

TABLE DES MATIERES

Préface	3
Pourquoi ce Forum ?	4
L'intégration de la dimension 'science et société' est-elle la clé pour un regain de prospérité ?	6
Le mythe de l'ignorance publique	9
Informier ou communiquer ?	12
Diversité, inclusivité et égalité	15
Conforme au plan	18
SINAPSE – Au confluent de la politique et de la science	20
La base s'exprime	22
Evénements miroirs – Pertinence et integration	25
Une vitrine pour la science	27
Rassemblement général – le Grand Débat	29
Et maintenant ?	32



***Europe Direct est un service destiné à vous aider à trouver des réponses
aux questions que vous vous posez sur l'Union européenne.***

**Un numéro unique gratuit (*):
00 800 6 7 8 9 10 11**

(*) Certains opérateurs de téléphonie mobile ne permettent pas l'accès aux numéros 00 800 ou peuvent facturer ces appels

AVERTISSEMENT :

Ni la Commission européenne, ni aucune personne agissant au nom de la Commission n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations ci-après.

Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que l'auteur et ne reflètent pas nécessairement la position de la Commission européenne.

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur l'internet via le serveur Europa (<http://europa.eu.int>).

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2005

ISBN 92-894-9940-0

© Communautés européennes, 2005

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Printed in Belgium

IMPRIMÉ SUR PAPIER BLANCHI SANS CHLORE



Préface



Le Forum 'La science dans la cité' qui s'est tenu en mars 2005 a dépassé tous nos espoirs.

Le Forum avait pour but de faire le point des progrès accomplis dans ce domaine, trois ans après le démarrage du Plan d'action 'Science et Société' et deux ans exactement après le lancement par la Commission d'un effort substantiel dans le cadre du Sixième programme-cadre.

L'intérêt suscité par le Forum a été impressionnant. Près de 1000 participants originaires de 52 pays différents sont venus. La vidéo-conférence sur plusieurs salles a été nécessaire pour permettre à tous de suivre la session d'ouverture. Sur trois étages, plus de 40 exposants présentaient leurs activités. Quelques semaines avant le Forum, six événements nationaux avaient été organisés en guise de prélude au Forum.

Tout au long des débats qui se sont succédés durant l'événement proprement dit, les participants se sont penchés sur des questions-clés. Ils ont aussi identifié les préoccupations communes et défini de nouvelles orientations pour l'avenir. Parmi celles-ci figurait le besoin de créer et maintenir une 'mémoire' collective de l'histoire et de la philosophie de la science. On a également souligné l'importance d'écouter tout autant que de communiquer sur les questions scientifiques et en parallèle, d'examiner la possibilité d'impliquer des organisations de la société civile dès les premières étapes de développement de la politique scientifique. Toutes ces idées et d'autres encore seront prises en compte dans le prochain Septième programme-cadre.

Mais ce qui est sans doute le plus important, c'est le rôle joué par le Forum en tant que plateforme informelle de discussion et d'échange d'idées. Je peux donner de nombreux exemples de nouvelles initiatives de collaboration qui ont été lancées grâce aux contacts directs qui ont eu lieu durant le Forum: c'est ce que l'on peut appeler la recherche européenne en action.

Après l'effervescence du moment, la présente brochure se veut l'écho des discussions telles qu'elles ont eu lieu à Bruxelles. Il ne s'agit nullement d'un rapport définitif, ni d'une sorte de consensus relatif aux différentes visions exprimées. En fait, ce serait même tout le contraire. Cette brochure est intitulée 'Questions de science' pour la bonne et simple raison que des événements de cet ordre se font le reflet de différents points de vue.

La tour d'ivoire scientifique est aujourd'hui devenue une rareté architecturale. La science doit être de plus en plus considérée comme faisant partie du tissu de notre société. La récente enquête Eurobaromètre visant à sonder l'opinion générale au sujet de la science et de la technologie a clairement montré que les Européens ont toujours confiance dans la contribution que peut apporter la science pour trouver une solution aux grands défis actuels, depuis le SIDA jusqu'au changements climatiques. Mais il n'en va pas de même lorsque l'on évoque la façon dont les décideurs politiques utilisent les résultats de la recherche scientifique. Le public européen est également conscient du fait que les progrès scientifiques peuvent apporter leur lot de problèmes.

Je suis convaincu que, alors que nous entamons l'ère du Septième programme-cadre, notre mission est de mettre en place les conditions propices à la naissance d'un dialogue structuré dans les domaines relatifs à la science. Nous devons anticiper et clarifier les espoirs et les craintes du public. Si le public n'est pas informé et engagé, nous hypothéquons le rôle crucial que peut jouer la science en vue de renforcer la compétitivité, d'améliorer notre qualité de vie et de nous assurer un avenir durable.

Janez Potočnik

Pourquoi ce Forum ?

Les principaux orateurs de la session inaugurale du Forum ont invoqué une série de motifs justifiant amplement l'amélioration des relations entre la science et la société. C'est le public dans son ensemble qui confère sa légitimité démocratique à la science, de sorte que le maintien d'un dialogue est absolument crucial. Les interprètes de ce dialogue sont les médias et les acteurs politiques – quoique ces diverses professions se comportent de manière différente et parfois changeante. Ce n'est qu'en intensifiant les efforts scientifiques que l'Europe pourra préserver sa prospérité, sans sacrifier ses valeurs sociales et environnementales. Mais la confiance du public doit être préservée. Plus que jamais, il appartient aux scientifiques d'entretenir cette confiance par une communication la plus limpide possible.

La connaissance au service de la croissance et de l'emploi

L'édition 2005 du Forum 'La science dans la cité' a été mise sur pied un mois après l'évaluation à mi-parcours de la Stratégie de Lisbonne par la Commission, a souligné **Ján Figel**, Commissaire européen en charge de la Culture et de l'Éducation, lors de ses remarques liminaires. « Cette évaluation vise à focaliser les efforts de l'UE sur la croissance économique et la création d'emplois – parce que si la croissance n'a pas lieu, nos enfants éprouveront des difficultés à maintenir le modèle social européen. Et si nous ne voulons pas compromettre nos normes sociales et environnementales, nous ne pouvons lutter qu'au travers de la connaissance », dit-il. « Cette stratégie repose sur trois piliers : la création de connaissances via la recherche, la science et la technologie ; la diffusion de connaissances via l'éducation et la formation ; et l'application des connaissances via l'innovation et les nouvelles technologies ».

L'initiative 'Knowledge for Growth' (la connaissance au service de la croissance) demande un investissement conséquent dans le domaine de la recherche, à concurrence de 3% du produit intérieur brut (PIB). Dans notre évolution vers une société basée sur la connaissance, a poursuivi le Commissaire, il est vital de promouvoir le débat public sur la politique de recherche et d'éducation dès le



premier stade, comme le stipule la proposition de traité constitutionnel européen. La consultation de groupes extérieurs à la communauté de recherche est propice à la qualité de la science. Le troisième domaine où l'Europe a besoin de progresser est celui de l'accroissement du nombre de scientifiques.

« La recherche scientifique a généré la moitié de notre croissance économique », a déclaré **François Biltgen**, ministre luxembourgeois de la Culture, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. « Il est injuste de blâmer les scientifiques pour les finalités inadéquates auxquelles la connaissance scientifique est parfois consacrée, mais la science opère dans un contexte social et revêt une dimension éthique. Les institutions évoluent toutefois avec lenteur. Il est donc temps de revoir le plan d'action Science et Société à l'issue de ses trois premières années. Nous devons rendre la science plus accessible, en particulier aux femmes ».



Des réalités coûteuses ou économiques

Helga Nowotny, Présidente de l'EURAB, le Conseil scientifique européen, a fait référence à de récents ouvrages, tels que le dernier roman de Michael Crichton, *State of Fear*, dans lequel des scientifiques créent des données environnementales afin de servir leurs propres desseins idéologiques. C'est une œuvre de fiction, mais le *Skeptical Environmentalist* de Bjørn Lomborg, qui démythifie les préoccupations 'vertes' de la même manière, ne l'est pas. Nous vivons dans un monde à grande intensité médiatique, où des techniques de marketing sophistiquées ont supplanté la communication spontanée. Les médias ciblent notre imagination, tandis que la science et la société se rencontrent de plus en plus souvent dans le contexte d'un dialogue fictif – elles n'existent que dans leur imagination mutuelle.

Nous assistons à l'affrontement de deux réalités différentes, poursuit-elle. Les médias offrent une réalité « à moindre coûts », facile à consommer, et créent une expérience immédiate (même si la production est très onéreuse). Les scientifiques, en revanche, génèrent une réalité « à coût élevé », qui est dense, ésotérique et difficile à consommer – mais ils la vendent très bon marché. Une autre tendance réside dans le fait que la science est de plus en plus sujette aux interférences politiques, aux préoccupations de sécurité et aux lobbies religieux.

« La relation entre la science et la société se déplace donc vers un terrain où il sera difficile de trouver un compromis démocratique », ajoute-t-elle. « Nous ne parlons pas d'améliorer la **compréhension** de la science par le public, car cela ne débouchera pas sur un **soutien** public envers la science. Nous parlons d'un débat démocratique relatif à la science. Et pour sauvegarder la démocratie, nous devons nous prémunir contre l'usage fallacieux des médias de communication, destiné à donner une vaine illusion de participation du public ».

Les scientifiques ne peuvent se résoudre à devenir des show-men qui se contenteraient de présenter des produits et résultats spectaculaires, estime-t-elle. « Nous devons expliquer le processus de recherche ainsi que son intégration dans un contexte sociétal, politique, économique et culturel élargi. Nous devons admettre l'incertitude inhérente à la recherche. Nous devons expliquer comment sont définies les priorités de la recherche, expliquer comment fonctionnent les institutions scientifiques telles que l'évaluation par les pairs, expliquer que les niveaux de preuve diffèrent d'une discipline à l'autre, et expliquer aux chercheurs les contraintes que le public impose à leur travail. Alors seulement la science mènera-t-elle à l'innovation ».



Le Plan d'action Science et Société

Rainer Gerold, responsable de la Direction Science et Société au sein de la DG Recherche de la Commission européenne, a tracé les contours du Plan d'action 'Science et Société', lancé en 2001 et mené, notamment, via le Sixième programme-cadre et d'autres programmes nationaux. Il rassemble les questions de la gouvernance, de l'éthique, de la place des femmes, des jeunes, de l'éducation et de la communication. Le budget consacré par l'UE à la réalisation de cet objectif s'élève à 20 millions € par an, soit environ 0,5% du budget alloué au programme-cadre. Il finance ses propres actions, mais certaines d'entre elles sont également intégrées dans d'autres segments prioritaires du programme-cadre. Les questions-clés 'Science et société' formeront des composantes essentielles du Septième programme-cadre.*

* Depuis le 1er juillet 2005, le nouveau directeur pour Science et Société est Jean-Michel Baer.

L'intégration de la science et de la société est-elle la clé pour un regain de la prospérité ?

Active depuis cinq ans, la Stratégie de Lisbonne est encore loin d'avoir atteint son objectif central. Durant l'hiver 2004-2005, les décideurs de toute l'UE se sont efforcés de la relancer, et elle se focalise désormais sur la croissance et l'emploi. La mise sur pied d'un partenariat plus solide entre les scientifiques et les citoyens est-elle la clé qui permettra d'améliorer son fonctionnement ?

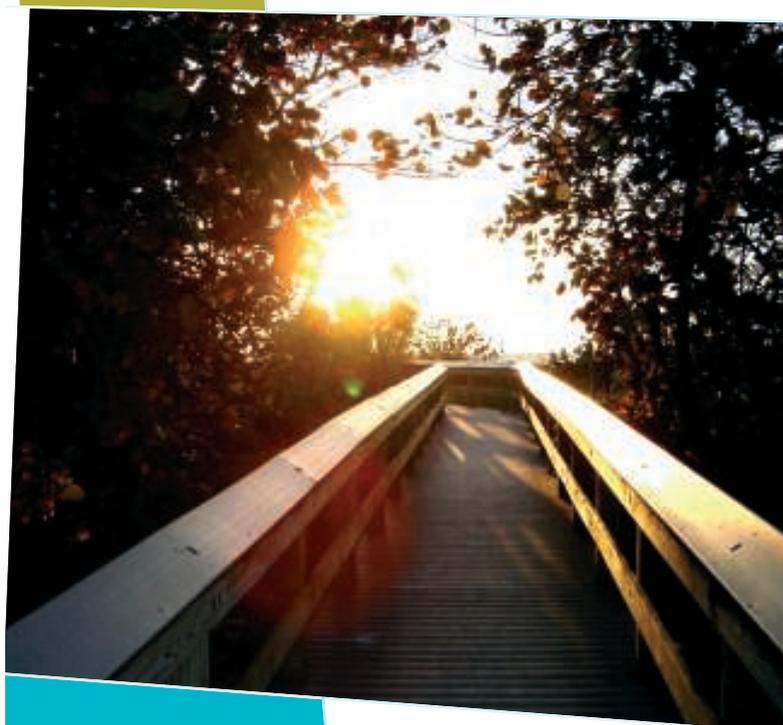
Malgré certains succès isolés, comme une augmentation de 2% du taux d'emploi au sein de l'UE, par exemple, la Stratégie de Lisbonne n'a pas encore tenu ses promesses. Un groupe d'étude présidé par l'ancien Premier Ministre néerlandais Wim Kok a conclu en novembre 2004 que cette Stratégie était toujours indispensable. Il a plaidé pour le renforcement des politiques nationales, la mise sur pied d'une coordination plus étroite à l'échelon européen, et l'établissement de rapports plus clairs concernant les succès et les échecs. Le groupe a suggéré une refocalisation de la Stratégie sur la croissance et l'emploi, ainsi que la suppression de quelques-uns des nombreux objectifs y associés.

Ramener les citoyens dans le circuit

Une composante clé de la Stratégie consiste à faire passer les investissements relatifs à la recherche et au développement de moins de 2% à 3% du PIB de l'UE. Mais pour que la science, la recherche et l'innovation jouent le rôle fondamental qui leur est demandé en matière de croissance économique, les citoyens européens doivent adhérer en grande partie à ces objectifs.

Les discussions du Forum ont commencé par un examen de la teneur exacte de la Stratégie de Lisbonne. **Maria João Rodrigues**, de l'Université de Lisbonne (Portugal), est reconnue par beaucoup comme l'un de ses principaux architectes. Elle estime que la Stratégie n'a pas suffisamment pénétré les réflexions nationales. « Nous entrons dans une nouvelle phase, dont le défi consiste à convertir la stratégie européenne en stratégies nationales », souligne-t-elle, « mais la difficulté réside dans l'interface entre le niveau européen et les niveaux nationaux ». Elle souhaite que les outils et plans d'action développés à l'échelon européen soient utilisés au niveau national, et précise qu'il faudra un budget suffisant pour qu'ils génèrent l'impact escompté.

Les citoyens sont des acteurs essentiels du processus d'innovation, affirme **Bernard Chevassus-au-Louis**, président du Muséum national d'histoire naturelle de France, qui a commenté les résultats d'un exercice prévisionnel mené en France. Il a identifié divers scénarios, en vertu desquels les citoyens pourraient soit consommer passivement les nouveaux produits, soit saisir promptement toute possibilité d'influencer leur conception. Dans une société basée sur la connaissance, ce type d'"impulsion consommatrice" est particulièrement pertinent. « L'innovation doit être associée et destinée à chacun. Nous devons plus particulièrement associer le 'troisième secteur' – les ONG et les associations – et en faire le moteur



de l'innovation », a-t-il suggéré. « Nous devons passer d'une culture axée sur la popularisation des connaissances (comment elles fonctionnent) à une culture axée sur la contextualisation de l'innovation (ce qu'elle peut changer). Nous devons en outre stimuler le désir d'agir, d'apprendre d'après l'expérience ».

La communication est une question de confiance

« Il y a une grande différence entre l'information scientifique et la communication relative à la science », a déclaré d'emblée **Wilhelm Krull**, secrétaire-général de la Fondation Volkswagen, citant le directeur du Musée Nobel, Svante Lindqvist. « La communication inclut bien plus que l'information ; elle implique un engagement des gens ainsi que l'établissement d'un climat de confiance. Nous ne pouvons pas abandonner cette tâche aux seuls journalistes scientifiques. Les chercheurs doivent fournir des arguments irréfutables et donner un sens aux informations ».

Les bailleurs de fonds peuvent apporter leur pierre à l'édifice, car une formation s'impose non seulement en matière de communication mais aussi dans des domaines tels que l'éthique, les droits de propriété intellectuelle et la gestion de l'impact. La connaissance interdisciplinaire est, en effet, une condition préalable à la formulation de jugements équilibrés, et la stimulation de la recherche entraîne des menaces comme des opportunités. « La globalisation de l'industrie a débouché sur une fragmentation, via des processus tels que la sous-traitance et la délocalisation. Or, le monde scientifique connaît les mêmes types de changements », explique **Gilberto Antonelli** de l'Université de Bologne en Italie. « Les entreprises sont souvent disposées à financer la recherche en échange de résultats à court terme », a-t-il souligné, avant de demander la mise sur pied d'un réseau de sécurité pour faire face aux effets de la restructuration.

Mais l'internationalisation présente également des opportunités. « La transférabilité des modèles revêt une importance cruciale », estime M. Antonelli. « L'UE a un rôle à jouer dans leur transfert ainsi que dans la création d'institutions susceptibles de les régir, en particulier via la méthode de coordination ouverte (MCO) ». Cela permettra aux gouvernements de tirer les enseignements de leurs approches mutuelles envers les problèmes communs, via l'établissement d'objectifs/indicateurs conjoints, et via le contrôle des progrès par le biais d'études comparatives

et d'évaluations par les pairs. 'L'emprunt institutionnel' pourrait s'avérer précieux pour le développement des nouvelles structures scientifiques au sein de l'économie globale, a-t-il précisé. Il a ensuite préconisé l'intensification de la coopération scientifique, en particulier avec l'Asie, étayée par une revitalisation de l'esprit d'internationalisation en Europe.

Matière grise

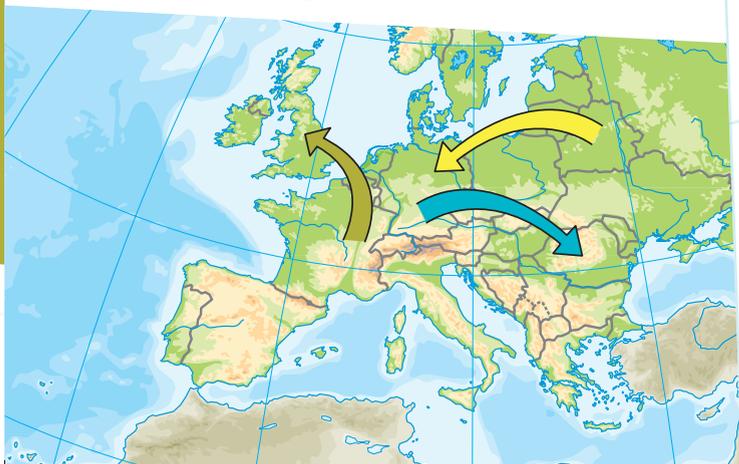
« L'Europe requiert davantage de scientifiques », a déclaré **Paul Caro**, du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) de France, durant la présentation des résultats du groupe de haut niveau sur les ressources humaines des secteurs scientifiques et technologiques au sein de l'UE. L'étude* menée par ce groupe a démontré que si les enfants estiment la science et la technologie importantes pour la société, ils n'envisagent pas de devenir scientifiques. Et ce constat est encore plus flagrant pour les filles.

Bien que l'Europe compte autant de diplômés scientifiques que les Etats-Unis ou le Japon, ces jeunes n'embrassent pas de carrière scientifique sur notre continent. Pourtant, « ils sont conscients des possibilités de carrières scientifiques et technologiques », dit-il. « Des mesures s'imposent de toute urgence pour concrétiser les objectifs de Lisbonne. L'Europe a besoin d'investir, elle doit avoir la volonté de classer l'accroissement des ressources humaines en matière de science et de technologie parmi ses priorités ».

Bien que la protection de la propriété intellectuelle via l'octroi de brevets est largement considérée comme un moteur d'innovation, le système actuel s'apparente davantage à un obstacle, explique **Gertrui Van Overwalle** de l'Université catholique de Louvain (Belgique). Le 'maquis des brevets' empêche la connaissance dans un labyrinthe de brevets qui se chevauchent. Par conséquent, son accès devient très difficile et son utilisation, très coûteuse. En d'autres termes, ce qui relève théoriquement de la connaissance publique est très difficile à utiliser pour le public. Pour David Sant, de l'Office européen des brevets, « les brevets sont un vivier d'innovation » et le système actuel doit encore être amélioré. D'après lui, le principal problème lié à l'octroi de brevets en Europe réside dans les coûts, car les traductions et litiges éventuels les rendent trois fois plus chers qu'aux Etats-Unis.

« La recherche et l'innovation ne peuvent pas se développer en dépit des protestations des citoyens », a déclaré **Massimiano Bucchi**, de l'Université de Trente (Italie). « D'un autre côté, les groupes de citoyens peuvent jouer un rôle crucial dans le soutien envers la recherche ».

* « Report by the High Level Group on increasing Human Resources for Science and Technology in Europe, 2004 ». Communautés européennes, 2004, ISBN 92-894-8458-6.



De plus en plus de groupes de citoyens soutiennent la recherche, par exemple concernant le cancer et la dystrophie musculaire – et vont même jusqu'à financer des recherches auxquelles ni les pouvoirs publics ni l'industrie ne veulent consacrer des fonds. « La société de la connaissance ne peut exister que si elle est totalement démocratique », et cela signifie que les citoyens doivent participer aux avancées de la science et être dûment informés à leur sujet.

Présentant le point de vue des chercheurs, **Gerd Wolf**, membre du Comité social et économique européen, a souligné le caractère unique de la recherche fondamentale. « Il s'agit avant tout d'un pas dans l'inconnu », dit-il. Les malentendus entre la science et la société accroissent les difficultés des chercheurs. Pour y remédier, les scientifiques doivent mieux connaître les désirs et les craintes de la société, tandis que cette dernière – ainsi que les décideurs – doivent en apprendre davantage sur les conditions de travail optimales pour la science. Un système ascendant, permettant aux scientifiques d'explorer leur propre champ d'investigation, est souvent plus approprié. Les bailleurs de fonds doivent en outre tenir compte du fait qu'un certain degré de duplication est nécessaire, étant donné que la recherche doit être validée via l'essai, l'extension et la reproduction des conclusions d'autres équipes de recherche.

Le mariage des modèles

« Quel est le rôle de l'Europe dans la R&D à l'échelon mondial? » a demandé **Mario Telo** de l'Université Libre de Bruxelles (Belgique). Pour que l'Europe

puisse se forger une identité globale en matière de science et d'innovation, il estime qu'il faut une coopération bien plus étroite entre les programmes de recherche nationaux, ce qui sera réalisé par le biais de la méthode de coordination ouverte (MCO). En ce qui concerne le modèle d'une telle coopération, il a suggéré un mariage entre le meilleur du modèle Airbus – une sorte de Réseau d'excellence géant – et celui de Galileo, partenariat international, basé en Europe mais ouvert à d'autres, selon nos modalités. L'Europe devrait donner l'exemple en établissant des modèles de collaboration favorables aux citoyens et propices à la durabilité.

Les méthodes et institutions européennes sont souvent mal adaptées aux besoins des sociétés en voie de développement, a expliqué **Mark Holderness**, de CAB International (une agence technique intergouvernementale). Le déséquilibre des ressources scientifiques est un problème majeur, qui pourrait déboucher sur une exclusion encore plus marquée des pays les plus pauvres. « Nous ne consacrons pas suffisamment de ressources à la science destinée aux personnes démunies, et nos modèles déforment les besoins et processus des pays en voie de développement », a-t-il déclaré. « Nous devons en outre analyser nos propres motivations en matière de coopération au développement ».

*« Les appréhensions des citoyens concernant les effets néfastes des nouvelles technologies doivent trouver réponse. La critique et la remise en question légitime ne relèvent pas de l'obscurantisme ». –
Bernard Chevassus-au-Louis*



Le mythe de l'ignorance publique

C'est le public qui élit les gouvernements et qui, par leur biais, confère à la science sa légitimité démocratique. Les changements dans la perception publique de questions aussi déterminantes que l'énergie nucléaire ou les organismes génétiquement modifiés montrent que les scientifiques doivent prendre le public au sérieux. Seul un dialogue public fondé sur des informations pertinentes pourra déboucher sur des décisions durables.



L'édition 2001 du Plan d'action 'Science et Société' de la Commission marque un engagement envers une meilleure corrélation science/société, et envers la soumission des politiques scientifiques à un examen étendu ainsi qu'à la participation du public. Mais comment la communauté scientifique et le public général peuvent-ils rester en phase avec leurs besoins et souhaits mutuels ?

Signaux d'alarme précoces

Jan Staman, de l'Institut Rathenau des Pays-Bas, a expliqué les différences entre l'évaluation de la technologie et la prévision, ainsi que la manière dont elles peuvent aider les décideurs politiques. Elles fournissent des signaux d'alarme précoces, articulent des problèmes sociétaux et identifient les aspects éthiques, légaux et sociétaux de la science et de la technologie de différentes manières. La prévision est généralement menée par et pour des scientifiques, et considère la science et la technologie comme génératrices de progrès, a-t-il précisé, tandis que l'évaluation de la technologie, et plus particulièrement l'évaluation participative, implique plus directement la société civile. Elle remet en question la notion même du progrès, un thème devant être abordé à la fois par les scientifiques et les citoyens. La prévision devrait se rapprocher bien davantage de l'évaluation technologique et inclure une participation plus précoce du public, a-t-il conclu.

Moins de vente, plus d'examen par le public

Isabelle Stengers de l'Université Libre de Bruxelles (Belgique) a pris l'exemple de la méfiance du public à l'encontre des organismes génétiquement modifiés (OGM) pour démontrer que le scepticisme envers la science ne peut pas être assimilé à une simple ignorance du public. Les OGM ont d'abord été 'vendus' au public en tant que panacée, et depuis lors, l'information n'a rien fait pour convaincre les sceptiques, qui continuent à s'interroger sur leur impact à long terme. « Le débat sur les OGM est un essai en soi – au plus haut niveau de la science et de la politique », a-t-elle déclaré. On ne peut plus escompter une confiance aveugle d'un public parfaitement à même d'identifier les informations partielles et les vaines promesses. Elle a également remis en question la définition étroite du principe de précaution, ainsi que les liens croissants entre l'industrie et les sciences du vivant.

Isabelle Stengers a exprimé ses préoccupations concernant une confiance excessive envers l'expertise scientifique. La connaissance scientifique à elle seule est sans doute insuffisante pour résoudre bon nombre des problèmes complexes de nos sociétés. Aussi, à quel type d'expertise faudrait-il faire appel et dans quelles circonstances ? Isabelle Stengers a proposé de développer une culture de l'expertise basée sur le risque, où les citoyens pourraient contester la manière dont les experts posent des questions, et s'assurer que les problèmes émergents sont analysés sous divers angles. Les experts scientifiques informant les décideurs politiques devraient reconnaître l'importance de ce rôle et accepter que l'analyse publique contribue à la consolidation de la science.





Quatre types de risques

Le Professeur **Ortwin Renn**, de l'Université de Stuttgart (Allemagne), a établi une distinction entre quatre types de risques, dont la gestion demande des mécanismes de gouvernance. Le premier est le risque **simple**, où la situation ne prête pas à controverse. Le deuxième repose sur la **complexité** des tentatives de comprendre tous les facteurs entrant en ligne de compte, et nous pousse à examiner ce que nous savons ainsi que le degré de fiabilité de cette connaissance. Le troisième est dérivé de l'**incertitude** qui existera toujours, étant donné que nous ne contrôlons pas l'ensemble des facteurs. C'est là que le **principe de précaution** devrait entrer en jeu : les différents acteurs doivent reconsidérer les problèmes et négocier une voie de progression. La précaution ne devrait toutefois pas se muer en couverture permettant de procéder à une réglementation arbitraire ou de balayer les preuves scientifiques. Le quatrième type de risque se fonde sur l'**ambiguïté** inhérente à l'interprétation du sens et de la valeur des résultats de la recherche, et ce problème ne peut être résolu que par un vaste débat au sein de la société.

Qu'est-ce que la démocratie ?

Sheila Jasanoff, de l'Université de Harvard (USA), a montré une photo d'un politicien britannique donnant un hamburger à sa fille à l'apogée des craintes inhérentes à la vache folle. Les médias ont ridiculisé sa piètre tentative d'apaiser la peur du bœuf contaminé. « Qu'essaie-t-on de nous faire avaler ? » titraient les journaux du lendemain, sous-entendant que l'on ne disait pas toute la vérité.

D'après elle, il n'y a pas de frontière claire entre la science et la politique. Nous devons reconnaître que l'évaluation du risque s'effectue toujours dans des circonstances particulières et dans un contexte culturel spécifique. Par conséquent, il ne faut pas envisager que les preuves scientifiques, mais bien l'ensemble des connaissances pertinentes. Nous devons reconnaître la possibilité d'interpréter une même preuve de diverses manières. Et nous devons rester vigilants envers l'absence d'événement – les gens qui ne font pas de commentaires, par exemple.

De même, le public veut participer aux négociations axées sur les risques considérés comme acceptables, et il veut pouvoir accéder au raisonnement sous-jacent des décisions. Il ne suffit donc pas de consulter les 'dépositaires d'enjeux' prétendument intéressés par leurs propres avantages – nous devons continuer à développer des processus participatifs larges et plus performants. Et nous devons les mettre en œuvre plus tôt.

Les leçons du débat sur le nucléaire

François Jacq de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs de France, a expliqué comment les troubles publics des années 80 ont persuadé les autorités d'intégrer le public dans le débat afin d'obtenir des solutions plus durables. A l'époque, le gouvernement français avait prévu d'enterrer des déchets radioactifs dans des décharges profondément enfouies sous le sol. Il avait consulté les autorités locales au début du processus puis centralisé les décisions à Paris. Les gens vivant à proximité des décharges proposées avaient alors eu l'impression d'être laissés dans l'ombre, et le tollé sans précédent qui

« Ce n'est pas que le public soit mal éduqué, c'est qu'il y a un manque d'information ».
– Isabelle Stengers



s'ensuivit obligea le gouvernement à renvoyer le problème au Parlement. Cette crise a donné lieu à la Loi '1991-2006', qui instituait un moratoire de 15 ans permettant une évaluation et une modélisation correctes des options nucléaires. Parmi ses résultats figure un changement paradigmatique impliquant la réversibilité des solutions d'élimination des déchets. Le gouvernement s'est en outre engagé à toujours consulter le public.





La Suède se porte volontaire

Göran Sundqvist, de l'Université de Göteborg (Suède), a reconnu la position forte de l'UE en matière de déchets radioactifs, et a mentionné les chiffres de l'Eurobaromètre quant au degré de confiance élevé des Suédois vis-à-vis des informations fournies par l'industrie nucléaire (59% des Suédois exprimaient leur confiance par rapport à une moyenne de 28% pour l'UE).

Il a comparé le contexte actuel aux vives protestations exprimées par le public dans les années 1980, lorsque les sites de décharge étaient envisagés sur la base de critères purement techniques. Cette situation a débouché, dans les années 1990, sur la 'stratégie volontaire', en vertu de laquelle les municipalités peuvent proposer d'héberger des décharges en échange d'une participation au processus décisionnel. Cette approche a porté ses fruits et deux municipalités sont en cours d'examen en tant que sites potentiels pour des déchets radioactifs. Malgré ses réserves en la matière – sont-elles prises en compte uniquement parce qu'elles y consentent, ou également parce qu'elles sont les meilleures candidates sur le plan géologique, par exemple ? – le Professeur Sundqvist considère les résultats obtenus comme uniques en leur genre.

Merci pour l'info mais...

Au début des années 1980, le gouvernement néerlandais a lancé une vaste consultation publique sur le thème du nucléaire, dont la conclusion fut que « l'énergie nucléaire n'était pas nécessaire à la fourniture d'électricité, et que la majorité de la population s'y opposait ». Le gouvernement a ignoré ces conclusions et a poursuivi ses projets. C'est alors qu'a éclaté le drame de Tchernobyl, et que le 'nucléaire' est devenu un sujet tabou.

« Les décideurs politiques aiment [l'idée de] la participation [du public], mais ils veulent garder les mains libres », a souligné **Lydia Sterrenberg**, de l'Institut Rathenau (Pays-Bas), qui a récemment mené des études d'évaluation technologique sur la problématique du nucléaire. A présent, le débat a été relancé à la lumière du Protocole de Kyoto et de la nécessité de trouver des sources d'énergie plus 'propres'. Il se décline en deux stades : une réunion entre les experts et les dépositaires d'enjeux, suivie par un vaste débat public.

Lydia Sterrenberg a résumé les conclusions de son groupe et a mentionné quelques-unes des recommandations formulées à l'attention du Parlement néerlandais. L'étude a montré que les Néerlandais estiment toujours que l'énergie nucléaire est inutile. Elle a évoqué les avantages que retireraient les décideurs politiques de la fourniture de données crédibles par des instituts tels que le sien, qui n'ont pas d'intérêts particuliers.

Inversion des rôles

Eryl McNally, ancienne MEP et Présidente de la Fondation nationale britannique de l'Énergie, a présenté la situation sous la perspective des décideurs politiques. Dans le domaine nucléaire, la première chose que les gouvernements doivent comprendre est qu'il n'y a pas qu'une réaction du public, a-t-elle déclaré. Certains groupes sont favorables à l'énergie nucléaire et d'autres pas. Le public dans son ensemble n'y connaît peut-être pas grand-chose en matière de physique et de chimie, mais il est conscient que l'énergie nucléaire comporte une part de risques. Les gens veulent s'assurer qu'un débat contradictoire est effectivement mené, même s'ils ne disposent pas de l'expertise requise pour y contribuer. Par exemple, les téléphones mobiles sont au cœur de leurs préoccupations.

Elle a précisé que l'attitude de l'industrie nucléaire évoluait petit à petit face aux pressions d'un public moins confiant qu'il a pu l'être jadis. Néanmoins, un média persuasif tel que la télévision peut toujours faire basculer l'opinion publique, comme l'a fait le récent documentaire de la BBC intitulé *What happens if the lights go out ?* (Et si les lumières s'éteignaient ?).

Elle s'est interrogée sur la possibilité d'exploiter davantage la valeur ajoutée européenne dans ce domaine. « Où résident l'apprentissage et les connaissances susceptibles de contribuer à la résolution de ces problèmes à l'échelon européen ? » a-t-elle demandé. Et dans cette optique, elle estime que les divers

*« Si nous prenons la société de la connaissance au sérieux, nous devons en faire autant avec le citoyen de la connaissance ». –
Sheila Jasanoff*

groupes de la société civile ont un rôle à jouer dans l'information des régions. Elle a toutefois souligné qu'il ne faudrait pas laisser la montée en puissance de la société civile miner la légitimité politique. Les spécialistes des sciences sociales doivent redoubler d'efforts pour que leurs résultats parviennent aux politiciens qui décident au nom du public.



Informier ou communiquer ?

Les trois côtés du triangle de la communication scientifique se présentent comme suit : le public et la communauté scientifique, avec les médias entre les deux. Le Forum a exploré la relation entre ces trois parties, examiné des exemples réels de possibilités d'amélioration du dialogue, et étudié la préparation du terrain menant 'vers une culture de la communication scientifique'.



« La culture, c'est surtout ce que nous partageons. Il reste à savoir si nous pouvons partager la science entre les scientifiques et le public », s'est demandé Patrice Lanoy, président de la session et éminent journaliste scientifique du quotidien français *Le Figaro*.

Evaluation des tendances de l'opinion publique

Le paradigme de la communication scientifique ne progressera pas si les scientifiques ne comprennent pas d'abord la configuration du terrain. **Michel Claessens**, chef f.f. de l'Unité Information et Communication de la Direction Générale Recherche, a entamé la session en décrivant les perceptions du public européen envers la science et la technologie au travers des études régulières de l'Eurobaromètre de l'UE.

En 2001, l'Eurobaromètre s'est penché sur l'opinion publique européenne en matière de science et de technologie. Cette étude a été actualisée en 2003 afin de couvrir les 12 pays candidats de l'époque, dont 10 ont depuis lors rejoint l'Union. L'édition 2005 – avec une couverture sans précédent de 32 pays européens – était en cours de finalisation au moment du Forum.

Ces études ont démontré que la science bénéficiait globalement d'une excellente considération, ce qui a été confirmé par les conclusions initiales de l'édition 2005, attestant que pas moins de 87% des répondants estimaient que la science avait amélioré leur qualité de vie, et que la plupart pensaient qu'elle continuerait sur cette voie. Le public rechigne toutefois à accepter certaines technologies, lignes de recherches et innovations industrielles (dans le domaine de la biotechnologie, par exemple).

Honneur à la science

L'importance de la science se reflète dans l'étendue et la popularité des festivals scientifiques – qui drainent des foules considérables depuis le 19^e siècle. Ces événements populaires ne se contentent pas de célébrer nos réalisations scientifiques, ils illustrent également la position centrale de la science dans la société. Les festivals scientifiques offrent aux chercheurs et au public une occasion rare de se rencontrer face à face sur un terrain neutre. L'un des festivals scientifiques les plus anciens et les plus populaires d'Europe est la Fête de la science en France, qui est affiliée à la Semaine européenne de la Science de l'UE.

Les statistiques de l'événement parlent d'elles-mêmes : il couvre plus de 2 500 activités – impliquant quelque 7 000 chercheurs – qui attirent environ 1,2 million de visiteurs dont beaucoup de jeunes. « Nous sommes très fiers de ces chiffres », exulte la coordinatrice nationale du festival **Sophie Tocreau**.

Depuis sa mise sur pied en 1982, la mission de la Fête de la science consiste, explique-t-elle, « à démystifier la science et à la descendre de sa tour d'ivoire ». **Nirmala Massin**, étudiante en troisième année de doctorat au Centre national de la recherche scientifique de France, était bien placée pour expliquer la concrétisation pratique de cette démarche. Nirmala Massin a précisé que ses principaux défis résidaient dans la conception d'informations amusantes et compréhensibles, et dans la présentation de



la complexité de son domaine en des termes que les visiteurs sont à même d'apprécier. D'après elle, les enfants constituent le public le plus gratifiant. « Si vous parvenez à maintenir leur attention, ils deviennent fascinés ».

Attraction phare

Organisée chaque année, la Semaine européenne de la science est l'événement le plus connu de sa catégorie en Europe, et l'un des plus vastes au monde. Le 'Transit de Vénus' (TV-2004) fut sans doute l'attraction phare de l'édition 2004, focalisant des millions de regards vers le ciel dans le but d'observer un événement astronomique – le passage de Vénus devant le soleil – dont la dernière occurrence date d'il y a 121 ans. « L'astronomie occupe une position privilégiée car de nombreux événements se déroulent gratuitement dans le ciel », a expliqué **Claus Madsen**, responsable du Département des Affaires publiques de l'Observatoire européen austral (European Southern Observatory). « Elle est également très appréciée des jeunes et dispose d'un immense réseau de diffusion par le biais de planétariums ainsi que de clubs et groupes d'amateurs ». Des gens sont venus en foule pour observer le transit, assister à des séminaires et expositions, et participer à des visites guidées des observatoires. Durant l'événement historique, des milliers d'amateurs provenant de 240 pays ont envoyé 1,75 téraoctets de données sur le transit. Les résultats aideront notamment les scientifiques à mesurer l'Unité astronomique – c'est-à-dire la distance exacte entre la terre et le soleil – et à la comparer avec le chiffre actuel (environ 150 millions de kilomètres).

Alicia Rivera, journaliste scientifique chevronnée du grand quotidien espagnol *El País*, a présenté l'univers du journalisme scientifique, et décrit son point de vue concernant le rôle de la presse. « L'actualité est obligatoire. La vulgarisation est optionnelle », a-t-elle précisé. Elle a souligné que d'après elle, la communauté scientifique se trompe parfois sur la fonction des médias, estimant que les journalistes devraient être des éducateurs et des ambassadeurs de la science. Elle a également évoqué le sentiment, nourri par certains scientifiques, selon lequel la presse manque de rigueur. « La précision est importante pour les scientifiques et les journalistes, mais elle a des implications différentes pour les deux communautés », a déclaré Alicia Rivera.

La magie du petit écran

La fonction des médias ne se limite pas toutefois à parler des choses scientifiques: ils peuvent jouer un rôle crucial dans sa popularisation. La télévision, par exemple, est citée par de nombreux Européens comme étant leur principale source d'information. **Frédéric Courant**, qui présente l'émission scientifique populaire française *C'est pas sorcier*, a partagé ses années d'expérience sur le petit écran. « *C'est pas sorcier* plaît à de nombreux groupes d'âges et classes sociales », a expliqué Frédéric Courant. En fait, l'émission est diffusée dans l'ensemble du monde francophone – elle a même été doublée en mandarin – et obtient souvent un quart de l'audience prime-time en France.

Expliquant le succès phénoménal de son émission, Frédéric Courant a observé qu'« En France, la science et la culture sont placées sur un piédestal – il est donc parfois utile d'y ajouter un zeste d'amusement ». Le programme suit un scénario de base selon lequel un personnage naïf s'empêtre dans diverses aventures, tandis que des experts expliquent les aspects scientifiques sous-jacents. Le menu inclut également une bonne dose d'action, qu'il s'agisse de sauter d'un avion ou de plonger dans des égouts. « Il faut se mettre à la place du profane pour pouvoir poser les questions adéquates aux personnes qui travaillent dans les laboratoires », commente-t-il. « Si les gens ont l'impression d'en ressortir plus intelligents, l'expérience sera extrêmement gratifiante ».



La science de la communication

Christoffel Waelkens, professeur d'astronomie à l'Université de Louvain (Belgique), a dégagé quatre arguments essentiels pour justifier la diffusion des connaissances par les scientifiques : partager la joie de la découverte ; justifier les dépenses publiques ; créer un soutien envers une société basée sur la connaissance ; et éveiller l'attrait de la science chez de jeunes gens brillants. « Si nous admettons que la nécessité de rendre des comptes aux conseils de la recherche et à la presse fait partie de notre travail, pourquoi ne pourrions-nous pas également communiquer avec le public ? » s'interroge-t-il.

Pendant ce temps, **Thomas Tydén**, directeur de l'Institut de recherche Dalarna de Suède, a expliqué que le fait de communiquer avec le public est obligatoire pour les scientifiques suédois depuis ces vingt dernières années. « L'infrastructure y est en place mais les enseignants et

« Il n'appartient pas aux journalistes d'exercer des pressions en matière de science. Les scientifiques doivent faire leur travail dans le domaine de la recherche et nous, les journalistes, devons faire le nôtre, dans le cadre d'une reconnaissance mutuelle ».
– Alicia Rivera

les chercheurs n'ont pas la motivation ni les incitants nécessaires pour communiquer », a-t-il argué. « Pour les sciences appliquées comme non appliquées, l'application [pratique] doit faire l'objet d'une réflexion dès la conception de l'idée », a-t-il déclaré. « Si les difficultés de recherche d'un scientifique peuvent être affinées par le biais d'un dialogue avec les dépositaires du problème, il doit entreprendre un tel dialogue ».

Mettre le paquet...

« Mettez-vous à la place du public et le succès sera au rendez-vous », a affirmé **Catharina Ottestam**, coordinatrice du projet Ecotarget, soutenu par l'UE. Il s'agit du plus vaste projet jamais mené dans l'industrie européenne de la pulpe et du papier. Elle a conseillé aux communicateurs en puissance de définir leurs objectifs à l'avance, de comprendre leur public, de résumer leur message dès le début, de mener des actions qui sortent de l'ordinaire, et de susciter des émotions.

Une voie à double sens

Abordant le thème selon lequel la communication est un processus à double sens, Michel Claessens (Commission européenne) a noté que « très souvent, nous ne communiquons pas – nous informons. Et ce, parce que la communication scientifique est difficile. On ne peut le faire efficacement via les médias ; les écoles n'ont pas le mandat requis ; et les institutions ne sont pas conçues à cet effet ».

Les participants se sont toutefois accordés à dire qu'il est important de maintenir le débat et les efforts visant à améliorer la communication en matière de science. « Nous vivons ensemble au sein de la société. Dans une démocratie, nous sommes tous responsables de la forme conférée à la société », a déclaré le rapporteur **George Gaskell** lors de ses conclusions. Ces démarches, a-t-il insisté, requièrent une communication efficace entre les différents dépositaires d'enjeux, ainsi qu'une sensibilisation étroite envers la voie que nous fait emprunter la science ».



Diversité, inclusivité et égalité

Cette session a fait apparaître l'ampleur de la question. En effet, la diversité est une force pour l'Europe mais la gestion de ses implications politiques ne manque pas de complexité. Malgré tout, la diversité européenne n'empêche pas par exemple l'adoption d'une position unifiée concernant des principes éthiques de base.



L'opinion des jeunes envers la science

D'après **Svein Sjøberg**, de l'Université d'Oslo, les comparaisons des résultats obtenus en matière d'éducation dans différents pays – comme les études PISA, dont on a beaucoup parlé – ne suffisent pas. « Les enfants n'optent pas pour une carrière scientifique parce qu'elle est favorable à l'économie. Ils font ce choix sur la base de leurs valeurs et de leur besoin d'épanouissement personnel. Nous devons donc tenir compte du domaine affectif ».

L'étude ROSE (*The Relevance of Science Education*, la pertinence de l'éducation scientifique)¹, basée sur un échantillon mondial de jeunes de 15 ans, démontre que les jeunes sont globalement optimistes et confiants envers la valeur de la science. Ils pensent que la science est importante pour la société, qu'elle peut trouver des remèdes aux maladies, qu'elle est nécessaire pour le développement et qu'elle peut créer des opportunités pour les générations à venir. Ils se montrent toutefois plus sceptiques envers son aptitude à rendre le travail plus intéressant, ou la supériorité de ses avantages par rapport à ses inconvénients, et ils savent que les scientifiques ne sont pas toujours absolument objectifs. Il semblerait que la science ait un problème d'image, et n'attire pas autant d'étudiants prometteurs qu'elle le pourrait. En gros, ils n'aiment pas davantage étudier la science que d'autres matières. Ils cherchent des carrières qui soient significatives et correspondent à leurs valeurs et attitudes, et – surtout dans les pays industrialisés – ne pensent pas que la science offre une carrière fascinante. Il y a de grandes différences entre ceux

qui préfèrent travailler avec des personnes (en majorité des filles), et ceux qui souhaitent travailler avec des machines et des outils (en majorité des garçons).

Pluralisme éthique, subsidiarité et partage des valeurs

Quels que soient les problèmes d'image, les normes d'un comportement scientifique correct sont claires. **Pēteris Zilgalvis**, sous-chef du département Bioéthique du Conseil de l'Europe, a commenté les dispositions du Protocole additionnel à la Convention européenne sur les droits de l'Homme et la Biomédecine, relatif à la recherche biomédicale.

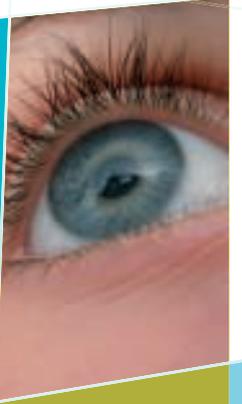
Jusqu'à présent, quarante-six pays ont ratifié le protocole. Son point de départ est que les sujets devraient exprimer leur consentement libre et informé pour toute expérience qui les concerne. L'évaluation éthique et l'approbation par un organisme officiel sont désormais requises presque partout. En ce qui concerne son champ d'application, le protocole couvre la recherche via l'observation, en ce compris les méthodes de traitement, le diagnostic et la prévention, ainsi que les médicaments.

Le principe de la transparence implique la publication de tous les résultats, même s'ils sont négatifs. Le protocole insiste également sur la protection des groupes vulnérables, tels que les détenus ou les habitants de pays en voie de développement. Enfin, il stipule que les chercheurs ne peuvent pas éluder ses dispositions en se rendant dans un pays tiers – ils doivent appliquer ses principes quel que soit le lieu où les recherches sont menées.

¹ voir le site <http://www.ils.uio.no/forskning/rose/>



« De nos jours, l'éthique devient un concept extrêmement concret – les entreprises la considèrent d'ailleurs comme un facteur stratégique. Le manager d'une entreprise doit s'assurer que chaque membre du personnel connaît la politique adoptée en matière d'éthique. Ainsi, ils peuvent agir immédiatement en cas de problème ». – Pierre Bismuth, Schlumberger



Essais dans les pays en voie de développement – le respect avant tout

Dominique Boutriau, de GlaxoSmithKline Biologicals, a ensuite expliqué comment l'éthique contribuait à la mise sur pied d'une science responsable, dans le cas d'essais cliniques parmi les pays en voie de développement.

Il est certes légitime de tester des médicaments dans les pays en voie de développement – par exemple lorsque ces tests portent sur les personnes qui en bénéficieront. Mais ce serait une erreur de penser que ces tests sont moins chers parce que la réglementation est plus laxiste dans ces pays. En fait, ils peuvent même se révéler plus onéreux étant donné l'absence d'infrastructure. A titre d'exemple, l'obtention du consentement informé des sujets peut s'avérer complexe et demander davantage de temps : ce sont souvent les femmes qui amènent leurs enfants en vue d'une vaccination – mais elles ne le feront pas sans l'approbation de leur mari, voire d'autres parents masculins.

Toute récompense remise aux volontaires doit respecter le principe du consentement informé et s'intégrer dans le cadre de la culture locale. A titre d'exemple, un filet anti-moustiques peut s'avérer plus adéquat que de l'argent. Le Comité d'éthique de la recherche (CER) local doit en outre approuver à la fois le principe et le type de récompense. Enfin, il est vital d'effectuer des tests aussi bien chez les femmes que chez les hommes.

1984 – Nous sommes en retard

« La biométrie ne relève plus de la science-fiction : en 2007, ce secteur vaudra 4 milliards \$ », a déclaré **Emilio Mordini** du Centre pour la Science, la Société et la Citoyenneté de Rome (Italie)². Des sociétés telles que Lotus et Coca Cola recourent déjà à des techniques biométriques – empreinte rétinienne, configuration de la main, forme et température du visage ou voix – pour identifier leur personnel.

Quelles sont les implications éthiques ? La plus évidente réside dans l'atteinte à la vie privée. L'identification biométrique est particulièrement efficace lorsqu'elle combine plusieurs méthodes. Le regroupement de séries de données initialement obtenues à des fins distinctes pourrait dès lors constituer une menace sérieuse pour la liberté personnelle en cas de 'détournement d'usage'. Cette situation est particulièrement préoccupante lorsque l'identification biométrique est appliquée à des personnes qui ne peuvent pas défendre leurs données personnelles : migrants, demandeurs d'asile, patients, aliénés et enfants.

L'égalité des sexes : question de temps

Pierre Bismuth, cadre supérieur du département Ressources humaines de la société pétrolière Schlumberger, a souligné l'importance d'une culture de l'innovation au sein de l'entreprise. « La culture d'une entreprise est ce qui lui permet de rester en phase avec la société, de se développer au lieu de mourir. Les entreprises novatrices sont ouvertes aux jeunes et aux femmes ; elles s'inscrivent dans une optique globale, collaborative, durable et flexible.



² voir sur <http://www.biteproject.org>



Il y a, bien sûr, toujours des résistances au changement au sein d'une entreprise – le tout est de les déceler et de travailler avec elles ».

Pour accroître l'accès des femmes aux postes de management, Schlumberger a introduit des conditions de travail flexibles, aidé des couples à gérer leurs doubles carrières (son réseau permet à 80 conjoints de trouver un emploi chaque année), facilité l'établissement d'un réseau entre générations, favorisé la mise sur pied de modèles de rôles et démontré l'engagement de la direction. L'entreprise commence à récolter les fruits de ses efforts, à mesure que les femmes gravissent la pyramide de l'ancienneté. « La science et l'ingénierie constituent l'ultime frontière de la diversité sexuelle, dont les avantages pour l'industrie sont évidents quand elle est bien gérée ».

Colmater les fuites

La Professeure **Margo Brouns**, de l'Université de Groningue, aux Pays-Bas, a observé que seuls 8% des professeurs hollandais sont des femmes. Or, la diversité se traduit par des recherches de meilleure qualité, étant donné la multiplication des sujets d'étude. Les principaux problèmes résident dans les critères d'excellence, la duplicité des normes et l'image dominante de la science.

- **Excellence**: un facteur clé dans la réalisation d'une carrière fructueuse en tant que chercheur ou chercheuse réside dans le nombre d'articles publiés et de citations dont on fait l'objet. Les chercheuses publient moins, car elles tendent à occuper des postes subalternes dans le cadre de contrats temporaires, tandis que les chercheurs publient le plus – en fait, 10% du personnel universitaire masculin représente 30% des publications. Il s'agit là d'un cercle vicieux où la fonction permet la publication et vice versa, ce qui débouche sur une surproduction d'articles redondants.
- **Duplicité des normes**: une étude menée par Foschi en 2003 a démontré que, lors de la sélection en vue de postes supérieurs, les hommes suscitent la confiance s'ils satisfont à 80 ou 90% des critères, tandis que les femmes doivent y répondre à 100%.

Dans les faits, il semble que les hommes fassent preuve d'une aversion inconsciente vis-à-vis de tout ce qui est différent de leur propre nature, une tendance que la civilisation a certes réussi à refouler dans une certaine mesure, mais qui manifeste toujours ses effets pervers dans ce genre de discriminations entre hommes et femmes.

- **L'image de la science**: les hommes sont également favorisés par la conception prédominante du travail – une activité à plein temps exigeant un dévouement total ainsi qu'une attitude compétitive et individualiste.

Margo Brouns recommande une professionnalisation de la sélection et de l'évaluation, assortie d'une transparence et d'une responsabilisation accrues. D'après elle, l'identité des assessseurs ainsi que les critères appliqués devraient être publiés. Les assessseurs doivent être dûment formés, et ceux qui parviennent à réaliser un groupe équilibré doivent être récompensés.

Tracer la voie vers l'égalité

Il existe certainement des moyens d'étouffer de telles inégalités dans l'œuf. **David Passig**, de l'Université Bar-Ilan d'Israël, s'est demandé s'il s'agissait d'un fossé technologie-sexe ou juste d'un fossé ordinateur-humain³. Il a étudié la manière dont les garçons et les filles utilisent les livres électroniques. Ses résultats dénotent une différence flagrante entre les sexes. Les garçons préfèrent les choses qui bougent, qui donnent le contrôle à l'utilisateur, qui offrent des transitions claires. Les filles, en revanche, préfèrent la présentation, le design, la texture et les possibilités de feed-back. Par conséquent, si nous concevons soigneusement l'interface, nous pouvons combler le fossé qui rend les filles réticentes envers les ordinateurs. La mise sur pied d'interfaces humain-ordinateur adéquates pourrait également contribuer à résorber le fossé des sexes en matière de perception spatiale et temporelle.

« Nous perdons des femmes à chaque étape car le système est conçu par des hommes – un bon exemple réside dans le problème de la mobilité. Nous devons commencer par le mode de vie des femmes, ce qui nous permettra d'identifier de nouveaux sujets de recherche. Nous progressons trop lentement parce que nous sommes timorés ». – Helga Ebeling, DG Recherche

³ Voir sur <http://www.passeig>.

Conforme au plan

La plupart des efforts de diffusion déployés par la Commission européenne, les gouvernements, les institutions de recherche et d'autres parties ne relèvent pas de la synchronicité – ils résultent d'une réflexion on ne peut plus sérieuse appelée Le Plan d'action Science et Société. Le Forum lui-même fait partie de ce plan. L'équipe chargée d'évaluer la mise en œuvre du plan a commenté ses conclusions dans le cadre d'un atelier.

Le Plan d'action 'Science et Société' (PASS) a été adopté en 2001, et la plupart de ses activités sont toujours en cours. Si vaste et ambitieux que soit ce plan, la situation semble très bien évoluer à ce jour.

Priya Goyal et **Mariell Juhlin** de la société Evaluation Partnership basée à Londres, ont présenté l'étude cartographique inhérente à leur 'évaluation à mi-parcours' du plan. Les études de cas y afférentes sont en cours de préparation. Comme il est encore trop tôt pour mesurer l'impact du plan, les évaluateurs ont analysé la diversité des activités, les tendances politiques et les liens entre le PASS ainsi que les activités et politiques.

Issu d'un document rédigé en 2000 et intitulé 'Science and the Citizen in Europe' (la science et le citoyen en Europe), le PASS a été adopté en décembre 2001. Ce plan entend forger un nouveau partenariat entre la science et la société. Il couvre 9 thèmes et 38 actions. Le CREST (Comité de recherche scientifique et technologique) a été mis sur pied pour conseiller la Commission, et réparti en huit groupes thématiques, dirigés chacun par différents Etats ou Etats membres. Deux d'entre eux ont été particulièrement actifs, à savoir les groupes chargés de l'éthique ainsi que de l'éducation et des carrières – des 'thèmes brûlants', dont les Etats membres ont bien voulu financer les travaux.

Les évaluateurs ont identifié 272 activités en cours afin d'assurer la mise en œuvre du plan. Plus de la moitié d'entre elles étaient considérées comme « récentes », étant donné qu'elles ont démarré en 2002, et quelque 63% ont une portée nationale. Leurs principaux instigateurs sont les gouvernements (26%), tandis que la société civile (4%) et le secteur privé (2%) ne sont

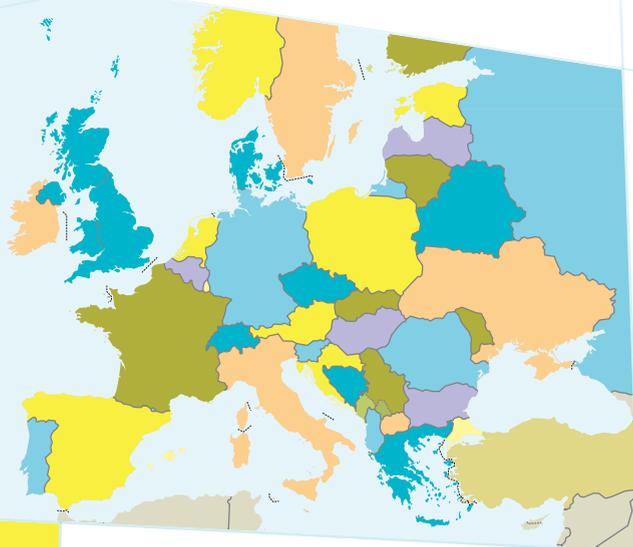
guère visibles. Le budget moyen par activité s'élève à 0,5 million €.

Il y a trois groupes d'activités majeurs :

- Parmi les 71 activités de **sensibilisation du public**, 24 se fondent dans le moule de la 'Semaine de la science', quelle que soit leur appellation. Elles présentent l'avantage d'être faciles à concevoir et à évaluer, et sont généralement organisées par le gouvernement, à l'échelon national, sur une base annuelle ou biennale. La plupart sont généralisantes mais certaines ciblent les jeunes;
- 22 des 57 activités liées à **l'enseignement et aux carrières scientifiques** s'effectuent en collaboration avec les écoles, ce qui atteste de la priorité qu'y accordent les gouvernements. Leurs bénéficiaires sont non seulement les enfants mais aussi les enseignants;
- Parmi les 36 activités basées sur **l'éthique**, 10 s'efforçaient de générer un dialogue public. Deux tiers d'entre elles bénéficiaient de fonds de l'UE, ce qui indique une fois encore leur priorité sur le plan politique.

Politique nationale

La plupart des Etats membres disposent apparemment de politiques axées sur la science et la société, mais celles-ci semblent s'être développées de manière organique et ne pas être très clairement présentées. Certains pays mènent des activités scientifiques et sociétales en toute ignorance du Plan d'action ; d'autres ont été subtilement influencés par lui ; et pour un troisième groupe – la Finlande et plusieurs des nouveaux Etats membres – il est aisé de déceler un 'effet déclencheur' dans le PASS, où les gouvernements ont puisé leur inspiration. Néanmoins, le lien entre



la politique et les activités menées n'est pas toujours facile à déterminer. Il est clair que le PASS a stimulé certaines initiatives politiques existantes, comme les efforts relatifs aux femmes et à la science. Il s'agit toutefois davantage d'un cadre global que d'un programme d'action traditionnel aux directives rigides, de sorte que ses résultats ne sont pas toujours évidents. Ses effets visibles pourraient être intensifiés par la mise sur pied de programmes de financement supplémentaires (surtout dans les nouveaux Etats membres), par la multiplication des mécanismes de contrôle, par l'établissement de consignes de bonnes pratiques, ainsi que par une amélioration de la communication et de la diffusion.

Feed-back des participants au Plan d'action

Quelle a été la réaction? Les tendances ont-elles semblé familières? Les participants à l'atelier ont-ils été influencés par le Plan d'action? La réunion a donné aux personnes concernées une opportunité inestimable de fournir un feed-back à la Commission.

D'aucuns craignaient que l'évaluation n'inclue pas de spécialistes en sciences sociales, mais ils ont été rassurés en apprenant que le Groupe consultatif pour la science et la société comprenait effectivement de tels scientifiques. Certains estimaient également que divers groupes confessionnels et ONG n'étaient pas assez étroitement impliqués. Des solutions susceptibles d'accroître la participation de la société civile sont dès lors en cours d'étude.

Un point important réside dans le fait que le Plan d'action couvre un champ d'application plus étendu que celui du programme-cadre. Les projets du plan d'action pourraient être implémentés sur la base du programme-cadre, via l'application de la Méthode de Coordination ouverte par les groupes, ou via des moyens purement nationaux. Un membre finlandais du Groupe consultatif a souligné que la Finlande s'efforçait d'éviter la bureaucratie en finançant les actions d'ordre scientifique et sociétal à l'aide de budgets nationaux, de sorte que ces actions ne peuvent pas être évaluées alors qu'elles ont été mises sur pied conformément au Plan d'action européen.

Le même facteur s'applique aux projets du secteur privé qui, même s'ils peuvent contribuer à la mise en œuvre du Plan d'action, n'ont pas été inclus dans l'évaluation parce qu'ils ne sont pas financés par le programme-cadre.



SINAPSE – au confluent de la politique et de la science

SINAPSE, la nouvelle plate-forme d'appui politique de l'UE, a été officiellement inaugurée lors du Forum La science dans la cité. Son but est de servir les objectifs stratégiques de l'Europe et d'améliorer la gouvernance en « connectant les cerveaux » dans tout le continent et en fournissant une interface entre la communauté scientifique et les décideurs politiques.



« En biologie, les synapses connectent les cellules du cerveau ; SINAPSE connecte les cerveaux », tel est le parallèle établi par **Yves Dumont**, de l'Unité Conseils scientifiques et gouvernance de la Commission européenne. En effet, SINAPSE – acronyme de Scientific INformAtion for Policy Support in Europe, Information scientifique au soutien des politiques en Europe – vise la création d'un réseau parmi les ressources intellectuelles d'Europe. Elle offre un ensemble d'instruments afin d'encourager la communication entre différents dépositaires d'enjeux – décideurs politiques, scientifiques, industrie et public.

la connaissance et l'expertise scientifiques. « SINAPSE entend améliorer la mobilisation de la connaissance scientifique en Europe afin de mieux servir la politique européenne », a déclaré Yves Dumont. « Elle aidera également la Commission à accélérer le feed-back initial des experts ». Par ailleurs, le système facilitera l'intégration de nouvelles formes de gouvernance en établissant des liens avec des acteurs actuellement difficiles à consulter.

Le réseau – ouvert à chacun – élargira en outre l'étendue des informations disponibles pour le public en impliquant directement les divers décideurs et dépositaires d'enjeux. « Le rassemblement de l'expertise permet de prendre des décisions plus pertinentes et forge la confiance du public », a déclaré **Eric Philippart** (Commission européenne). Il a souligné que SINAPSE visait à compléter, et non à remplacer, les groupes d'experts et les mécanismes existants à l'appui des politiques. « Le projet SINAPSE est important pour compléter la boîte à outils dont nous disposons déjà, d'autant plus que les consultations ad hoc sont vouées à devenir plus fréquentes ».

La science de la gouvernance européenne

L'établissement d'une communication mutuelle est d'autant plus nécessaire que l'élaboration de politiques de bonne qualité repose en grande partie sur

« Je m'engage résolument à attirer l'attention des décideurs politiques sur les meilleures et les plus récentes données scientifiques. Avec SINAPSE, je pense que nous disposons d'un outil performant pour accéder à cette expertise en temps réel... Si les scientifiques et leurs organisations en viennent à utiliser SINAPSE comme un outil naturel, je crois que nous pourrions rapprocher quelque peu la science et la société ». – Janez Potočnik

Le résultat dépendra des efforts fournis

L'équipe de SINAPSE n'hésite pas à souligner que si la plate-forme peut recourir à des technologies sophistiquées et offrir un ensemble complet et attrayant de fonctionnalités, son succès dépendra des efforts fournis par ses utilisateurs. Il importe dès lors d'attirer le plus possible de membres. SINAPSE n'est pas confiné sur le plan géographique et couvre à la fois les sciences dites 'dures' et 'douces'.

De nombreux dépositaires d'enjeux influents en Europe témoignent d'ores et déjà de leur intérêt. Parmi eux figure 'UNiversities from the CAPitals of



Europe' (UNICA), un réseau de 39 universités situées dans des capitales européennes. « UNICA considère SINAPSE comme une ressource intéressante car [nos membres] sont proches du processus décisionnel », a précisé le président du réseau **Arthur Mettinger**.

Une communication naturelle

SINAPSE vise à reproduire la manière dont les gens échangent habituellement leurs informations, et évite l'anonymat de certains outils basés sur Internet. « L'enregistrement est important pour vérifier l'identité des contributeurs ». Bien qu'il s'agisse d'un réseau ouvert, SINAPSE respecte le degré de confidentialité requis et escompté par ses membres. « Les organisations de SINAPSE bénéficieront d'une certaine autonomie, et disposeront de la liberté nécessaire pour s'organiser comme elles le souhaitent »,

a précisé Yves Dumont. Les organisations et les membres peuvent en outre déterminer si leur contribution doit être accessible à chacun, limitée aux membres/organisations du réseau ou à un de leurs sous-groupes, ou uniquement destinée à la Commission européenne.

Yves Dumont a également souligné que les membres de SINAPSE peuvent appliquer différents filtres aux messages entrants. Ainsi, par exemple, ils peuvent spécifier la fréquence selon laquelle ils seront avertis lorsque de nouveaux éléments correspondent à leur profil, et de quels types d'organisations ils souhaitent recevoir des messages et invitations en vue de 'débat électronique'.

<http://europa.eu.int/sinapse>

Principales caractéristiques de SINAPSE

- **Who's who et annuaire** : répertoire d'organisations et d'individus jouant, ou susceptibles de jouer, un rôle utile dans les processus de consultation scientifique.
- **Bibliothèque d'opinions et de conseils scientifiques** : rassemble les opinions et conseils émis au sein et en dehors de l'Europe, afin d'accroître sa diffusion, son utilisation et son impact.
- **Consultation de la CE** : permet aux services de la Commission européenne de soutenir les mécanismes existants de consultation scientifique, tels que les réunions de comités.
- **Système d'avertissement précoce** : les membres peuvent utiliser cette filière pour émettre des avertissements précoces et générer une sensibilisation envers les thèmes scientifiques.
- **Communication parmi les membres** : offre un instrument de communication pour les discussions intra- et interdisciplinaires, ainsi que pour la mise en place d'enquêtes et de consultations. Dans ce dernier domaine, SINAPSE fournit également un aperçu statistique des résultats et permet d'exporter les données en vue d'une analyse plus approfondie.
- **« SINAPSE web search »** : recherche via le Web, qui permettra progressivement d'effectuer des recherches thématiques et ciblées parmi les sites Web de ses membres.

La base s'exprime

La science s'immisce dans des domaines toujours plus nombreux de la société, si bien qu'il est tout naturel que la société souhaite avoir son mot à dire dans les démarches de la science. Vu leur rôle complémentaire de supervision par le biais d'institutions élues, les ONG peuvent souvent apporter une perspective d'autant plus utile qu'elle est étroitement focalisée sur les besoins de leurs membres.

A l'instar des décideurs politiques, les organisations de la société civile recourent de plus en plus aux conseils des scientifiques. Lors du Forum, un échantillon représentatif d'organisations non gouvernementales (ONG) – incluant des défenseurs des personnes âgées, des personnes atteintes du sida et des environnementalistes – ont exposé leurs idées quant à l'amélioration du mode de gestion de la recherche en Europe. Le débat était orchestré par **Willem Halffman**, de l'université de Twente aux Pays-Bas.

Quels sont les enjeux des ONG en matière de sciences ?

Il est clair que les ONG se considèrent essentiellement comme les gardiennes des intérêts et besoins de diverses couches de la société civile. Leur principale relation avec la science est celle d'un observateur critique, surveillant la situation et s'assurant que l'on n'empiète pas sur les intérêts de son groupe client. A titre secondaire, elles peuvent s'avérer de précieux vecteurs d'informations entre la communauté scientifique et le public général. Il existe toutefois un troisième rôle que certaines jouent et d'autres aimeraient jouer : celui qui consiste à mener les recherches elles-mêmes. Certains orateurs avaient, en effet, le sentiment que les ONG ont besoin de leur propre capacité de recherche.

Les ONG manifestent un intérêt croissant envers l'investissement dans la compréhension et l'évaluation des activités scientifiques, de manière à pouvoir émettre un avis dûment informé et à effectuer des recommandations politiques bien ciblées. **Tamsin Rose**, de l'Alliance européenne de santé publique (AESP), a souligné que l'élaboration de politiques modernes reposait fortement sur la science. Cela signifie, admet-elle, que les ONG telles que la sienne doivent maintenir un contact permanent avec la science. A titre d'exemple, elle a parlé de l'influence exercée par une alimentation mal

équilibrée sur le comportement et la santé des enfants, et des différentes conclusions tirées quant au rôle de la publicité alimentaire sur l'obésité. Ainsi, une étude financée par l'industrie alimentaire a produit un résultat stupéfiant : les gens mangent moins de calories que la génération précédente. La faille de cette étude résidait toutefois dans le fait qu'elle excluait tout aliment consommé en dehors de la maison, or il s'agit là d'un facteur de plus en plus important dans la vie moderne.

D'autres ONG adoptent une attitude plus proactive au nom de leurs membres, et souhaitent établir et négocier activement les priorités de la recherche. L'une de ces organisations, l'EATG (European AIDS Treatment Group), est parvenue à influencer les essais cliniques dans une certaine mesure. Elle déplore néanmoins que l'Europe consacre si peu de fonds à la R&D relative au sida.

Les ONG sont également actives dans le domaine scientifique en tant que participantes et pas uniquement en tant qu'observatrices externes. **Eszter Markus** a expliqué comment l'association de législation et de gestion environnementales (EMLA) de Budapest (Hongrie) étudiait les possibilités d'améliorer les mécanismes politiques par le biais d'une démocratie participative. Pour elle, le moment clé fut l'accident nucléaire de Tchernobyl, au cours duquel des organismes de recherche officiels ont formulé des commentaires rassurants mais mensongers.

Claudia Neubauer, du groupe de réflexion parisien Fondation Sciences Citoyennes, va plus loin. Son objectif est de démocratiser davantage la prise de décisions scientifiques en renforçant la capacité de recherche des ONG, et donc en soutenant ce qu'elle appelle le « secteur tertiaire scientifique ». La société civile est devenue un important producteur de connaissance, d'innovation et d'expertise indépendante, prouvant ainsi que l'innovation n'est pas confinée à des institutions professionnelles spécialisées, mais peut émerger d'initiatives ascendantes de la société civile.



Quatre aspects des ONG et de la science

Greenpeace est célèbre pour son activisme, mais les ONG peuvent s'impliquer dans la recherche par d'autres biais, explique **Douglas Parr**, chercheur principal dans la section britannique de l'organisation. « La science génère des risques... mais elle génère aussi des solutions », précise-t-il. « Bien que nous disposions d'un laboratoire, la majeure partie de nos recherches s'effectuent à partir d'un bureau. Elles impliquent que nous posions des questions que d'autres n'ont pas encore posées. Notre engagement envers la science présente quatre aspects. En plus d'observer, nous testons les preuves, nous suggérons des priorités et nous élaborons même des solutions aux problèmes ».

Les progrès de la science peuvent entraîner de nombreux avantages pour les seniors, et les chercheurs demandent souvent l'avis des organisations de personnes âgées. **Anne-Sophie Parent**, directrice d'AGE, plate-forme européenne des personnes âgées, a déclaré que son organisation participait à plusieurs projets de recherche. « Les personnes âgées sont souvent des consommateurs captifs qui ne peuvent choisir leur médication, et cette situation pourrait être améliorée en Europe. Notre rôle consiste dès lors à attirer l'attention de la recherche sur les préoccupations de nos membres », ajoute-t-elle. « Mais nous pouvons également faciliter la conciliation des intérêts de l'industrie avec ceux de la société ».

Les ONG : un embarquement tardif dans le processus de recherche

« Quels sont les points forts et les points faibles de la politique de recherche de l'UE ? » – telle était la question posée aux participants. Les réponses ont couvert à la fois la méthode et le contenu. Deux ONG ont formulé des critiques envers la méthode de recherche : « AGE est inclus dans des projets de recherche en matière de soins et de vieillissement, mais les entreprises ont tendance à ne nous contacter qu'au dernier moment », a observé Anne-Sophie Parent.

Il en va de même pour Tamsin Rose : les projets du programme-cadre tendent à être si vastes et si fastidieux sur le plan administratif que l'AESP est souvent appelée à participer en tant que 'vitrine' ou vecteur de diffusion des résultats de la recherche, plutôt que dans l'optique d'un véritable partenariat et d'une contribution active à la conception du projet. Elle a également plaidé en faveur d'un

engagement réel des ONG dans les plates-formes technologiques européennes au début du développement de la vision.

Comment élaborer un partenariat efficace ?

Ne serait-il pas possible d'intégrer la qualité du partenariat, en ce compris l'engagement des ONG, parmi les critères d'éligibilité pour le soutien de l'UE ? Hormis certaines expériences positives, les principaux griefs des ONG concernent des abus par les chercheurs, le manque d'implication des ONG et la définition de priorités inadéquates. Pour y remédier, le principal objectif devrait être de faire des ONG de véritables partenaires de la recherche, affirment-ils.

A titre d'inspiration, Claudia Neubauer a cité l'exemple des Alliances de recherche universités-communautés du Canada (ARUC, http://www.sshrc.ca/web/apply/program_descriptions/cura_e.asp), qui fournissent jusqu'à CAD 200 000 (environ €125 000) par an pour l'exploration de nouveaux domaines de recherche basés sur la communauté. Les ARUC existent depuis 1999 et disposent actuellement d'un budget de €20 millions. La bonne nouvelle est qu'en Europe, la région de l'Île de France a lancé un programme similaire baptisé PICRI, Partenariats Institutions et Citoyens pour la Recherche et l'Innovation (<http://www.iledefrance.fr>). Elle a également proposé un programme intitulé 'NGO CRAFT' permettant à des consortiums d'ONG de soustraire la recherche à des universités.

Diverses propositions ont été émises par l'assemblée. Les résultats devraient être publiés et diffusés à plus large échelle, de manière à accroître les synergies entre les projets, ont déclaré certains. Tous les déposaires d'enjeux doivent entrer en ligne de compte, par le biais d'une méthodologie de partenariat transparente, ont affirmé d'autres. Il conviendrait de prévoir davantage de marge pour les

« Nous n'allons pas renoncer à notre rôle de défenseurs, mais nous devons travailler de manière scientifique ».

– Tamsin Rose, Alliance européenne de santé publique



organisations de petite envergure, a argué **Caspar de Bok**, du réseau international de boutiques scientifiques Living Knowledge.

Donald Bruce, directeur du Church of Scotland's Society, Religion and Technology Project (projet Société, religion et technologie de l'Eglise d'Ecosse), a demandé pourquoi les organisations religieuses n'avaient pas été conviées à la table ronde. « L'Eglise est la plus grande ONG d'Europe, et de nombreuses personnes accordent beaucoup d'importance à la dimension spirituelle », a-t-il déclaré.

Un statut consultatif officiel pour les ONG ?

Un des participants a exprimé ses doutes quant à la représentativité et à la légitimité des ONG. D'une certaine manière, l'ubiquité même des ONG rend d'autant plus urgent l'établissement d'un système d'enregistrement, qui aiderait à mesurer leur poids représentatif lors des consultations. Le point de vue contraire a également

été exprimé : personne ne demande aux entreprises de prouver leur légitimité – la force de l'argument devrait constituer le facteur décisif.

La légitimité implique en outre l'indépendance vis-à-vis du gouvernement. D'après Greenpeace et **Eszter Markus**, de l'EMLA, les ONG agissant en tant que gardiennes de l'intérêt public ne devraient pas dépendre de fonds publics, car cela pourrait compromettre leur indépendance. En ce qui concerne AGE, en revanche, l'argent public exerce l'effet contraire – c'est la garantie de leur indépendance ; il est nécessaire pour éviter l'instrumentalisation des ONG par l'industrie.

La Plate-forme des ONG sociales insiste sur l'octroi d'un statut consultatif officiel, qui rendrait le lobbying plus transparent. Cette démarche pourrait impliquer l'enregistrement des ONG au sein d'une base de données, ce qui permettrait plus particulièrement de déterminer quelles ONG sont des groupes de citoyens et quelles ONG sont des groupes de réflexion.



Evénements miroirs – Pertinence et intégration

Durant la période préalable au Forum, six 'événements miroirs' – expériences nationales axées sur la communication ou encore des débats relatifs à la science – ont été organisés à l'échelon européen. Quelles sont les clés du succès de cette sensibilisation publique ? L'habileté : se rappeler que les publics d'aujourd'hui – surtout des jeunes – sont des consommateurs extrêmement sophistiqués de produits médiatiques. La pertinence des actions : commencer par la manière dont la science influe sur la vie réelle, puis remonter vers les principes sous-jacents. Enfin, le choix d'exemples éloquentes : les technologies telles que la téléphonie mobile peuvent illustrer une pléiade de problèmes scientifiques.



Stockholm – pourquoi commencer par ce qui est ennuyeux ?

En Suède, le concept clé était « la joie de l'apprentissage ». Vetenskap & Allmänhet a rassemblé des acteurs, allant des cascadeurs aux syndicalistes, en vue de créer un enseignement scientifique attrayant. Et il disposait d'une ressource locale unique en son genre : le musée Nobel de Stockholm s'efforce de stimuler la curiosité des enfants en associant un prix Nobel à un nom – de manière à motiver les préscolaires et les écoliers à embrasser une carrière scientifique.

Ljubljana – la science devient un jeu d'enfant

Lucija Čok et **Miha Kos** ont présenté le premier Centre scientifique de Slovénie. Avec la Maison des expériences, leur recette pour intéresser les jeunes à la science consistait à combiner la science, la pédagogie, l'art et l'humour. « L'humour est un instrument didactique très sérieux. En saupoudrant l'enseignement d'humour, vous ouvrez l'esprit et le cœur des gens – surtout chez les enfants ».

Thessalonique – une attraction transfrontalière

« Nous avons décidé d'ignorer les conseils et d'essayer de prédire l'avenir en entamant un projet de prévision », a déclaré **Emmanuel Koukios** de Thessalonique. « Ce qui nous a surpris, c'est le degré d'intérêt manifesté par la population – nous avons été inondés par plus de 700 candidatures pour nos groupes de discussion ». Cet intérêt envers la science s'est étendu au récent Musée de la technologie de Grèce, qui accueille jusqu'à 2 000 visiteurs par jour, et attire des groupes de Turquie, de Bulgarie et de Macédoine. « Notre objectif est de rendre la science amusante », dit-il, « car l'amusement implique une interaction, qui est essentielle pour une gestion adéquate ». Au travers du programme Technomachia, 100 écoles mènent un projet d'innovation tous les trois mois.





Paris – des téléphones mobiles pour mieux capter

Jean-Paul Martin a présenté la contribution de la Cité des Sciences et de l'Industrie au sein de la capitale française. Dans le cadre de ses efforts pour familiariser les gens à la science, cet organisme a utilisé l'omniprésence des téléphones mobiles pour illustrer toutes sortes de problèmes liés à la science et à la santé. En décembre dernier, il a organisé l'événement *Tout Capter*, étalé sur deux jours. Le premier jour était consacré à une conférence scientifique, durant laquelle des chercheurs et des experts ont débattu des aspects technologiques et sécuritaires. La deuxième journée a transposé l'expertise en compréhension par le public. « Notre objectif était d'aider les gens à comprendre les risques inhérents aux téléphones mobiles », a expliqué M. Martin. « Les gens ont peur de ce qu'ils ne comprennent pas ».

Vicenza – promouvoir l'innovation via les préoccupations du public

Elio Maroni et **Federico Neresini** ont expliqué comment l'Observatoire de la Science et de la Société de Vicenza en Italie recourt à la participation pour promouvoir l'innovation. « Nous avons regroupé les questions des citoyens, par le biais d'un formulaire en ligne, d'enquêtes téléphoniques et d'une réunion locale, et avons organisé un Forum tripartite afin d'en discuter. Cette démarche nous a permis de réunir le public avec des associations commerciales (Chambres du Commerce, par exemple) et des politiciens locaux. Les thèmes abordés incluaient l'énergie, la médecine, le dépôt des déchets et la pollution

inhérente au trafic. Notre succès a notamment permis à un fabricant local de détergents écologiques de faire une percée au sein des marchés du secteur public ».

Vienne – mieux cerner la controverse

Sous les plafonds peints d'un bâtiment historique au cœur de Vienne, futur domicile de la Galerie der Forschung (Galerie de la Recherche), l'idée était de « mieux cerner la controverse » relative aux aliments génétiquement modifiés, a expliqué **Albena Yaneva**. Ce fut un événement bref, mais provocateur, qui a duré deux heures à peine. Dans cet espace magnifique en pleine rénovation, les organisateurs n'ont pas attendu la fin des travaux pour démarrer les activités de la jeune Galerie der Forschung. Chaque participant a simplement été prié de porter un casque de chantier. Dans une installation conçue pour présenter plutôt que dissimuler la complexité du problème, trois acteurs ont parlé pendant seulement quatre minutes chacun, interagissant avec le public d'une manière novatrice et plus sollicitante. « Ce n'était ni de l'art ni de la science », affirme **Evelyn Breiteneder**. « Nous avons également beaucoup appris sur la démocratie, car cerner la controverse, c'est justement l'un des fondements de la démocratie ».

Une vitrine pour la science

Les participants au Forum 'La science dans la cité' ont pu visiter les stands de plus de 40 projets en cours de réalisation dans toute l'Europe, et parler aux personnes actives sur le terrain. Voici un aperçu des conclusions des trois groupes de projets.



Groupe 1 – Popularisation de la science

Le coup de la tarte à la crème

La science est une chose sérieuse. Mais elle est aussi synonyme d'aventure et d'amusement. Les exposants du groupe 1 ont partagé leurs frissons avec les visiteurs du Forum et leur ont démontré l'heureux hasard qui leur fait croiser la science dans la vie de tous les jours.

La science, c'est du gâteau – du moins d'après les scientifiques d'ECSITE (European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions). Pour en faire la démonstration, l'un d'eux place une tarte à la crème sous un vase renversé et branche une pompe à vélo à une pipette en bas du vase. La tarte gonfle à mesure qu'il pompe de l'air dans le vase. « Les enfants adorent l'expérience de la tarte », explique Kristine Adler-Nissen d'ECSITE Danemark. D'autres expériences populaires incluent l'implosion de canettes de sodas et même des dissections. « Les enfants aiment jouer aux scientifiques », affirme-t-elle. « Nous essayons de leur permettre d'expérimenter par eux-mêmes ». En 2005, ECSITE a lancé sa Yearly European Science Society (YESS, journée européenne des sciences de la société), menée dans dix pays de l'UE. Le sujet de cette année était la recherche sur le cerveau.

Une science verte et agréable

La science n'a rien d'un pique-nique, pourraient dire certains, sauf si vous vous trouvez à Varsovie. Le Pique-Nique de la Science est un événement en extérieur au cours duquel 130 tentes d'exposition et d'expérimentation poussent comme des champignons. « Nous ne demandons pas aux gens de venir à nous. Nous allons vers eux au sein d'un agréable espace public », explique Robert Firmhofer, l'un des directeurs de Polskie Radio, partenaire de l'événement. Avec plus de 70 000 visiteurs, ce 'pique-nique' a remporté un franc succès auprès du public. Il devient également populaire parmi la communauté scientifique. « Au départ, les scientifiques étaient quelque peu sceptiques, mais à présent, ils nous approchent ». Le fait de se rencontrer à Bruxelles a aidé le pique-nique à franchir les frontières. « Le Forum nous a aidés à exporter l'idée en Allemagne ».

Groupe 2 – Débats et processus participatifs

Rendre les citoyens actifs

Si vous vouliez un débat sur le climat, la nanotechnologie ou les tests sur les animaux, les expositions du groupe 2 étaient 'the place to be'.

Un projet autrichien explore ce qu'il a appelé 'New Orientations for Democracy in Europe' (NODE,





nouvelles orientations pour la démocratie en Europe), en demandant à différents groupes de quoi l'Europe pourrait avoir l'air dans 20 ans. « Nous voulions montrer que les problèmes de la science et de la société pouvaient être intégrés [dans l'agenda de la recherche] en impliquant les dépositaires d'enjeux dès le départ », a déclaré Martina Hartl du Ministère fédéral de l'Éducation, de la Science et de la Culture. Les organisateurs du projet ont demandé à des enfants ce que la démocratie signifiait à leurs yeux et parmi les réponses figurait « si tout le monde gagne, c'est la démocratie ». Les personnes plus âgées, en revanche diraient plutôt « si nous pouvons débattre et exprimer nos opinions, c'est la démocratie ».

Les chercheurs italiens de ce groupe se sont penchés sur l'initiative PPGI (participation du public et gouvernance de l'innovation). PPGI a testé l'acceptation, par le public, des cultures génétiquement modifiées, et a découvert que plus on fournit d'informations et de pouvoir décisionnel aux gens, plus ils sont ouverts au risque.

(Pré)voir de loin

Le projet Technology Foresight en Grèce s'est penché sur la façon dont le public voyait l'avenir, a expliqué Nick Constantopoulos du ministère du Développement. Le projet a dégagé neuf facteurs stratégiques qui permettraient d'améliorer la qualité de vie de la Grèce, sa compétitivité et sa préparation vis-à-vis de la société de la connaissance en pleine émergence. Ces facteurs incluent la transformation des entreprises nationales, la modernisation de l'administration publique et la restructuration du système national de recherche et d'innovation.

Groupe 3 – Aborder différents groupes de la société

Diffusion

L'établissement d'une connexion entre la science et la société implique la suppression des barrières et la stimulation de la communication. Là où les barrières sont élevées, les initiatives sur mesures sont la clé pour faire prendre le pli à des groupes spécifiques de la population.

Les femmes sont sous-représentées dans le domaine de la science, comme dans de nombreuses professions, et plus particulièrement au niveau des cadres supérieurs. En Allemagne, le FiF Contact Point encadre des femmes scientifiques et les aide à participer à des projets de recherche européens, voire à les coordonner. Une deuxième initiative allemande, Coaching for Women Scientists (CEWS), aide les femmes scientifiques à préparer leur candidature pour des postes de professeurs au sein d'institutions réparties dans tout le pays.

Les domaines à controverse, tels que les biotechnologies, sont un bon 'hameçon' pour éveiller une vocation chez les jeunes et, par conséquent, approvisionner le vivier scientifique de demain. Le projet *Science Generation*, financé par l'UE et soutenu par des partenaires en France, en Italie et en Suède, entend inciter un vaste éventail de jeunes, d'enseignants et de parents à agir en tant que 'vecteurs de motivation' afin de diffuser des informations précises sur les biosciences. « Nous leur montrons que les biosciences sont très importantes dans la vie quotidienne », a déclaré Rosario Gandolfini de FAST, l'un des partenaires du projet.

Les minorités ethniques sont davantage exclues de la science que d'autres domaines de la société. Le projet *Ethnic*, financé par l'UE, avait des partenaires dans six pays, chargés chacun d'une minorité spécifique. A titre d'exemple l'Académie des Sciences de Tchéquie a travaillé avec 730 Roms, dont près de la moitié étaient des enfants. « Le principal problème de bon nombre de ces familles réside sans doute dans les parents », a expliqué Dagmar Dvorakova de l'Académie, « car les jeunes brûlent d'envie d'en apprendre davantage sur les sujets scientifiques ». Les activités organisées par les partenaires du projet ciblaient à la fois les enfants et leurs parents, incluant un apprentissage post-scolaire ainsi que des visites dans des musées et installations scientifiques. Dans de nombreux cas, le facteur critique ne consiste pas tant à supprimer les barrières à l'accès mais plutôt à rompre les liens retenant les jeunes issus de minorités ethniques.



Rassemblement général – le Grand Débat

La session finale du Forum a permis de tresser les brins filés par les sessions précédentes. Les séances ont démarré avec les rapports des événements miroirs, ce qui a débouché sur un débat global regroupant les quatre rapporteurs des ateliers. Les conclusions ont été tirées par le Commissaire en charge de la Science et de la Recherche Janez Potočnik, son prédécesseur immédiat Philippe Busquin, et Alain Pompidou, président de l'Office européen des brevets. Le Grand Débat a été modéré par Ranga Yogeshwar, responsable du département des sciences du Westdeutsche Rundfunk (WDR) en Allemagne.



L'innovation avec et pour chacun

Dans son rapport relatif à l'atelier consacré à la **science, la société et la Stratégie de Lisbonne**, **Alfons Bora**, de l'Université de Bielefeld, a dégagé quatre catégories de défis. L'agenda de Lisbonne trace la voie à l'Europe pour une transition vers une société de la connaissance qui combine d'importantes valeurs sociales, culturelles et environnementales avec la compétitivité et la puissance économique. Cela demande une conception large de l'innovation, incluant des composantes scientifiques, sociales, institutionnelles et culturelles. Le rôle des citoyens doit également être élargi.

Le défi scientifique consiste à apporter des modifications fondamentales au contenu des cours et à accorder l'attention requise à la communication, au contrôle du financement de la recherche, à la participation des citoyens et aux médias de masse. Pour ce faire, les scientifiques ont besoin de développer des compétences plus larges et de jeter des ponts. Le défi concomitant pour les décideurs politiques consiste à faciliter cette écologie de l'innovation, à 'libérer' la recherche fondamentale et à dégager des fonds pour la communication scientifique. Nous devons appliquer un modèle de réseau ouvert – Galileo et non Airbus. Les brevets font en outre l'objet de controverses.

Appel aux citoyens critiques

Rapporteur de l'atelier sur la **science, la technologie et la démocratie**, **Ulrike Felt**, de l'Université de Vienne, a avancé le modèle de la 'citoyenneté critique'. « L'opposition ou la remise en question par le public est une démarche positive, et non un problème », a-t-elle déclaré. « Elle n'est pas fondée sur l'ignorance. Plutôt que de le balayer comme irrationnel, nous devons traiter l'examen des hypothèses scientifiques par le public comme une manière d'obtenir une science aux bases solides. Voilà pourquoi l'établissement d'un climat de confiance scientifique et d'un consensus universel n'est pas l'objectif poursuivi ». Ce qui est vital, c'est de reconnaître qu'une société de la connaissance ne peut fonctionner que dans une atmosphère empreinte de diversité, si bien qu'il faut valider différents types de connaissances. Cela signifie que nous devons créer un ensemble diversifié d'espaces dans lesquels le public pourra forger son développement technique et scientifique. A titre d'exemple, nous devons accepter le rôle des ONG dans la définition de l'agenda. Nous devons également déplacer le processus de remise en question 'en amont', de manière à introduire un facteur d'interrogation démocratique dans les efforts d'innovation et de médicalisation.

Voilà qui remet en question le modèle classique de la démocratie, basé sur les dépositaires d'enjeux, car tous les acteurs ne cherchent pas leur avantage personnel. Cela remet également en question l'idée selon laquelle les experts peuvent émettre des jugements totalement objectifs.





La communication scientifique dans une démocratie

« Il est remarquable que les propositions radicales avancées voici quatre ans dans le Plan d'action 'Science et Société' soient désormais largement acceptées en Europe et aux Etats-Unis », a déclaré **George Gaskell**, dans son rapport relatif à la culture de la communication scientifique. « Les valeurs publiques évoluent et dans ce contexte, nous ne devrions peut-être pas parler de communication mais bien de dialogue et d'engagement ».

Mais quelles sont les composantes d'une culture basée sur la communication scientifique? Premièrement, les scientifiques ont le devoir de s'engager auprès du public. Nous devrions soutenir les jeunes précurseurs qui souhaitent amener la science au public – et non les pénaliser au sein de notre monde compétitif. Deuxièmement, la science ne doit pas nécessairement être ennuyeuse. Nous devrions insister sur ses aspects fascinants. L'éducation scientifique est un élément clé, et l'UE a un rôle à jouer envers les meilleures pratiques et l'innovation. Troisièmement, il n'y a pas qu'une seule méthode optimale pour mobiliser le public : les bons exemples sont légion. Mais c'est la télévision qui présente la portée la plus vaste.

Nous formulerons néanmoins deux remarques: primo, ne vous en prenez pas à la presse – son rôle n'est pas d'exercer des pressions en matière de science mais bien d'informer ses lecteurs! Secundo, n'oubliez pas que la communication présente une dimension éthique – il est injuste, par exemple, de susciter des attentes irréalistes parmi des groupes vulnérables.

Question de dosage

Catherine Adley de l'Université de Limerick, a résumé les délibérations de l'atelier axé sur **la diversité, l'inclusivité et l'égalité** dans le domaine de la science. La nécessité d'une nouvelle approche de l'éducation scientifique ressort des résultats de l'étude ROSE, qui a constaté que les jeunes du monde entier admirent généralement la science et font confiance aux scientifiques – mais ne veulent pas devenir des scientifiques.

En ce qui concerne l'éthique, le protocole du Conseil de l'Europe sur la recherche biomédicale montre clairement le chemin pour les expériences impliquant des personnes. Des cas pratiques d'essais de médicaments et de politiques du personnel illustrent quelques-unes des difficultés concrètes inhérentes à ces démarches. En ce qui concerne l'égalité des sexes, nous devons redéfinir ce que l'on entend par 'excellence' – pour

l'instant, les facteurs importants pour les femmes sont écartés de l'équation. Il convient également d'accroître la transparence et le professionnalisme des procédures de désignation.

Redéfinir la science

Ranga Yogeshwar a demandé si l'idée de 'La science dans la cité' implique un processus de redéfinition de la science : « Allons-nous congédier le ou la scientifique qui ne ressent pas le besoin de communiquer? » Pour l'ancien Commissaire **Philippe Busquin**, la réponse était claire. « Nous avons innové avec l'idée de la communication lors de la conception du Sixième programme-cadre. A présent il est vital de ne pas se replier sur soi en Europe, sinon nous allons au-devant d'une situation qui nous sera imposée ».

L'évolution continue avec le Septième programme-cadre, a déclaré l'actuel Commissaire en charge de la Recherche **Janez Potočnik**. « Nous travaillons aujourd'hui dans un contexte plus large. L'agenda de Lisbonne stipule clairement que nous avons besoin de trouver le bon équilibre entre l'économie, l'environnement et la société. La récente révision de la Stratégie de Lisbonne essaie de déterminer si l'Europe peut être compétitive à long terme en se fondant sur de bas salaires, en dégraissant le système social, ou en se préoccupant moins de la protection environnementale. La réponse est 'non'. Notre système social sera et doit être plus généreux que ceux de nos concurrents. Nous devons admettre que notre structure des coûts est plus onéreuse que chez nos rivaux ».

« Dans ce cas, où pouvons-nous être compétitifs? Comme l'expliquent la Stratégie de Lisbonne et le rapport Kok, nous devons devenir une société de la connaissance, fondée sur le triangle de l'innovation, de l'éducation et de la recherche. L'objectif de la Commission consiste dès lors à maintenir l'équilibre entre les aspects économiques, environnementaux et sociaux, tout en remédiant à l'inefficacité de la conversion des connaissances en prospérité – ce que l'on appelle le 'paradoxe européen'. Voilà pourquoi nous introduirons dans le Septième programme-cadre, destiné à soutenir la structure thématique, un Conseil européen de la Recherche, afin de fournir un mécanisme permettant à tous les dépositaires d'enjeux de s'accorder au sujet de la stratégie ».

Cet engagement envers la consultation des dépositaires d'enjeux a incité





Caspar de Bok, du réseau de boutiques de sciences Living Knowledge, à affirmer que nous devrions franchir une étape supplémentaire et envisager une « science avec la société ». Pour **Massimiano Bucchi**, de l'Université de Trente, ce n'est pas une question de compromis ou de jeu à somme nulle. « Nous pouvons avoir une science plus performante et de meilleures conditions sociales – à condition d'instaurer un changement paradigmatique. La mise sur pied d'une science plus solide et de meilleure qualité demande une meilleure cohésion sociale et une démocratie plus poussée ».

Un nouveau concept d'excellence

Le débat s'est tourné vers la question de savoir si nous devrions élargir la définition de l'excellence, et sur ce point, **Jan Visser** du Learning Development Institute a mis le doigt sur deux préjugés dans le débat européen : primo, nous entendons très peu parler des sciences exactes ou sociales, et secundo, nous définissons la science comme étant l'activité de scientifiques professionnels. « Tout le monde peut développer un esprit scientifique », a-t-il déclaré. Pour **Ulrike Felt**, de l'Université de Vienne, il s'agit de savoir qui définit les priorités. « Si nous réfléchissions au-delà des considérations économiques, nous pourrions financer bien davantage de recherches dans le domaine des sciences humaines. L'excellence a plusieurs niveaux ! » a-t-elle déclaré, suscitant des applaudissements.

Deux autres aspects de la cohésion ont été évoqués. Le professeur **Claudine Hermann** de l'Ecole Polytechnique, membre du Groupe Helsinki, a intégré deux autres facteurs dans la définition de l'excellence. « Primo, l'excellence est jugée par les pairs – mais ces pairs peuvent s'avérer difficiles à trouver dans les structures multidisciplinaires. Secundo, les hommes éprouvent des difficultés à juger l'excellence parmi les femmes ».

Le **Commissaire Potočník** a admis que la politique de la science n'est pas un jeu à somme nulle. « Pour aboutir à l'excellence, nous devons aider tous les pays à coopérer, et trouver les compromis adéquats entre la solidarité et la prospérité. Le programme-cadre repose peut-être essentiellement sur la compétitivité mondiale, mais il inclut également le programme TSER (Targeted Socio-Economic Research, recherche socio-économique ciblée) ».

Il a ensuite clôturé le débat en remerciant non seulement les membres des groupes de discussions mais également les quelque 1 000 personnes qui avaient assisté au Forum. « Nous avons été confrontés à un nombre impressionnant d'initiatives, et en avons appris beaucoup sur la façon de susciter un dialogue public informé. Nous quittons cet événement avec, plus que jamais, la certitude que, dans la science comme dans d'autres domaines, la diversité est une force. Et en ce qui me concerne, je suis absolument convaincu de la nécessité de combiner la science et la société ».



Trouver la bonne longueur d'onde

Ce sont deux Suédois qui ont résumé le défi de la communication scientifique dans un duo d'acteurs mémorable entre un jeune blasé (George Gezelius) et une personne plus âgée et plus sage (Camilla Modéer). Lui est fier que les oreillettes de son lecteur MP3 aient été spécialement conçues pour régler le volume de manière à ne pas devenir sourd. En revanche il déplore que son stage de ski à Andorre ait été annulé à cause du réchauffement climatique – mais il ne relie pas ces faits à la 'science'. Elle l'invite à faire le lien... Ce n'est qu'à l'aide de la science que nous pourrions remédier au sida ou à la maladie d'Alzheimer. Lorsque le franc tombe, il pose cette question évidente : « Pourquoi ne commencez-vous pas par cela au lieu de nous débiter tous ces trucs ennuyeux ? » Nous l'avons fait.

Et maintenant ?

Le Forum 'La science dans la cité' a suscité une réponse massive de tous les secteurs de la société et de partout en Europe. Il a permis d'établir une consultation véritablement équilibrée sur l'avenir de la politique scientifique en Europe. Quelles sont, dès lors, les principales conclusions à retenir ?



Culture

Pour commencer, le Forum a souligné que l'établissement d'une relation plus étroite entre la science et la société jouait un rôle vital pour la politique de la recherche et la mise en œuvre de la Stratégie de Lisbonne. Pour parvenir à ses fins, l'Europe doit s'efforcer d'établir une **culture scientifique plus forte**. Une culture scientifique aidera les citoyens à accepter l'incertitude et à la considérer comme un facteur de progrès plutôt que comme une menace.

Diversité

Deuxièmement, nous devons **redéfinir l'excellence scientifique**. La science doit mobiliser les hommes et les femmes, les jeunes et les moins jeunes, les groupes défavorisés et les minorités ethniques. Il faut donc accroître la visibilité de divers modèles de rôles. Pour faciliter la progression vers une communauté scientifique **inclusive et diversifiée**, les désignations, l'octroi de fonds et les évaluations départementales doivent tenir compte de la culture, du sexe et des responsabilités.

Ouverture

Un facteur concomitant réside dans la nécessité d'une ouverture envers la science à **l'échelon mondial**. Les discussions globales dans des domaines tels que le commerce et le développement durable affectent l'accès des populations aux normes écologiques, sociales et éthiques. Un tel accès influera sur la place de l'Europe dans le monde. La coopération au niveau de la recherche prénormative est dès lors indispensable.

Participation

Il ne suffit pas d'informer le public des avancées de la science. L'instillation d'un climat de confiance entre la science et la société est essentielle et requiert une discussion, ainsi qu'un engagement, publics, précoces et permanents. Il faut créer de nouvelles arènes permettant à la **société civile** organisée et à toutes les sections du public d'exprimer leurs opinions et de trouver une écoute. Les intrants diversifiés permettent de prendre des décisions politiques mieux fondées. Ils améliorent également la qualité de la science via la vérification des hypothèses et l'identification de nouvelles pistes de recherche.

Dialogue

Pour ce faire, la science a besoin d'une image plus favorable, une image illustrant la fascination de la découverte, les avantages du progrès, ainsi que la transparence des méthodes. Nous devons encourager les scientifiques à communiquer sur leurs activités, et leur fournir les outils nécessaires. Leur engagement envers l'ouverture doit être récompensé lors de l'évaluation des propositions de recherche. Les **jeunes** – le vivier scientifique de demain – constituent un public-cible crucial.

Travail d'équipe

Tous les domaines requièrent une action à l'échelon européen, national et local. Ce n'est qu'ensemble que nous pourrions apprendre à construire une société engagée dans et envers l'innovation. L'expérience collective et les bonnes pratiques de l'Europe sont diverses et sans égales mais pour établir l'UE en tant que référence mondiale, nous devons définir cette expertise par le biais d'un processus comparatif.

Le concept de La science dans la cité en Europe doit être défini et faire l'objet d'une communication. C'est seulement à ce moment que l'Espace Européen de la Recherche européen sera véritablement ouvert au monde.

Plus d'information: Etienne Magnien
Commission européenne, Direction Générale Recherche,
Direction Science et Société, Unité Stratégie et politique,
rtd-sciencesociety@cec.eu.int.