettre en évidence la façon rigoureuse dont leurs travaux scientifiques nourrissent les discussions du GIEC sans être dictés par lui. Cette transparence doit être construite avec le soutien de ceux qui doivent être convaincus et qui ne font, pour l'essentiel, pas partie de cette communauté. A cause de son caractère exemplaire, le GIEC doit accepter et faire accepter que son fonctionnement soit suivi de près. Il doit également saisir toutes les occasions pour progresser dans la transparence et l'ouverture.

## Recommandations

1. La recherche scientifique s'attaque de plus en plus souvent à des problèmes dont la complexité rend difficile la production d'une 'expérience cruciale'. Dans ces conditions, il est indispensable d'apprendre à gérer l'incertitude : confronter plusieurs modèles, tenter de cerner les zones d'ignorance pour tirer le meilleur parti de données que l'on sait imparfaites ou incomplètes.

2. Toute analyse faisant appel à des travaux de disciplines différentes ne peut se bâtir sans la confiance réciproque entre chercheurs de différentes communautés, qui conditionne la crédibilité de toute synthèse. Cela impose aux chercheurs de faire l'apprentissage de l'écoute et de se familiariser avec des concepts et des modes de raisonnement quelquefois radicalement différents de ceux de leur spécialité. Pour diminuer le risque d'enfermement dans une vue étroitement disciplinaire des problèmes, les chercheurs devraient bénéficier de formations leur permettant de mieux apprécier la position de leur spécialité, dans la perspective des autres disciplines (sciences sociales, philosophie, sciences de la matière et de la vie).

3. Les règles traditionnelles de la déontologie du chercheur, comme l'obligation de publier ses résultats, de partager ses données, de déclarer ses conflits d'intérêt économiques ou institutionnels, s'appliquent naturellement dans toutes les situations où il est impliqué. Plus spécifiquement, quand les enjeux sociétaux sont importants, et donc les relations avec les médias critiques, il est important que l'information sur les recherches en cours soit faite avec réalisme et respecte les positions contradictoires.

Porter un débat scientifique devant un public qui ne dispose pas des éléments techniques pour se construire une opinion éclairée est source de confusion. En aucun cas l'objectif d'amener le débat dans l'arène publique ne peut être de jeter le discrédit sur les contradicteurs ou leurs points de vue. De même que les revues scientifiques n'acceptent pas de publier des articles sur la seule base des titres des auteurs, les médias ne devraient pas se référer de façon outrancière à la position institutionnelle : le prestige des institutions, pour réel et fondé qu'il soit, ne peut être un argument déterminant dans une discussion de nature scientifique.

4. L'apparition de médias non étalonnables, parce que souvent éphémères comme les nombreux blogs qui habitent l'espace médiatique *internet*, rend la construction d'une opinion informée paradoxalement plus difficile. Faire émerger des procédures permettant de garantir le sérieux, l'indépendance et la fiabilité d'une source d'information devient une urgence à laquelle il est difficile de répondre d'une façon qui ne soit pas simpliste. Cette question mérite qu'une étude en profondeur lui soit consacrée.

5. Sur des sujets qui impliquent la saisine d'instances politiques à des niveaux variés, l'organisation de débats entre membres de la communauté scientifique, en parallèle avec d'autres forums, est une nécessité. Elle ne peut se construire sans l'apport des savoirs en sciences humaines et sociales. Il importe aussi de veiller à ce que ces débats reçoivent le meilleur écho dans l'espace public, afin qu'ils servent le projet d'information et d'acculturation sans lequel la vie démocratique peut être menacée par la recherche de l'acclamation et la démagogie.

6. La controverse scientifique menée publiquement, ouvertement et de façon constructive et respectueuse des intervenants, est indispensable tant pour le progrès de la science, l'information des citoyens que pour le développement du débat démocratique. Les chercheurs travaillant sur des questions sensibles doivent s'engager dans des discussions et des expertises pluralistes. Le terrain du débat doit être celui de la démonstration ou de l'expérimentation encadrée par les procédures en vigueur au sein de la communauté scientifique.

*Paris, le 30 juin 2011.*

## ANNEXE 1

### **Saisine du COMETS sur "Les aspects éthiques de la controverse sur le changement climatique"**

La recherche sur le climat s'est développée depuis une quarantaine d'années à une nouvelle échelle avec la production de modèles de circulation générale de l'atmosphère et de ses interactions avec l'environnement terrestre. A cause de l'ampleur de l'impact sur les populations que faisaient apparaître certains de ces modèles, la question a été reprise au niveau de l'ONU avec la mise en place du GIEC, une structure servant d'interface entre la communauté scientifique et des responsables politiques à l'échelle internationale. Les travaux de cette structure officielle et les conclusions de plusieurs conférences internationales qu'elle a suscitées ont connu une couverture médiatique d'une ampleur exceptionnelle par divers moyens de presse et de diffusion comme internet.

Comme il s'agit de projections qui engagent les politiques économiques et sociales à l'échelle planétaire, il est souhaitable que les discussions scientifiques sur les modèles et leur interprétation, qui contribuent à l'élaboration des connaissances d'une discipline encore jeune, aient lieu dans la plus grande transparence. De tels débats sont nécessaires à l'assimilation des connaissances par un public beaucoup plus large que celui des spécialistes. Cependant, au cours des dernières années, certains protagonistes de ces débats ont mis en cause la qualité de l'expertise scientifique mobilisée leur donnant un tour polémique allant bien au-delà de celui qui prévaut habituellement dans des échanges scientifiques au point de transgresser certaines règles éthiques.

A la demande du Président du CNRS, mais aussi de sa propre initiative, le COMETS souhaite explorer, sur ce cas spécifique de recours à une expertise collective de très grande ampleur, les conditions dans lesquelles des divergences d'analyse scientifique peuvent se développer sans manquer aux exigences éthiques.

De par son statut, le COMETS n'a pas vocation à s'impliquer dans les aspects strictement scientifiques de la polémique. Le cœur de sa réflexion doit porter sur la façon dont les chercheurs, aussi bien individuellement que collectivement, peuvent apporter leur expertise à des structures extérieures à la communauté scientifique, dans le cas d'espèce notamment aux acteurs politiques et sociaux, à l'échelle nationale ou internationale. Cette situation, emblématique des rapports entre science et société, peut en effet servir de révélateur aux problèmes rencontrés dès lors que des scientifiques sont sollicités en qualité pour répondre à des questions explicitement présentées comme devant orienter les politiques publiques. La situation envisagée ici est d'autant plus complexe que les effets envisagés sont à grande échelle et ont des temps de latence considérables avant qu'une action ait des effets visibles.

L'importance des questions posées à l'échelle internationale et leur dimension inévitablement politique ont amené diverses structures à s'intéresser à ces enjeux, soit à leur propre initiative, soit sur commande. Le COMETS ne souhaite pas dupliquer le travail déjà fait, qui est considérable, et va focaliser son attention notamment sur les procédures suivies dans la construction des débats sur le climat. Il s'efforcera de distinguer ce qui relève de la salutaire controverse scientifique, qui peut et doit être enrichie en prenant en compte la dimension éthique, de ce qui ressort de la pure polémique, qui n'est pas de son ressort. De manière générale, il s'efforcera d'identifier les questions éthiques soulevées par cette expertise, et de leur apporter des réponses appropriées.

*Paris, le 31 janvier 2011.*

## ANNEXE 2

### AUDITIONS

Toutes les auditions ont été effectuées lors de séances plénières.

– *Lundi 13 décembre 2010*

Pierre JOLIOT et Pierre LÉNA, *membres de l'Académie des sciences, anciens présidents du COMETS*

Dominique WOLTON, *directeur de l'Institut des sciences de la communication du CNRS (ISCC) et Michel DURAMPART, chargé de mission à l'ISCC.*

– *Lundi 31 janvier 2011,*

Amy DAHAN, *directrice de recherche au CNRS émérite,*

– *Mercredi 17 mars 2011*

Dominique LEGLU, *rédactrice en chef de « Sciences & Avenir »,*

Michel COLOMBIER, *directeur de l'Institut pour le développement durable et les relations internationales (IDDRI).*