



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Objectifs de  
développement  
durable

# L'avenir

## DE LA CONSULTATION SCIENTIFIQUE POUR LES NATIONS UNIES

Rapport succinct présenté au Secrétaire général  
de l'Organisation des Nations Unies par le

**CONSEIL CONSULTATIF SCIENTIFIQUE**

Septembre 2016

# L'AVENIR DE LA CONSULTATION SCIENTIFIQUE POUR LES NATIONS UNIES

Rapport succinct présenté au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies par le

## CONSEIL CONSULTATIF SCIENTIFIQUE

Septembre 2016

### **Secrétariat du Conseil consultatif scientifique**

L'UNESCO : Flavia Schlegel (Secrétaire), Salvatore Aricò (Coordinateur), Isabelle Brugnon, Natasha Lazic, Ana Persic, Léo Trembley, Romeo Beccherelli (détaché par le Consiglio Nazionale delle Ricerche – CNR), Fera Fizani (détachée par Malaysian Industry-Government Group for High Technology – MIGHT), Anna Zvereva (détachée par la Fédération de Russie)

### **Equipe de rédaction**

Susan Avery, Maria Ivanova et Robert L. Turner

Soutenus par John W. McCormack Graduate School of Policy and Global Studies, University of Massachusetts Boston

### **Photo de couverture**

UN Photo/Albert González Farran: Professeur aide un enfant handicapé à résoudre un problème en mathématiques

### **Conception éditoriale**

Jeddi Ltd.

### **Les réunions du Conseil ont été financées par**

Les gouvernements de l'Allemagne, l'Italie, la Malaisie et la Fédération de Russie

### **Et organisées en collaboration avec**

TWAS, ICTP, ICGEB, IAP et MIGHT

Publié en 2016 par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture  
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO 2016

ISBN 978-92-3-200103-0



Œuvre publiée en libre accès sous la licence Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Les utilisateurs du contenu de la présente publication acceptent les termes d'utilisation de l'Archive ouverte de libre accès UNESCO ([www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-fr](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-fr)).

Titre original : *The Future of Scientific Advice to the United Nations*

Publié en 2016 par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Les désignations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les idées et les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs ; elles ne reflètent pas nécessairement les points de vue de l'UNESCO et n'engagent en aucune façon l'Organisation.

### **Impression**

UNESCO, Paris, France

# Message de la Présidente du Conseil consultatif scientifique, Irina Bokova

Le monde doit relever un ensemble de nouveaux défis qui supposent de mettre en place de nouveaux modes de réflexion pour trouver des solutions efficaces au bénéfice de tous. Dans ce monde de plus en plus limité, nous devons cultiver notre principale énergie renouvelable, c'est-à-dire notre ingéniosité et notre créativité. D'où l'importance des sciences, qui offrent des clés pour répondre à bon nombre de questions que se posent aujourd'hui les pays du monde entier – des questions liées à la sécurité alimentaire et à la gestion de l'eau, à la viabilité des océans, à l'élimination de la pauvreté, à l'amélioration de la santé et à l'exploration de nouvelles voies menant au développement inclusif et durable. C'est pourquoi les sciences ont un rôle essentiel dans la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030.

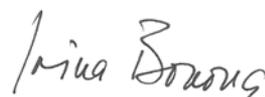
Dans ce contexte, le Secrétaire général m'a fait l'honneur de me confier la présidence du Conseil consultatif scientifique. Les distingués membres du Conseil consultatif scientifique se sont employés sans relâche à étudier et à promouvoir la place centrale des sciences dans le Programme 2030. Ils ont appelé l'attention sur les inégalités auxquelles la science pouvait remédier. Ils ont insisté sur l'obligation morale d'appliquer la science à de bonnes fins et ont souligné l'importance des liens entre science et formulation des politiques ainsi que l'interdépendance des différentes disciplines et séries de données.

Le Conseil consultatif scientifique a conseillé le Secrétaire général en temps utile, avec efficacité et en lien avec la formulation des politiques. Ses travaux s'inscrivent dans une époque sans précédent, alors que les gouvernements du monde entier s'efforcent, aux côtés de la société civile, du secteur privé et du monde universitaire, de relever les défis du changement climatique et de s'adapter à ses répercussions, de

mettre au point un programme d'action renouvelé en matière de réduction des risques de catastrophe, d'élaborer une stratégie de mobilisation des ressources financières en faveur du développement durable – autant de mesures qui visent à faire avancer le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Le présent Rapport propose une analyse des questions prioritaires et formule des recommandations sur la façon de les aborder, en plaçant la science au cœur de notre programme d'action. J'estime qu'il représente une ressource d'une grande utilité pour le Secrétaire général et le système des Nations Unies dans son ensemble, qui permettra de renforcer l'action à tous les niveaux, de l'échelon local à l'échelon mondial.

Je suis profondément reconnaissante aux Gouvernements de l'Allemagne, de la Fédération de Russie, de l'Italie et de la Malaisie, ainsi qu'à l'ensemble des institutions partenaires, du soutien qu'ils ont apporté aux réunions du Conseil. Je souhaite également remercier les observateurs de l'ONU et d'autres organisations internationales pour leurs contributions, qui ont enrichi les travaux du Conseil. Pour conclure, je voudrais saluer les distingués membres du Conseil qui ont partagé leurs visions, leur expérience et leur détermination. Nos pensées s'adressent à la famille et aux amis d'Ahmed Zewail, qui nous a quitté dernièrement. Il avait consacré d'importants efforts à encourager la contribution de la science, non seulement à la quête permanente du savoir mais aussi au rapprochement entre pays riches et pays pauvres. Que ce Rapport soit dédié à sa mémoire et à son engagement au service de la science.



**Irina Bokova,**  
Présidente du Conseil consultatif scientifique

# Conseil consultatif scientifique

## Membres du conseil



Tanya Abrahamse



Susan Avery



Sir Hilary McDonald Beckles



Ke Gong



Jörg Hinrich Hacker



Maria Ivanova



Hayat Sindi



Wole Boboyelo



Laurence Tubiana



Joji Cariño



Rosie Cooney



Abdallah S Daar



Eugenia Kalnay



Eva Kondorosi



Reiko Kuroda



Judi W. Wakhungu



Ada E. Yonath



Zakri Abdul Hamid



Gebisa Ejeta



Valdimir Fortov



Fabiola Gianotti



Dong-Pil Min



Carlos Nobre



Shankar Sastry



Ahmed Zewail †

Rajendra Pachauri  
(jusqu'en novembre 2015)

## Présidente

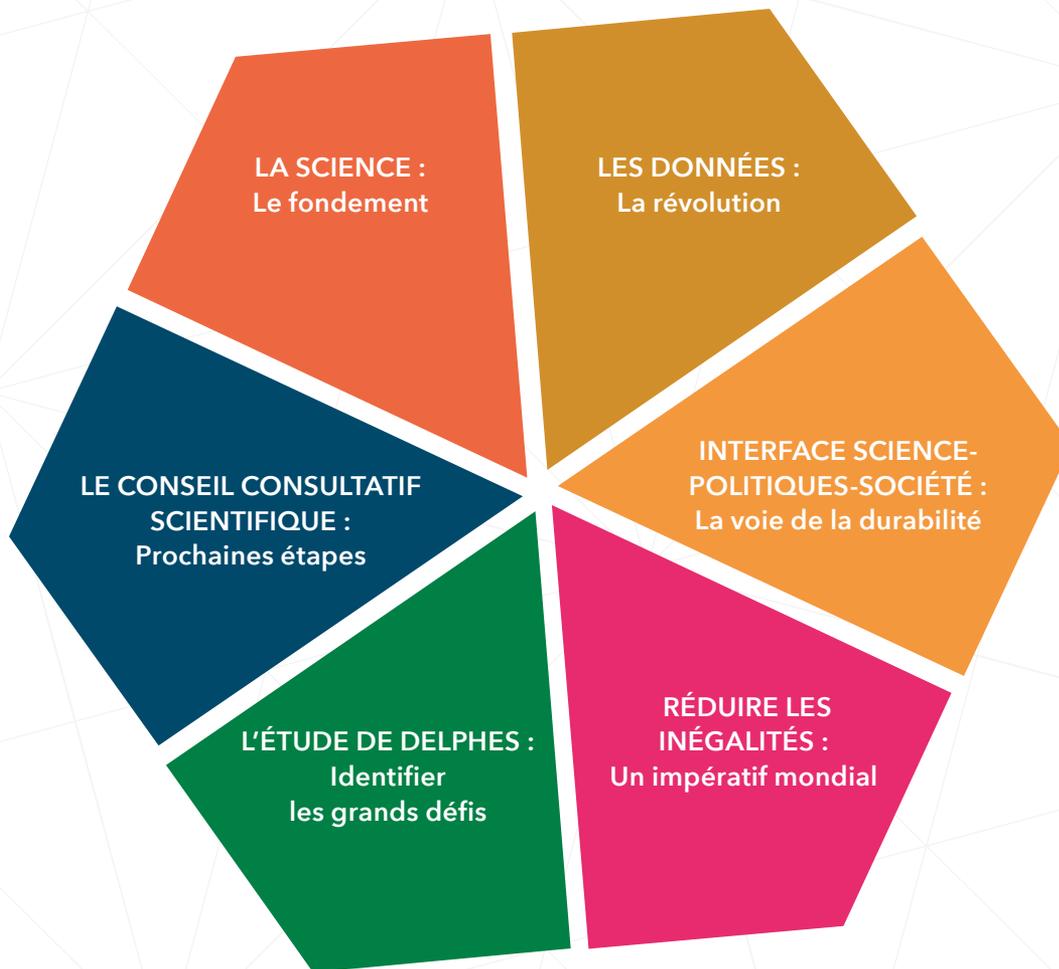


Irina Bokova

# TABLE DES MATIÈRES

Message : de la Présidente du Conseil consultatif scientifique, Irina Bokova .....	3
Le Conseil consultatif scientifique : Les membres et la Présidente .....	4
RÉSUMÉ EXÉCUTIF .....	6
INTRODUCTION .....	8
LA SCIENCE : Le fondement .....	11
Recommandations .....	13
LES DONNÉES : La révolution .....	15
Recommandations .....	16
INTERFACE SCIENCE-POLITIQUES-SOCIÉTÉ : La voie de la durabilité .....	17
Recommandations .....	20
RÉDUIRE LES INÉGALITÉS : Un impératif mondial .....	22
Recommandations .....	23
L'ÉTUDE DE DELPHES : Identifier les grands défis .....	24
Recommandations .....	25
LE CONSEIL CONSULTATIF SCIENTIFIQUE : Prochaines étapes .....	27
Recommandations .....	28
CONCLUSION .....	31

# RÉSUMÉ EXÉCUTIF



**L'**humanité fait face à de nombreux défis. Certains sont nos propres créations. La plupart exige une réponse internationale. Tous doivent être relevés au moyen de politiques claires, consensuelles et énergiques. C'est la raison pour laquelle la science est une composante essentielle – dans bien des cas, le fondement – d'une stratégie d'élaboration des politiques et de prise de décisions efficace. La science construit les politiques à partir de briques, et non avec de la paille.

Le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies envisage la science comme un élément central de la prise de décisions en faveur du développement durable. Le présent rapport est basé sur cette vision. Il résume les travaux menés par le Conseil dans des domaines spécifiques, tels que le rôle de la science ; la révolution des données ; l'interface entre la science, les politiques et la société ; et les efforts visant à réduire les inégalités. Il présente l'étude de Delphes, qui répertorie les grands défis. Le rapport contient des recommandations qui pourraient être adoptées par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, les différents gouvernements, les chercheurs et les autres parties prenantes. Il comprend également des recommandations pour le fonctionnement efficace et le futur rôle du Conseil consultatif scientifique lui-même.

## Les principales conclusions et recommandations du Conseil sont les suivantes

- 1.** La science est un bien public, et elle mérite d'être davantage valorisée, exploitée plus largement, et utilisée efficacement par les décideurs à tous les niveaux.
- 2.** La science peut jouer un rôle déterminant dans la résolution des défis mondiaux les plus urgents si elle est utilisée à son plein potentiel dans chacune des trois phases cruciales : compréhension des problèmes, formulation des politiques, et mise en œuvre efficace de ces dernières.
- 3.** La science doit faire partie intégrante – et non pas être un complément – de tous les débats sur les politiques. Elle doit jouer un rôle clé dans la réalisation des 17 Objectifs de développement durable adoptés par l'ensemble des États membres des Nations Unies en 2015.
- 4.** Le flux croissant de données scientifiques – la révolution des données – présente un grand potentiel positif, si les questions concernant la disponibilité, la gestion, l'utilisation et la croissance de ces dernières sont traitées efficacement.
- 5.** La recherche fondamentale est la base de l'innovation, tandis que la recherche appliquée crée les produits et les technologies. Toutes les nations doivent soutenir ces deux domaines. Les pays en développement amélioreront leurs perspectives de développement durable s'ils financent la recherche en y consacrant au moins 1 % de leur PIB. Les nations plus développées devraient investir au moins 3 %.
- 6.** Afin de garantir un flux constant de scientifiques créatifs, les pays devraient promouvoir avec vigueur l'enseignement en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques pour tous les enfants, dès le plus jeune âge.
- 7.** Les chercheurs, les décideurs et la société dans son ensemble doivent comprendre les points de vue de chacun ; ils suivent par nature des priorités différentes et sont soumis à différentes formes de responsabilité. Ils devraient donc contribuer conjointement au renforcement de l'interface science-politiques-société.
- 8.** La science peut aider à réduire les disparités économiques et le manque d'opportunités. Il sera essentiel de relier la science et les connaissances autochtones et locales afin de fournir les solutions de développement durable les plus adaptées, en particulier en ce qui concerne la mise en œuvre des Objectifs de développement durable à l'échelle locale.
- 9.** L'importance de la science dépasse les questions purement « scientifiques ». Lorsque des tensions surviennent entre les nations, leurs dirigeants peuvent y répondre beaucoup mieux s'ils comprennent et se mettent d'accord sur les preuves scientifiques qui expliquent les causes profondes de ces tensions.
- 10.** Afin de relever les grands défis mondiaux, les Nations Unies devraient promouvoir une meilleure collaboration à l'échelle globale, encourager l'utilisation des réseaux scientifiques internationaux et donner sa place à la science pour éclairer et mettre en œuvre les politiques.

# INTRODUCTION

*La science est essentielle pour promouvoir le développement durable, réduire les inégalités et éliminer l'extrême pauvreté.*

Lors de la cérémonie d'ouverture qui a marqué le lancement du Conseil consultatif scientifique des Nations Unies en janvier 2014, le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, Ban Ki-moon, a souligné l'importance de la science « pour promouvoir le développement durable, réduire les inégalités et éliminer l'extrême pauvreté ».

Créé sur la recommandation du Groupe de haut niveau des Nations Unies sur la viabilité mondiale dans son rapport de 2012 intitulé « Pour l'avenir des hommes et de la planète : choisir la résilience », le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies est unique en son genre. C'est le

seul conseil scientifique à intervenir à un si haut niveau de gouvernance internationale, et avec pour mandat de fournir des conseils sur nombre des défis les plus urgents pour la planète et ses habitants à l'ère de l'anthropocène, où les activités humaines sont devenues la principale force modelant le système planétaire.

Selon le rapport du Groupe de haut niveau, « les gouvernements et les milieux scientifiques devraient prendre des dispositions pratiques, notamment par le lancement d'une grande initiative scientifique mondiale, pour renforcer les liens entre les décideurs politiques et la communauté scientifique ». À cette fin, le rapport indique que « le Secrétaire général devrait envisager de nommer un conseiller scientifique principal ou de créer un comité consultatif scientifique dont les membres, grâce à la diversité de leurs connaissances et de leur expérience, lui donneraient des avis, ainsi qu'aux organes de l'ONU. » En septembre 2013, le Secrétaire général Ban Ki-moon a créé le Conseil consultatif scientifique (le Conseil) en nommant ses 26 membres (13 femmes et 13 hommes) issus de domaines et de disciplines variés. La plupart des activités de ce Conseil diversifié ont

DUK-photothek



Le Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, et le Conseil exécutif scientifique, à la cérémonie d'ouverture à Berlin, Allemagne, 30-31 janvier 2014

en effet joué un rôle pionnier, comme l'avait prévu le processus qui en est à l'origine.

Dès son lancement, le Conseil s'est vu confier le mandat suivant:

« Le Conseil aura pour principale fonction d'orienter le Secrétaire général de l'ONU et les directeurs généraux des institutions du système des Nations Unies dans le domaine de la science, la technologie et l'innovation (STI) au service du développement durable. Il rassemblera en un tout cohérent les capacités collectives de toutes les disciplines scientifiques concernées, en tenant dûment compte des dimensions sociale et éthique du développement durable. Les disciplines concernées couvriront un large spectre allant des sciences fondamentales, en passant par l'ingénierie et la technologie, les sciences sociales et humaines, l'éthique, la santé, l'économie, les

sciences du comportement et l'agronomie, en plus des sciences de l'environnement que l'on associe plus communément à la durabilité ».

Le Conseil s'est réuni à cinq reprises, la dernière fois en mai 2016 à Trieste, en Italie.

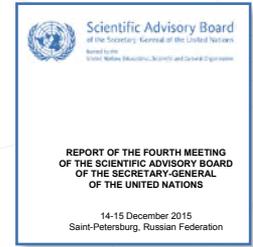
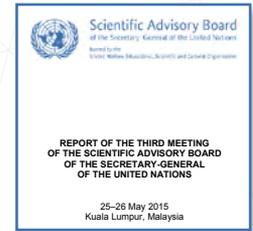
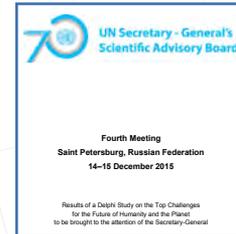
Le Conseil a produit 12 notes d'orientation ainsi que d'autres documents axés sur des thèmes allant de la révolution des données et du rôle de la science dans la réalisation des Objectifs de développement durable, à l'ambitieuse étude de Delphes qui cherche à identifier les grandes « préoccupations scientifiques pour l'avenir de l'humanité et de la planète », comme l'avait demandé le Secrétaire général.

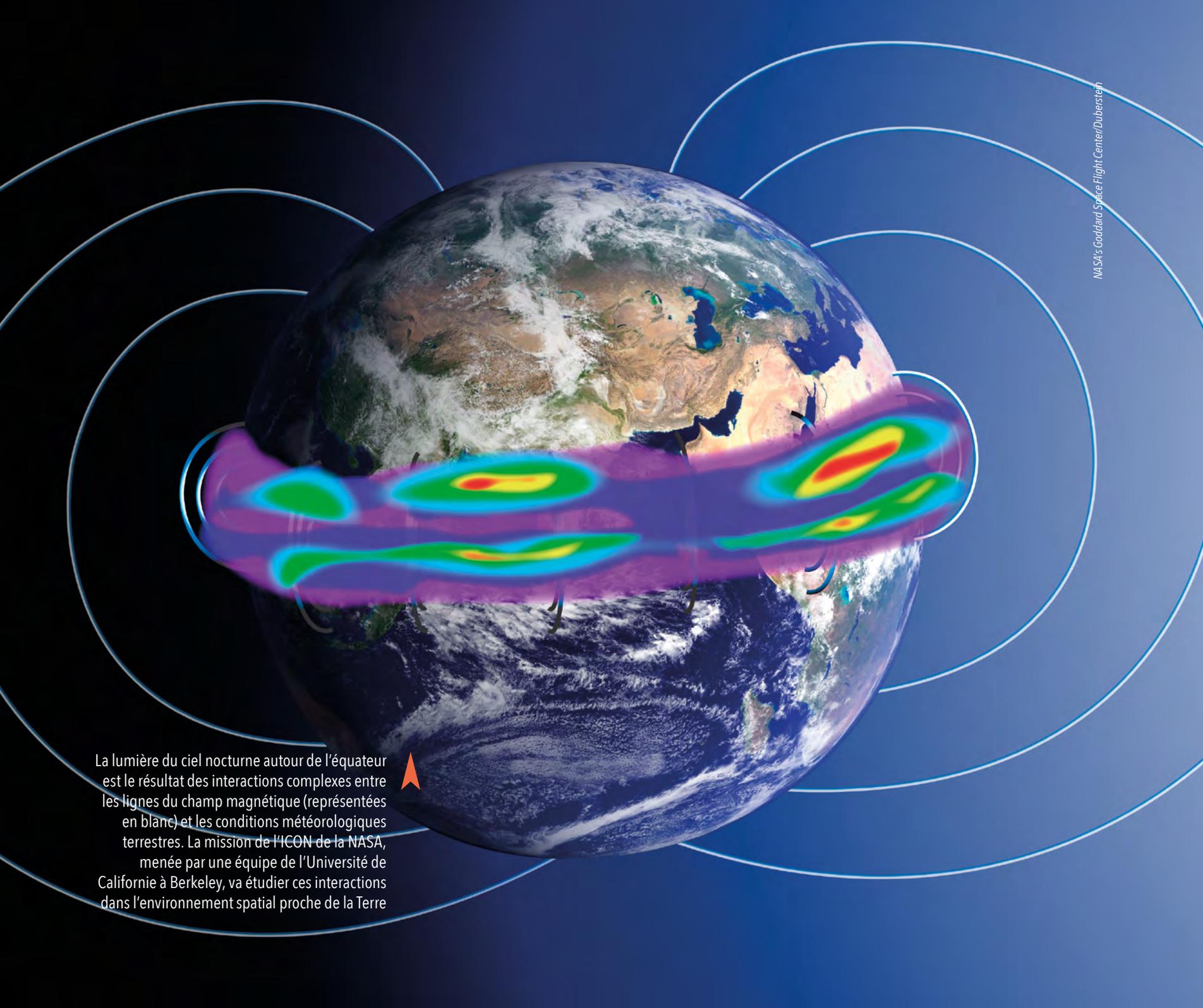
Une dizaine de sous-groupes du Conseil ont été constitués et ont travaillé sur des thèmes et des tâches spécifiques. Le présent rapport exécutif s'appuie largement sur les notes d'orientation et les autres avis demandés par le Secrétaire général, ou produits par le Conseil de sa propre initiative. Le Conseil consultatif scientifique espère, et croit, qu'il a fourni et qu'il continue de fournir un service utile au Secrétaire général, aux Nations Unies et à la communauté mondiale.

Compte tenu du nombre et de la complexité des défis mondiaux actuels, le Conseil recommande au Secrétaire général de maintenir cette innovation institutionnelle au sein des Nations Unies, et de renforcer son rôle et ses activités de collaboration avec les autres organismes des Nations Unies.

## RÉUNIONS & DATES

1. **Berlin, Allemagne**  
30-31 janvier 2014
2. **Paris, France**  
10-11 décembre 2014
3. **Kuala Lumpur, Malaisie**  
26-27 mai 2015
4. **Saint-Pétersbourg, Fédération de Russie**  
14-15 décembre 2015
5. **Trieste, Italie**  
24-25 mai 2016





La lumière du ciel nocturne autour de l'équateur est le résultat des interactions complexes entre les lignes du champ magnétique (représentées en blanc) et les conditions météorologiques terrestres. La mission de l'ICON de la NASA, menée par une équipe de l'Université de Californie à Berkeley, va étudier ces interactions dans l'environnement spatial proche de la Terre

# LA SCIENCE : Le fondement

**L**es sciences, la technologie et l'innovation (STI) sont les principaux moteurs d'un programme de développement qui soit viable et axé sur les individus. Les STI ont la capacité de changer la donne pour relever pratiquement tous les défis mondiaux les plus urgents. Les solutions basées sur les STI peuvent largement contribuer à atténuer la pauvreté, créer des emplois, réduire les inégalités, augmenter les revenus et améliorer la santé et le bien-être. Les STI peuvent aider à garantir la sécurité alimentaire et la sécurité de l'eau ainsi que l'accès à l'énergie, et jouent un rôle essentiel dans la lutte contre le changement climatique et la perte de biodiversité.

Plus généralement, alors que les nations s'efforcent d'atteindre les Objectifs de développement durable (ODD), la science sera une alliée indispensable pour explorer la nature profonde de problèmes complexes, et proposer des pistes pour apporter les réponses les plus efficaces.

Si la science démontre son immense importance chaque jour, il reste beaucoup de chemin à parcourir. Par exemple, les chercheurs ont travaillé sans relâche pour améliorer notre compréhension des causes et des conséquences du changement climatique. Ces recherches ont nécessité de nouvelles observations de l'atmosphère, de l'océan, de la terre et de la glace ainsi que de nouveaux modèles intégrés. Elles ont rassemblé les communautés de recherche dans toutes les disciplines des géosciences,

de l'ingénierie et des sciences sociales afin de répondre aux questions scientifiques à un niveau systémique, et ont servi de base pour le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et d'autres initiatives. Ces connaissances sont essentielles pour savoir quel sera l'avenir de l'espèce humaine dans un environnement durable. Des solutions sont proposées et mises à l'essai. Entre autres, les scientifiques et les ingénieurs ont amélioré l'efficacité des panneaux solaires et des turbines éoliennes ainsi que la capacité et la durabilité des batteries bien plus vite que ce que beaucoup avaient prédit, faisant naître l'espoir, là où régnait auparavant le pessimisme, que le monde puisse être capable de réduire sa dépendance vis-à-vis des énergies fossiles avant qu'il ne soit trop tard.

Les personnes qui tentent de relever ces défis – des chefs d'État et de gouvernement, aux ministres, gestionnaires de ressources, agriculteurs et techniciens – sont souvent frustrées de constater que les changements sur le terrain sont rapides, et qu'ils s'accroissent, parfois de manière exponentielle. Ces changements rapides sont un signal d'alarme fort, qui démontre le besoin urgent d'une implication adéquate du secteur scientifique. Le changement climatique n'est qu'un des défis mondiaux pour lesquels il apparaît clairement que l'efficacité de la science doit être considérablement renforcée. Ces défis sont nombreux, et englobent notamment la propagation des maladies infectieuses, le déclin rapide de la biodiversité

mondiale, la croissance de la population, les écarts entre les riches et les pauvres qui se creusent au lieu de diminuer, et la dégradation des océans de la planète. Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de réaliser de nouveaux investissements massifs pour améliorer l'efficacité. Les recherches menées par les universités, les sociétés privées et les gouvernements peuvent être extrêmement précieuses, et conduire à des innovations sociales révolutionnaires, en particulier si les résultats sont bien exploités. En outre, il ne fait aucun doute que les populations autochtones et les communautés locales du monde entier détiennent déjà des savoirs importants, qui attendent d'être intégrés et diffusés auprès d'un plus large public. L'histoire fournit de nombreux exemples de cette réalité, dont en voici un connu : combien de milliers d'européens sont morts de la malaria, ou ont subi des saignées ou des amputations de membres, avant que la société ne reconnaisse enfin que les préparations à base d'écorce de quinquina (dont on sait maintenant qu'elle contient de la quinine) utilisées pendant des siècles par les peuples quechua du Pérou, de Bolivie et d'Équateur, permettaient réellement d'enrayer la maladie, souvent complètement ?

La recherche appliquée sous toutes ses formes présente un intérêt universellement reconnu, comme l'a clairement démontré, par exemple, le fait que les chercheurs aient réussi à développer rapidement le vaccin contre Ebola. Pourtant, dans de nombreux domaines, la recherche scientifique

n'est toujours pas pleinement considérée comme une condition préalable à l'élaboration efficace des politiques.

Parallèlement, la recherche fondamentale menée sans aucune application spécifique en vue – ou recherche spéculative – a souvent permis des avancées majeures. Bien qu'elle ne fournisse pas forcément des solutions immédiates, la recherche fondamentale engendre de nouvelles découvertes et de nouvelles connaissances. Elle propose de nouvelles approches et alimente les nouvelles technologies et l'innovation.

Les sciences fondamentales et les sciences appliquées sont interconnectées et interdépendantes. Elles se complètent mutuellement afin de proposer des solutions innovantes aux défis auxquels l'humanité doit faire face sur la voie du développement durable. La science sous ses deux formes doit être reconnue comme un bien public, indispensable à la réalisation de nos objectifs communs.

Il faut souvent des années pour que les connaissances scientifiques soient intégrées dans l'élaboration des politiques, comme on l'a vu en décembre 2015 quand, à la 21<sup>e</sup> Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (COP-21), 195 nations ont adopté l'Accord de Paris sur les changements climatiques – soit un quart de siècle après que la communauté scientifique mondiale s'est réunie à Genève pour dire au monde que le changement climatique constituait effectivement une menace importante, et que les activités humaines en étaient la principale cause. La science

a joué un rôle indispensable, mais pas suffisant. Beaucoup d'efforts de sensibilisation et de débats ont dû être menés pendant de nombreuses années avant de parvenir à l'Accord de Paris.

Une douzaine de pays<sup>1</sup> dotés de solides systèmes de STI consacrent plus de 2,5 % de leur produit intérieur brut à la recherche et au développement, tandis que certains pays plus pauvres voient dans un investissement d'1 % un objectif ambitieux. De nombreux pays ne contribuent toujours pas au financement d'un niveau de recherche fondamentale acceptable. Les nations en développement sous-financent souvent la recherche, sauf la plus appliquée, ce qui est compréhensible, mais qui menace d'élargir un peu plus les écarts de revenus avec les nations plus riches. L'Organisation des Nations Unies, par le biais de son Conseil consultatif scientifique, devrait encourager et faciliter la mise en place d'objectifs internationaux pour le financement de la recherche, à la fois appliquée et spéculative, et inciter les différentes nations à les atteindre.

La science devrait agir en toutes circonstances avec indépendance, diligence et prudence. Il est essentiel que le processus de délibération scientifique soit suivi et protégé et que les données et les résultats de la recherche soient disponibles tout de suite. La crédibilité scientifique s'appuie sur la rigueur et la reproductibilité. Les différents résultats sortis du contexte scientifique global peuvent sembler contradictoires et inutiles pour

<sup>1</sup> En 2014, ces pays étaient les suivants : Israël 4,2 %, Corée du Sud 3,6 %, Finlande 3,5 %, Suède 3,4 %, Japon 3,4 %, Allemagne 2,9 %, Suisse 2,9 %, Danemark 2,9 %, États-Unis d'Amérique 2,8 %, Autriche 2,8 %, Singapour 2,7 %, Qatar 2,7 %. Voir 2014 *Global R&D Funding Forecast*, Battelle.



La mer d'Aral en Asie centrale a commencé à disparaître dans les années 1960 en raison du détournement de ses deux rivières d'alimentation pour l'agriculture. De gauche à droite : 1977, 1998 et 2010

les décisions politiques. Pour que la recherche puisse éclairer efficacement les politiques, elle doit refléter les meilleurs corpus de connaissances disponibles et les communiquer clairement.

L'intérêt de la science dépasse son objet immédiat. Par exemple, les tensions internationales ont bien plus de chances d'être apaisées lorsque les négociations sont fondées sur des preuves et des faits, plutôt que sur des préjugés ou des croyances. La science peut également être un facteur d'égalisation et d'autonomie pour tous les individus, en particulier les plus marginalisés et



les plus vulnérables. On peut citer notamment les progrès de la recherche agro-alimentaire, qui ont amélioré la nutrition de centaines de millions de personnes, et le développement des vaccins qui ont permis d'éradiquer la variole et d'éliminer presque totalement d'autres maladies telles que la polio. De nos jours, l'infection par le VIH n'est plus la condamnation à mort qu'elle était il y a seulement quelques années, grâce aux nouveaux traitements antirétroviraux qui sont désormais disponibles dans le monde entier. À l'avenir, la recherche jouera certainement un rôle majeur dans la lutte contre ce type de défis mondiaux.

La recherche scientifique est essentielle pour découvrir la nature précise de défis à multiples facettes, et formuler les politiques qui permettront d'y répondre de la meilleure manière qui soit. La science est par ailleurs indispensable



pour évaluer les résultats, établir les causes et encourager le déploiement des stratégies les plus efficaces possibles. En un mot, la mise en œuvre de ces stratégies est cruciale, et ceux qui en sont responsables doivent travailler main dans la main avec les scientifiques.

Personne ne pense que les Nations Unies peuvent ou devraient fournir des solutions à tous les grands défis de notre planète, ni même conduire chacune de ces quêtes. Mais le monde a certainement le droit d'attendre et même de demander que l'Organisation fournisse ce qu'aucune autre institution ne peut fournir : définir des priorités mondiales, promouvoir et coordonner la recherche et l'action pour résoudre les problèmes les plus complexes, permettre l'utilisation efficace des données à travers le monde – en effet, construire les politiques avec des briques.

## RECOMMANDATIONS

- 1.** Les chercheurs, les décideurs et les cadres de la société civile devraient renforcer la sensibilisation du public à la science en tant que bien commun et favoriser sa compréhension des connaissances et des méthodes scientifiques. L'Organisation des Nations Unies devrait jouer le rôle de chef de file de cette campagne.
- 2.** La recherche scientifique – fondamentale et appliquée – mérite un plus grand soutien de la part de toutes les nations. Même les pays les plus pauvres devraient investir au moins 1 % de leur produit intérieur brut dans la recherche, et les nations plus avancées devraient y consacrer au moins 3 %.
- 3.** À chaque étape, les chercheurs doivent être vigilants pour s'assurer qu'ils réduisent, et non qu'ils accentuent, les écarts en termes de revenus et d'opportunités.
- 4.** Il est essentiel que les politiques nécessaires soient mises en œuvre de manière efficace. À cette fin, les responsables de la mise en œuvre doivent exploiter tout le potentiel de la science, afin de déterminer si leurs actions produisent les résultats escomptés.
- 5.** Les chercheurs doivent également s'informer davantage sur l'élaboration et la mise en œuvre des politiques afin de s'engager de manière plus productive auprès des décideurs.
- 6.** Des instituts de formation pour les scientifiques et les décideurs à tous les niveaux devraient être créés, en tant qu'instruments de renforcement des capacités, à la fois au niveau national et régional.



▼ Accès aux données : l'autonomisation des femmes au Soudan

# LES DONNÉES : La révolution

La « révolution des données », la croissance presque explosive du volume d'informations, fait naître à la fois des opportunités mais aussi des inquiétudes dans plusieurs domaines :

- ▶ Quelle est la qualité des données et comment sont-elles collectées ?
- ▶ Comment sont-elles utilisées ?
- ▶ Comment la communauté mondiale peut-elle traiter les questions d'équité découlant des diverses capacités à accéder à cette fontaine d'informations et à utiliser ces dernières pour les transformer en solides connaissances exploitables ?

Les bénéfices, de toute évidence, sont immenses. De façon générale, les données nous permettent de voir la Terre comme un système intégré, encourageant les scientifiques à les utiliser de manière intégrée. Les méthodes de partage des mégadonnées/informations devraient tirer parti de la vaste expérience issue des techniques élaborées pour analyser et partager les données météorologiques et les données de la physique des particules, ainsi que pour échanger les données relatives à la biodiversité, à la santé publique et à la production agricole. Ce sont des exemples de domaines dans lesquels ont été mises au point des méthodes efficaces de partage des mégadonnées/informations par différents organismes à travers le monde.

Le Conseil consultatif scientifique plaide pour qu'une attention accrue et constante soit portée à la qualité des données, de sorte que chaque fois que cela est possible, les résultats établissent des liens de causalité et ne décrivent pas simplement une corrélation. Ce type d'approche rigoureuse sera nécessaire pour s'assurer que la mise en œuvre des ODD soit dirigée par les meilleures connaissances scientifiques disponibles, appuyées par des données dont les liens de cause à effet sont établis.

L'essor des mégadonnées, en particulier, ouvre de nouvelles possibilités. Les solides fondements scientifiques de l'Accord de Paris reposent essentiellement sur l'abondance des données. Certaines disciplines ont plus d'expérience que d'autres dans le traitement de ces données, et proposent des modèles dont les autres peuvent s'inspirer.

À l'heure où les données deviennent rapidement plus abondantes et plus utiles, le Conseil a donné la priorité aux questions d'équité, de manière déterminée et constante. Il est essentiel que la révolution des données réduise, au lieu de perpétuer, les inégalités entre les riches et les pauvres et entre les hommes et les femmes en matière de données. Surtout, il devrait s'agir d'une révolution pour l'égalité dans l'accès aux données et leur utilisation.

*Le Conseil consultatif scientifique plaide pour qu'une attention accrue et constante soit portée à la qualité des données, de sorte que chaque fois que cela est possible, les résultats établissent des liens de causalité et ne décrivent pas simplement une corrélation.*

## RECOMMANDATIONS

1. Les plates-formes de données devraient être harmonisées et uniformisées pour accroître l'accessibilité et encourager les échanges.
2. Des projets de collaboration internationale dans le domaine des données de la recherche scientifique et technologique doivent être menés d'urgence, en particulier afin d'aider les pays ayant un accès aux informations et des capacités institutionnelles et technologiques limités.
3. Des infrastructures et des politiques de données adéquates devraient être créées pour traiter les questions telles que la protection de la vie privée, l'accès aux données, l'intégrité et la préservation des données et le contrôle de la qualité des données et des répertoires de données.
4. Les dirigeants mondiaux et la communauté scientifique devraient encourager les responsables de la collecte des données, qu'il s'agisse de nations souveraines ou d'autres entités, à les partager.
5. L'Organisation des Nations Unies devrait lancer un projet de recherche international multidisciplinaire, conduit par un groupe diversifié de parties prenantes, afin d'étudier les moyens d'identifier et d'élaborer les données de la meilleure qualité possible pour la mise en œuvre des ODD.
6. Les responsables de la collecte et les fournisseurs de données étant souvent peu informés sur les cultures et les besoins des utilisateurs de données, et vice versa, une symbiose beaucoup plus forte entre les deux doit être encouragée.

Mais en matière d'égalité, les bonnes intentions ne sont qu'un début. Pour réduire concrètement l'écart dans l'accès aux données, une volonté inébranlable et des efforts acharnés seront nécessaires.

Des mesures doivent être prises, notamment pour s'assurer que des parties prenantes de multiples horizons soient recrutées pour

participer à l'évaluation des données et aider à planifier leur utilisation future. En effet, l'Organisation des Nations Unies, par le biais de ses nombreuses agences, est la mieux placée pour faciliter la collecte de différents types de données en veillant à la qualité et à l'accès et au partage équitables, y compris aux questions liées à la protection de la vie privée, ainsi qu'à l'utilisation efficace des données.

UNESCO



▲ Réunion d'information sur la science pour le développement durable : les membres du Conseil consultatif scientifique et le Président du Conseil exécutif de l'UNESCO à Paris, décembre 2014

# INTERFACE SCIENCE-POLITIQUES-SOCIÉTÉ : La voie de la durabilité

**C**hangement climatique, croissance démographique, détérioration de l'océan mondial, tous ces exemples de problèmes planétaires sont provoqués par de nombreux facteurs de stress et nécessiteront l'application, à maintes reprises, de multiples solutions. Ainsi, l'océan n'est pas seulement menacé par la hausse des températures et l'élévation du niveau de la mer qui en découle, mais aussi par la modification de la circulation, l'évolution du brassage, l'acidification, la désoxygénation, la surpêche, la pollution, et les déchets laissés par les humains.

Du fait de la complexité et de l'ampleur de ces problèmes, et parce que dans certains cas les dangers accélèrent en plus de s'accroître, de nouvelles approches sont nécessaires.

Dans ce contexte, une grande attention est accordée, à juste titre, à « l'interface science-politiques ». Sans la politique, la science peut se disperser et s'avère souvent vaine. Sans la science, la politique manque généralement l'objectif immédiat, et fait douter du fait que la prochaine politique puisse être meilleure. Lorsque science et politique s'unissent, les chances de réussite augmentent considérablement.

En effet, ce qu'il faut réellement, c'est une interface science-politiques-société efficace qui mette en place et utilise un cadre global incluant diverses parties prenantes issues du gouvernement, de la société civile, des peuples autochtones et des communautés locales, des entreprises, du milieu universitaire et des organismes de recherche. Pour fonctionner, un effort de coopération de cette ampleur ne pourra se contenter des interactions occasionnelles fortuites entre les différents groupes de la société. Il lui faudra une structure institutionnalisée réunissant toutes les parties concernées afin de garantir que les connaissances scientifiques sont pleinement utilisées pour étayer l'élaboration des politiques.

L'Organisation des Nations Unies (ONU) est la seule à pouvoir fournir cette structure, ce qu'elle fait actuellement de nombreuses façons et à de multiples niveaux. Toutefois, cette structure a besoin d'être grandement améliorée. Il arrive fréquemment que la science apporte des preuves irréfutables que certains modes d'action représentent des menaces graves et irréversibles pour l'environnement et pour le bien-être humain, mais ces actions sont poursuivies malgré tout. En effet, les décisions sont souvent prises sur la base d'intérêts

économiques et politiques à court terme, plutôt que sur la base des intérêts à long terme des populations et de la planète. Il est donc nécessaire de reconnaître plus largement la science en tant que bien public qui, de par sa nature, adopte une vision à long terme. Une fois cette reconnaissance atteinte, les agents publics et autres dirigeants de la société sauront que s'ils ignorent les preuves scientifiques, c'est à leurs risques et périls.

Aucune autre organisation ne peut rivaliser avec l'ONU pour ce qui est de favoriser les liens entre la science, les politiques et la société, si urgemment nécessaires à l'heure actuelle, et de le faire à une échelle mondiale. Qui d'autre, par exemple, réunirait un groupe de dirigeants mondiaux au sein d'un forum politique de haut niveau dans le but de renforcer ces liens ? Pour assurer le succès de l'interface science-politiques-société, il est essentiel que la science soit associée au processus décisionnel plus systématiquement, qu'elle s'attaque aux problèmes sociaux du moment, et que ses résultats soient communiqués plus efficacement aux responsables politiques et à la société dans son ensemble. Le Forum politique de haut niveau des Nations Unies encourage ce processus, et son rôle mérite d'être renforcé.



Le Secrétaire général Ban Ki-moon lors du lancement des Objectifs de développement durable au Forum économique mondial en janvier 2016



UN Photo/Dwi Kristiyadi

Lorsque l'on étudie l'interface science-politiques-société, il importe de se souvenir que, par nature, les scientifiques et les décideurs n'ont pas les mêmes priorités et sont soumis à des formes de responsabilité différentes. Toutefois, ils s'influencent l'un l'autre. Certes, les responsables politiques obéissent souvent à des impératifs à court terme accordant trop peu d'attention à la vision plus fondamentale et à long terme exposée par la science. Mais il est aussi vrai que de nombreux scientifiques se concentrent sur la recherche et la publication de travaux examinés par leurs pairs, et ne sont pas au fait des complexités et des problèmes pratiques liés à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques. L'ONU peut et doit prendre des mesures pour encourager une compréhension mutuelle, et rendre ainsi l'interface plus productive.

Dans le cadre de cette interface, la « société » inclut « l'action politique » dans le sens où c'est la population qui, par le consensus politique, évalue les options politiques éclairées par la science et met en œuvre les stratégies choisies. Elle inclut également les entreprises privées, les organisations non gouvernementales et les autres parties prenantes. Les apports scientifiques sont indispensables à notre compréhension des facteurs qui sont à l'origine des changements planétaires et de leurs effets multiples et complexes. En outre, ils sont essentiels pour légitimer les efforts entrepris en vue de maîtriser le problème et pour créer une offre toujours plus riche de solutions disponibles et abordables.

Un financement adéquat de travaux de recherche utiles pour la formulation de politiques peut donner lieu à de remarquables résultats scientifiques susceptibles de mener à leur tour à des initiatives politiques d'importance sociétale et environnementale mondiale.

Il est nécessaire d'élaborer des cadres décisionnels qui conduisent les responsables politiques à prendre les bonnes décisions. Pour ce faire, il faudra utiliser pleinement les meilleures connaissances scientifiques disponibles et souvent en produire de nouvelles. Et tout comme une politique ne suffira pas à régler un problème lié à des facteurs de stress multiples, un responsable politique ne suffira pas. Ces cadres devront réunir des individus issus de différents milieux, de différentes cultures et de différentes disciplines aux fins

de l'élaboration des meilleures décisions. Dans de nombreux cas, il sera essentiel de répéter les interactions pour parvenir à des résultats optimaux.

Cela ne signifie pas que toutes les actions seront réduites à une moyenne. Les esprits indépendants parmi les chercheurs, les responsables politiques ou les militants, qui s'accrochent passionnément à une opinion divergente, doivent avoir le courage de s'exprimer, et, lorsque cela en vaut la peine, les décideurs doivent écouter, et avoir le courage de se laisser convaincre. Cependant, même lorsque de tels individus produisent de réelles avancées, les mesures suivantes doivent être prises de façon collégiale. De plus en plus, diriger signifiera interagir, partager l'information et la prise de décisions, partager le pouvoir.

Les clés du succès seront la science et la façon dont elle est transmise. Il est indispensable que la science soit associée plus systématiquement au processus décisionnel, synthétisée d'une façon pertinente pour les problèmes et les enjeux sociétaux actuels, et communiquée aux dirigeants politiques et aux groupes de la société sous une forme accessible et compréhensible.

Il est également indispensable de concevoir et de mettre en œuvre des systèmes de suivi et d'évaluation systématiques afin de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des ODD et des cibles qui y sont associées. Il sera essentiel de baser la mise en œuvre et le suivi sur des données probantes pour pouvoir comprendre les réussites et les échecs.

En effet, l'information est une forme de pouvoir, et il est urgent de mettre en place une communication efficace si l'on veut que la communauté mondiale participe aux prises de décisions. Il faut donc améliorer la communication non seulement au sein de la communauté scientifique, parmi les dirigeants, ou entre les responsables politiques et les citoyens, mais aussi parmi tous ceux qui sont concernés par les résultats.

Les membres du Conseil consultatif scientifique en discussion lors de la 3e réunion en Malaisie, mai 2015



MIGHT

## RECOMMANDATIONS

- 1.** Les organes existants tels que les académies nationales des sciences et le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies devraient entreprendre de façon plus systématique la révision de programmes en place et l'élaboration de nouvelles initiatives, jetant ainsi les bases de politiques fondées sur des données scientifiques.
- 2.** La science doit être représentée comme il convient dans le nouveau dispositif de mise en œuvre et d'examen du Programme 2030 des Nations Unies, en particulier en ce qui concerne le Forum politique de haut niveau pour le développement durable, le Rapport mondial sur le développement durable, le Mécanisme de facilitation des technologies et son Forum sur la science, la technologie et l'innovation pour la réalisation des objectifs de développement durable.
- 3.** L'ONU devrait renforcer le Forum politique de haut niveau, et son utilisation de la science, par l'organisation régulière de conférences scientifiques avant les sessions du Forum et par la représentation du Conseil consultatif scientifique en qualité de conseiller, ou plutôt de membre siégeant au Forum.
- 4.** L'ONU devrait mieux tirer parti de son Rapport mondial sur le développement durable en l'élevant au rang de publication internationale phare, en associant la communauté scientifique à sa production, et en veillant à ce qu'il traite des enjeux majeurs et contienne des propositions formulées par une grande variété d'organes scientifiques.
- 5.** Les décideurs qui bénéficieraient des connaissances scientifiques devraient faire de la science une partie intégrante de leur projet dès le départ.
- 6.** La transparence est indispensable, à la fois pour rendre l'expertise scientifique plus objective, et pour minimiser l'influence des intérêts particuliers. Une relation qui s'avérerait un conflit d'intérêts pur et simple si elle restait secrète pourrait devenir une précieuse convergence d'intérêts si tout le monde comprenait quels sont ces intérêts.
- 7.** Pour garantir l'arrivée constante de scientifiques créatifs dotés des compétences et des qualifications qui seront nécessaires à mesure que la technologie deviendra plus complexe, les pays devraient promouvoir la science, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques dans leurs écoles.



*Il est donc nécessaire de reconnaître plus largement la science en tant que bien public qui, de par sa nature, adopte une vision à long terme.*



UN Photo/JC McIlwaine



Une femme enseigne sur la campagne de vaccination contre la polio au Darfour, au Soudan

# RÉDUIRE LES INÉGALITÉS :

## Un impératif mondial

**A**ider les Nations Unies à réduire les inégalités a été un objectif central du Conseil consultatif scientifique dès sa création. Des progrès ont été accomplis, en particulier parmi les pays les plus vulnérables, un grand nombre d'entre eux ayant amélioré leur situation par rapport aux pays plus développés. Cependant, selon plusieurs mesures, les fossés se creusent au sein des pays pauvres au niveau économique et au niveau des chances. Dans les pays en développement, les inégalités de revenu ont augmenté de 11 % entre 1990 et 2010. Selon un récent rapport de l'UNICEF (juin 2016), les enfants nés en Afrique subsaharienne ont un risque 12 fois plus élevé de mourir avant leur cinquième anniversaire que ceux des pays aux revenus élevés, comme c'était le cas en 1990.

De fortes disparités persistent dans l'accès aux soins de santé, à une éducation suffisamment efficace pour sortir les enfants de la pauvreté, et à d'autres ressources. De fait, l'objectif « inégalités réduites » figure parmi les 17 ODD pour 2030, mais est en

lien étroit avec bien d'autres, tels que l'élimination de la pauvreté et de la faim. Près d'un milliard de personnes vivent encore dans une extrême pauvreté, et 800 millions souffrent de malnutrition.

De toute évidence, il faut chercher à atteindre ces objectifs de façon globale ; les écarts de revenu ne diminueront pas de façon notable tant que les inégalités des chances persisteront ; une éducation de qualité ne pourra pas être dispensée dans des classes pleines d'enfants malades ou affamés.

Les investissements stratégiques dans la science, la technologie et l'innovation devraient se concentrer sur des solutions durables élaborées conjointement et recueillant l'adhésion de tous. Cette démarche doit inclure des investissements dans les domaines suivants : enseignement des sciences, solutions innovantes en matière d'énergies de substitution, nouveaux matériaux de construction solides issus de matériaux disponibles au niveau local, nanotechnologies au service de la santé et de l'agriculture, et

approches biologiques de la production industrielle, de la gestion et de la remise en état de l'environnement. L'accent devrait être mis sur des méthodes inclusives centrées sur des connaissances de tous types ayant résisté à l'épreuve du temps.

Ce dernier point est crucial. Si les actions entreprises pour réduire les inégalités suivent une approche descendante partant du principe selon lequel les pays plus grands et plus riches ont toutes les bonnes réponses, elles peuvent contribuer à l'homogénéisation occasionnée par la mondialisation. Or les solutions sont incontestablement à double sens. De bien des façons, des connaissances produites dans des pays en développement peuvent être utilisées pour résoudre des problèmes des pays développés. Les connaissances requises pour faire face aux problèmes complexes du XXI<sup>e</sup> siècle devront inclure la contribution essentielle des populations autochtones et locales et les données expérimentales qu'elles produisent.

Les exemples sont nombreux. Ainsi, lors du tsunami dévastateur de l'océan Indien (2004) qui a fait quelque 200 000 victimes, les Moken des Îles Surin (Thaïlande) s'en sont sortis sains et saufs. Bien qu'aucun des Moken n'ait vécu

*L'accent devrait être mis sur des méthodes inclusives centrées sur des connaissances de tous types ayant résisté à l'épreuve du temps.*

de tsunami, ils en connaissaient les signes – connaissances qui s'étaient transmises de génération en génération – qui leur indiquaient qu'ils devaient rapidement gagner les hauteurs. Autre exemple, les gros producteurs sont opposés à l'agriculture itinérante, souvent controversée, qui implique de procéder à un défrichage rotatif et parfois de brûler des parcelles. Cependant, dans de nombreuses forêts tropicales d'Asie, d'Amérique latine et d'Afrique, une rotation complète pourrait augmenter la productivité et maintenir la biodiversité grâce à une meilleure gestion des pressions en matière d'utilisation des sols et au respect des modes coutumiers d'occupation des terres.

L'inégalité entre les sexes fait aussi partie des disparités persistantes. Les femmes composent la moitié de la population, mais elles ne

jouent pas de rôle majeur dans l'élaboration des politiques au niveau mondial. Clairement, la plupart des domaines scientifiques sont dominés depuis longtemps par les hommes. Un meilleur équilibre entre les sexes ne peut qu'entraîner une amélioration de l'analyse et de l'élaboration des politiques. Le Conseil consultatif scientifique est convaincu que sa propre composition – qui respecte intentionnellement la parité hommes-femmes – a favorisé un débat énergique et une collaboration saine, ainsi que des résultats probablement plus complets et constructifs que ce n'aurait été le cas autrement.

Les meilleures politiques, répondant mêmes aux plus grands problèmes de la société, apparaîtront sans doute lorsque tous, hommes et femmes, riches et pauvres, discuteront à la même table.

## RECOMMANDATIONS

- 1.** L'ONU devrait adopter et encourager des politiques énergiques et globales tenant compte des forces qui relient des facteurs tels que la santé, l'éducation, les perspectives, les revenus, la mobilité sociale et la nutrition.
- 2.** Une attention particulière doit être accordée à l'enseignement des sciences en raison du retard important de nombreux pays moins développés dans ce domaine, et en raison du fait que des personnes bien formées en science amélioreraient non seulement les revenus et l'avenir de leur famille, mais aussi ceux de leur pays.
- 3.** L'ONU devrait envisager de créer, dans les pays en développement, des centres d'excellence entourés d'établissements secondaires et supérieurs aux fins de la préparation de la prochaine génération de scientifiques.
- 4.** À tous moments, les femmes devraient avoir la possibilité de participer pleinement, pas seulement dans l'intérêt de l'égalité uniquement, mais aussi pour parvenir aux meilleurs résultats.
- 5.** À l'ère du développement durable, la science devrait incorporer toutes les contributions utiles, y compris celles issues des systèmes de savoirs locaux et autochtones.

UN Photo/Marco Dormino



◀ Les enfants mènent une expérience scientifique en classe à Harar, en Ethiopie

# L'ÉTUDE DE DELPHES :

## Identifier les grands défis

**L'**un des principaux atouts du Conseil consultatif scientifique des Nations Unies est sa capacité d'adopter une perspective mondiale. Cela lui a permis de procéder à une nouvelle évaluation de certains des défis mondiaux les plus pressants. En mai 2015, une étude selon la méthode de Delphes<sup>2</sup> lancée un an auparavant, et dans laquelle le Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, invitait le Conseil à identifier « les préoccupations scientifiques concernant l'avenir de l'humanité et de la planète », a permis de dégager huit grands défis.

Ces questions sont examinées en détail dans le document intitulé *Delphi Study on the Top Challenges for the Future of Humanity and the Planet* (Étude de Delphes sur les principaux défis pour l'avenir de l'humanité et de la planète) (SAB/4/INF/7).<sup>3</sup>

Il apparaît d'emblée que les grands défis figurant sur cette liste ne peuvent être classés uniquement

en tant que « préoccupations scientifiques », mais doivent être considérés comme des problèmes inquiétants pour la communauté mondiale dans son ensemble. L'étude de Delphes menée par le Conseil pourrait alors aider à classer par ordre de priorité les idées réalisables à appliquer aux fins des ODD, et pourrait stimuler une réflexion à long terme sur l'élaboration et la mise en œuvre des politiques nécessaires pour faire face aux défis

mondiaux. La science en elle-même ne peut être classée en tant qu'intérêt spécifique ni même en tant qu'outil utile, mais doit être considérée comme faisant partie intégrante de toute réflexion approfondie au sujet des défis auxquels nous sommes confrontés, des politiques fortes qui seront nécessaires pour surmonter ces défis, et de l'élaboration de stratégies et de techniques d'adaptation et d'atténuation.

### *Défis scientifiques concernant l'avenir de l'humanité et de la planète :*

- 1.** Améliorer l'océanographie et la gouvernance des océans pour la mise en place d'économies fondées sur les connaissances nécessaires à la durabilité des océans.
- 2.** Inverser le processus de perte de biodiversité au niveau mondial et créer un nouveau paradigme pour les tropiques à l'échelle mondiale.
- 3.** Élaborer une stratégie et un système de réponse à l'échelle mondiale pour lutter contre les maladies infectieuses et la résistance aux antibiotiques.
- 4.** Garantir que les pays consacrent une part de leur PIB (0,2 à 1 %) à des investissements publics dans la recherche fondamentale.
- 5.** Éviter les catastrophes humaines par la prévision des phénomènes environnementaux extrêmes.
- 6.** Changer le paradigme des combustibles fossiles en développant des technologies abordables exemptes d'émissions.
- 7.** Assurer un approvisionnement en eau potable pour tous.
- 8.** Examiner le lien entre les pressions exercées sur les ressources terrestres telles que l'eau, la nourriture et l'énergie, leur utilisation inégale et la croissance démographique.

<sup>2</sup> La méthode de Delphes est utilisée pour synthétiser des connaissances et dégager un consensus fiable entre des experts pouvant se trouver dans des endroits différents. Dans le cas présent, elle a impliqué trois séries de questions structurées et séquentielles adressées aux membres du Conseil consultatif scientifique des Nations Unies, et un contrôle des résultats.

<sup>3</sup> [http://en.unesco.org/un-sab/sites/un-sab/files/SAB\\_4\\_INF\\_7\\_Dephi\\_Study.pdf](http://en.unesco.org/un-sab/sites/un-sab/files/SAB_4_INF_7_Dephi_Study.pdf)



UN Photo/Marco Dominio

## RECOMMANDATIONS

- 1.** L'ONU devrait chercher à faire connaître les conclusions de l'étude de Delphes à un public plus large en menant un programme de communication active, passant du domaine scientifique à celui de la politique et de la société.
- 2.** Pour relever ces grands défis, l'ONU devrait préconiser une plus grande collaboration entre les réseaux scientifiques internationaux, notamment entre les sociétés professionnelles, les universités, et les détenteurs de savoirs autochtones et locaux.

◀ L'énergie solaire : changer le paradigme des combustibles fossiles par le développement de technologies abordables à émissions zéro

La 4e réunion du Conseil consultatif  
scientifique à Saint-Petersbourg,  
Fédération de Russie, décembre 2015



Commission nationale de la Fédération de Russie pour l'UNESCO

# LE CONSEIL CONSULTATIF SCIENTIFIQUE : Prochaines étapes

**L**e Conseil consultatif scientifique est une expérience novatrice et inédite. Son action a aidé à créer des bases solides pour la poursuite, à l'avenir, de la mission centrale de l'ONU. De nombreux pays et organisations, notamment d'autres institutions du système des Nations Unies, se tournent vers les comités consultatifs ou les conseillers scientifiques désignés pour obtenir des avis sur des questions scientifiques. Mais aucun autre organe ne bénéficie de la portée mondiale et de la composition de haut niveau du Conseil consultatif scientifique des Nations Unies, créé par le Secrétaire général de l'ONU, ni d'un mandat aussi étendu ou de disciplines, expériences et nationalités aussi diverses.

Le développement durable est désormais au cœur de la mission de l'ONU. La science sera essentielle pour la mise en œuvre des nouveaux objectifs mondiaux, et les scientifiques seront des partenaires nécessaires. Des progrès pourront être accomplis dans la réalisation des 17 ODD si les responsables politiques utilisent et prennent en compte la science comme il convient.

Dans le discours qu'il a prononcé lors de la réunion inaugurale du Conseil consultatif scientifique en janvier 2014, le Secrétaire général de l'ONU,

Ban Ki-moon, a indiqué que l'humanité était entrée dans l'anthropocène, nouvelle ère dans laquelle l'activité humaine a un impact direct et mesurable sur les systèmes vitaux de la planète.

La transition vers cette nouvelle ère n'est pas pleinement appréhendée, mais la responsabilité d'en saisir les conséquences le plus vite possible est claire. On ne peut tarder à « prendre à bras-le-corps les grands enjeux », a déclaré le Secrétaire général à cette occasion. À cette fin, il est une certitude : « nous avons besoin de politiques mieux intégrées », « d'approches scientifiques qui lèvent les barrières », « d'une vision holistique des défis » et « de responsables politiques locaux et mondiaux éclairés par des données scientifiques solides ».

Les membres du Conseil consultatif scientifique considèrent que, par son travail, le Conseil a

répondu à cet appel. Le Conseil a fait suite aux demandes du Secrétaire général, notamment en élaborant une note d'orientation sur la révolution des données, qui souligne la nécessité d'éviter d'élargir le fossé entre les riches et les pauvres en matière d'information. Il a effectué un travail considérable de sa propre initiative, tel que l'élaboration du rapport qui met en avant la valeur des savoirs locaux et autochtones. Il a appuyé d'autres travaux menés par le système des Nations Unies et la communauté mondiale, tels que la note d'orientation sur les risques liés au changement climatique. En outre, il s'est attaqué avec intérêt à des questions importantes, comme dans l'étude de Delphes sur les grands défis.

Lors d'une enquête menée auprès des membres du Conseil dans le cadre du présent rapport, la majorité des répondants a indiqué

*Le Conseil a besoin de toute urgence de ressources financières indépendantes pour financer son travail entre les réunions officielles et faciliter l'organisation de ses réunions à travers le monde.*

penser que le Conseil avait été efficace selon plusieurs critères, mais davantage au début directement auprès du Secrétaire général qu'ultérieurement avec les institutions du système des Nations Unies.

L'enquête reflète en outre un accord quasi unanime quant au fait que l'UNESCO a assuré efficacement les fonctions de secrétariat pour le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies, et ce en dépit des graves difficultés financières. Cependant, le Conseil a besoin de toute urgence de ressources financières indépendantes pour financer son travail entre les réunions officielles et faciliter l'organisation de ses réunions à travers le monde. À ce jour, les cinq réunions tenues par le Conseil ont été entièrement financées par les gouvernements hôtes et par l'UNESCO et non à partir d'un budget alloué à ses activités.

Le Secrétaire général de l'ONU Ban Ki-moon avec la Présidente Irina Bokova et des membres du Conseil consultatif scientifique à New York, juillet 2015



UN Photo/Eskinder Debebe

Le Conseil indique qu'il a bénéficié de la parité des sexes, de la diversité des disciplines, de l'expérience et des différentes nationalités de ses membres, ainsi que d'une collégialité croissante.

À l'avenir, l'une des tâches que le Conseil pourrait entreprendre rapidement, en collaboration avec d'autres organismes, serait de déterminer et de recenser les différents mécanismes consultatifs scientifiques au sein du système des Nations Unies, aux fins de l'efficacité comme de l'efficacéité.

Plus généralement, le Conseil s'engage à prendre encore davantage d'importance à mesure que le monde entreprendra de surmonter les défis planétaires. Comme suggéré par le Secrétaire général dans son avertissement, les politiques pourront apporter une réponse adéquate uniquement si elles sont claires, convenues d'un commun accord, et puissantes. En outre, de telles politiques ne seront élaborées que si la science est pleinement prise en considération.

Le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies se trouve au centre de ces questions et bénéficie d'une position idéale pour garantir la définition de priorités, le maintien de l'attention, la convocation des bons interlocuteurs, la réalisation d'investissements, l'exploitation des données, la communication au sujet des enjeux et la prise de décisions optimales reposant sur des connaissances scientifiques solides. Le Conseil, en portant son attention sur la science, la technologie et l'innovation, se considère comme un moteur et un catalyseur d'un programme de développement durable inclusif et centré sur l'individu.

Plusieurs propositions relatives à la gouvernance du Conseil pour la suite de son action figurent ci-dessous.

## RECOMMANDATIONS

- 1.** Le Conseil est prêt à s'engager de façon plus visible et active avec la communauté scientifique.
- 2.** Un point focal du Conseil devrait être établi au sein du Cabinet du Secrétaire général. Il favoriserait une meilleure communication avec le Secrétaire général ainsi qu'avec diverses institutions du système des Nations Unies.
- 3.** Le Conseil recommande l'établissement d'un secrétariat doté des ressources suffisantes et travaillant exclusivement pour le Conseil.
- 4.** Les membres pensent que le Conseil a peu à peu développé un sens de la collégialité solide qui a augmenté son efficacité, et recommandent des mandats décalés, qui assurent à la fois un renouvellement et une continuité.



▲ Les membres du Conseil consultatif scientifique et les observateurs à la 5e réunion du Conseil à Trieste, Italie, mai 2016, au Centre international Abdus Salam de physique théorique

◀ Un membre du Conseil consultatif scientifique au travail

Siège de l'ONU, New York :  
projection de 17 ODD pour  
sensibiliser à l'Agenda 2030



# CONCLUSION

**L**e présent rapport s'appuie sur le travail de l'ensemble des membres du Conseil consultatif scientifique du Secrétaire général de l'ONU, notamment sur de nombreuses discussions, présentations, réunions et notes d'orientation.

Si le Conseil cherchait à faire les gros titres avec ce rapport, nous pourrions insister sur certaines des menaces les plus graves pour la planète, et décrire les tendances qui vont désormais vers des endroits où personne ne veut aller. Cela se justifierait entièrement. Oui, il est possible que le changement climatique provoque de terribles dommages dans quelques décennies, et non quelques siècles ; que la croissance démographique s'accélère, en particulier dans les pays les plus pauvres du monde ; que les conflits internationaux deviennent plus fréquents en raison d'affrontements au sujet des droits relatifs à l'eau, de la nourriture, des pressions économiques et de l'inégalité d'accès à l'information.

Au lieu de cela, nous avons choisi d'adopter un ton plus optimiste. Nous pensons que les solutions à bon nombre des problèmes les plus urgents sont désormais connues pour l'essentiel, et que l'on peut atténuer ces problèmes efficacement si on les aborde de façon coopérative et si les puissances mondiales fournissent les ressources nécessaires pour

mettre en œuvre les solutions. Atteindre le niveau de coopération requis sera bien plus réalisable si la science est utilisée pour décrire les problèmes avec précision, pour désigner de façon convaincante les réponses politiques à apporter, et pour permettre une mise en œuvre efficace. De même, lorsqu'il n'y a pas encore de solutions claires à des problèmes mondiaux, c'est la science qui indique comment les trouver.

L'expérience récente montre que la science peut non seulement être solide, mais aussi rapide, que les avancées surviennent souvent lorsqu'on s'y attend le moins, et que, lorsqu'ils travaillent ensemble, les scientifiques et les responsables politiques n'ont pas à être intimidés par les défis du monde, même les plus impressionnants. L'élimination de maladies autrefois dévastatrices, les améliorations rapides de l'agriculture, et la réponse au changement climatique sont des exemples qui illustrent parfaitement cette réalité ; il y en a et il y en aura d'autres.

Bien sûr, l'application de la science peut avoir aussi des effets néfastes. La science devrait se caractériser par l'indépendance, le zèle, la prudence et l'humilité. La communauté scientifique doit réfléchir sur sa responsabilité à l'égard de la société et de la planète et être consciente des utilisations abusives qui peuvent être faites de son travail.

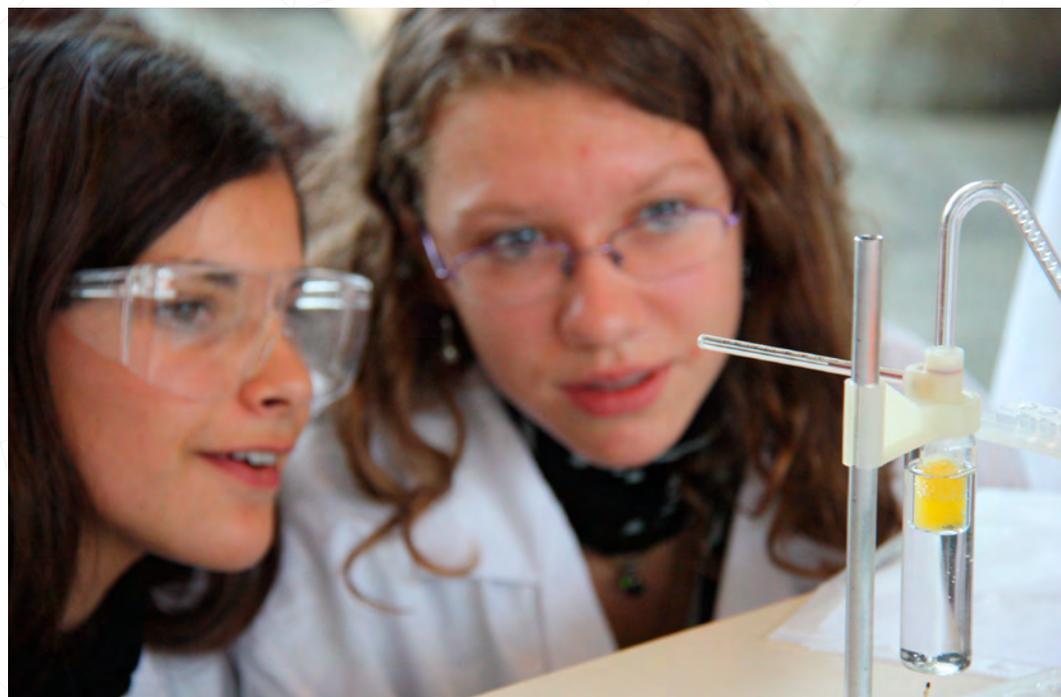


Tout le monde s'accorde à dire que la première étape vers la résolution d'un problème est de nommer ce problème. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies fait de grandes avancées dans cette direction à travers ses 17 Objectifs de développement durable et ses 169 cibles. Ils reposent tous ou presque tous sur la science d'une façon ou d'une autre.

Cela souligne l'un de nos messages essentiels, à savoir que la science n'est pas un complément mais fait partie intégrante de la réponse à apporter à tous ces défis, et qu'en effet, le seul moyen d'avoir confiance dans la capacité du monde de surmonter certaines menaces particulièrement inquiétantes est de fonder, brique par brique, les politiques dont nous dépendons sur la science.

Et même au-delà des défis mondiaux spécifiques, le Conseil consultatif scientifique pense que l'ONU a montré que réunir efficacement la communauté internationale pour relever ses plus grands défis avait permis d'apaiser les tensions mondiales. Il est plus probable que toutes les parties travaillent ensemble si les principaux problèmes sont compris, et les politiques nécessaires définies d'un commun accord. À cette fin, le pouvoir de la science d'identifier les problèmes fondamentaux avec certitude, et de découvrir les politiques optimales, est essentiel.

Le Conseil consultatif scientifique des Nations Unies a jeté les bases de la fourniture d'avis scientifiques interdisciplinaires au Secrétaire



UNESCO / Pilar Chiang-Joo

▲ Célébration de la Journée mondiale de la science au siège de l'UNESCO

*Tout le monde s'accorde à dire que la première étape vers la résolution d'un problème est de nommer ce problème.*

général de l'ONU. Dans les années à venir, il pourra coopérer avec des institutions du système des Nations Unies et l'ensemble de la communauté scientifique pour la prise en compte systématique et durable de la science tandis que l'ONU cherchera à résoudre les problèmes mondiaux et à faciliter la mise en œuvre des Objectifs de développement durable.

L'ONU a joué un rôle de chef de file remarquable dans l'élaboration de politiques internationales éclairées par la science au plus haut niveau. À l'ère de l'anthropocène, l'Organisation aura la possibilité – et en réalité l'obligation – de faire encore davantage.

[www.unsgsab.org](http://www.unsgsab.org)



9 789232 001030