

Autrices : Julie Dirwimmer et Gabrielle Gagnon

REGARDS SUR L'INTERFACE SCIENCE, POLITIQUE ET SOCIÉTÉ DANS LA FRANCOPHONIE

SYNTHÈSE DE LA JOURNÉE CONSACRÉE À LA FRANCOPHONIE
DU 4^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE L'INGSA,
organisée avec le soutien de l'Agence universitaire de la Francophonie et de la Ville de Montréal
Montréal (Québec, Canada), le 2 septembre 2021

Contenu intégral de la journée ([vidéos](#))



1. Le conseil scientifique : un investissement pour le futur	4
1.1. Les réalités francophones en matière de conseil scientifique.....	4
1.2. Pour des mécanismes de conseil scientifique efficaces	5
1.2.1. Bien définir les rôles de chaque personne.....	5
1.2.2. Préserver l'agilité	5
1.2.3. Accéder à des ressources financières ou légales pour agir	5
1.2.4. Adopter une démarche orientée vers les solutions	5
1.3. Développement des capacités en conseil scientifique	6
1.3.1. Apprendre le langage de l'autre.....	6
1.3.2. Diplomatie et humilité.....	6
2. Maximiser l'impact du conseil scientifique	7
2.1. Gérer la différence de temporalité	7
2.2. Offrir une perspective interdisciplinaire	7
2.3. Impliquer les scientifiques dans toutes les étapes de la politique	7
2.4. Mobiliser pour relever les grands défis mondiaux	8
3. Relever les Objectifs de développement durable (ODD).....	8
3.1. Écosystèmes	9
3.2. Éducation	9
3.3. Numérique et intelligence artificielle.....	10
4. Un conseil scientifique sous influence	10
4.1. Le conseil scientifique et la population.....	10
4.2. La relation de confiance entre science, politique et société.....	11
4.3. Donner les moyens aux scientifiques d'intervenir dans l'espace public	11
4.4. Vers la co-construction des connaissances avec la population.....	11
5. Pour une science plus ouverte et inclusive.....	12

INTRODUCTION - MESSAGE DE RÉMI QUIRION, SCIENTIFIQUE EN CHEF DU QUÉBEC

Depuis 10 ans maintenant à titre de scientifique en chef du Québec, j'exerce presque quotidiennement le rôle de conseiller scientifique auprès des ministres et hauts fonctionnaires de l'État québécois, de manière similaire à d'autres collègues, principalement dans les pays du Commonwealth. Le besoin d'échanger sur nos pratiques respectives m'a incité à co-fonder, avec mon collègue de Nouvelle-Zélande Sir Peter Gluckmann, le réseau international en conseil scientifique aux gouvernements (INGSA), dont j'ai pris la présidence en septembre 2021. Nous y discutons de conseil scientifique, ou de l'usage de la science en soutien aux politiques publiques, un terme qui réfère aux procédures, institutions et pratiques par lesquelles les responsables politiques se servent des informations scientifiques dans leurs décisions et dans la conception de leurs politiques publiques.

Comment peut-on bâtir une capacité internationale en conseil scientifique, basée sur les acquis de collaboration en Francophonie, pour mieux se préparer aux défis mondiaux à venir ?

À l'automne 2021, Montréal était l'hôte du 4^e congrès international de l'INGSA. L'occasion était trop belle : nous devons en profiter pour lancer une grande réflexion sur les relations entre sciences et politiques dans le milieu francophone. Les propos tenus lors de cette journée consacrée à la francophonie et synthétisés dans ce document ont confirmé un état de fait : la francophonie possède des particularités culturelles qui amènent les États à faire des choix différents en matière de conseil scientifique. Quels sont-ils ? Comment peut-on bâtir une capacité internationale en conseil scientifique, basée sur les acquis de collaboration en Francophonie, pour mieux se préparer aux défis mondiaux à venir ? Ce document, venant compléter l'état des lieux « [Vers un réseau francophone pour l'utilisation des sciences en soutien aux politiques publiques](#) » rédigé par mon bureau, donnera des pistes de solution qui pourront être explorées plus avant au sein du Réseau francophone en conseil scientifique en création.



M. Quirion, scientifique en chef du Québec et président de l'INGSA

1. Le conseil scientifique : un investissement pour le futur

Gérer une crise, ça coûte cher, d'autant plus si l'on n'y est pas préparé. En Amérique du Nord, en Afrique comme en Europe, les infrastructures acquises pendant les crises sanitaires précédentes, comme à l'occasion de la lutte contre le VIH, ont fait toute la différence dans la gestion de la pandémie de COVID-19. De la même manière, les mécanismes pérennes de conseil scientifique réduisent notre dépendance à des investissements majeurs pour faire face à de grandes crises sanitaires, climatiques ou sociales. Dans ce sens, la COVID-19 présente une occasion unique de sensibiliser la société et les responsables politiques au renforcement de nos capacités en conseil scientifique aux gouvernements et surtout, de le considérer comme un investissement, plutôt que comme une dépense.

1.1. Les réalités francophones en matière de conseil scientifique

Au-delà des relations interpersonnelles entre scientifiques et politiques, le conseil scientifique aux gouvernements trouve sa résilience dans des mécanismes pérennes, reconnus et institutionnalisés. Des gouvernements de tradition anglo-saxonne comme le Royaume-Uni bénéficient de ce type de mécanismes, mais ces structures font généralement défaut dans la francophonie. Au Luxembourg par exemple, aucun mécanisme durable de conseil scientifique n'ayant été établi avant la pandémie, le gouvernement a déployé dans l'urgence un groupe *ad hoc* de scientifiques. De la même façon en France, le président de la République s'est doté en mars 2020 de son comité spécial, le Conseil scientifique COVID-19, conçu comme une entité autonome, répondant aux questions des autorités de santé, du président et du

Le conseil scientifique aux gouvernements trouve sa résilience dans des mécanismes pérennes, reconnus et institutionnalisés

Il faut roder les mécanismes en amont des situations d'urgence pour acquérir l'expérience des rôles et des responsabilités de chaque partie prenante

premier ministre. Cependant, les membres des divers comités *ad hoc* francophones peuvent témoigner du fait que les situations de crise n'offrent pas les meilleures conditions pour développer des liens de confiance entre les scientifiques, les personnes élues et les fonctionnaires. Ce type de fonction ne s'improvise pas : il faut roder les mécanismes en amont des situations d'urgence pour acquérir l'expérience des rôles et des responsabilités de chaque partie prenante.

Sur le continent africain francophone, les scientifiques sont généralement tenus éloignés de la sphère décisionnelle, et les processus politiques n'intègrent pas le réflexe des données probantes, en particulier celles venant des scientifiques locaux. Il demeure que la communauté scientifique est bien représentée dans les conseils économiques et sociaux qui agissent à titre d'organismes-conseils composés de spécialistes de tous les secteurs de la société, ainsi que dans les académies des sciences sollicitées davantage sur des sujets technologiques.

Au Canada, le concept de politiques informées par les données probantes est bien intégré. Le modèle de scientifique en chef a été déployé au niveau provincial (Québec) et fédéral. Ainsi au Québec, le scientifique en chef incarne et anime le dialogue entre les deux communautés, avec le soutien des membres des conseils d'administration des trois fonds de recherche qu'il dirige. Cette configuration lui donne la possibilité d'agir rapidement sur le terrain, par l'accès à des budgets de recherche et à des expertises de toutes disciplines. Il a aussi la possibilité de coordonner ses actions avec le milieu fédéral, et le milieu municipal. À cet égard, la Ville de Montréal, avec la collaboration du scientifique en chef du Québec, a déployé des espaces communs permettant aux scientifiques et aux fonctionnaires municipaux de travailler ensemble au déploiement de solutions concrètes. En plus de cela, le gouvernement du Canada a pu activer son Comité consultatif national d'immunisation, le comité *ad hoc* canadien, qui était déjà bien établi mais dont le fonctionnement en temps de crise a tout de même représenté des défis, notamment conseiller différentes instances et différents niveaux de gouvernement.

1.2. Pour des mécanismes de conseil scientifique efficaces

Les mécanismes de conseil scientifique, une fois en place, peuvent être mis à rude épreuve. Ils demeurent vulnérables aux pressions sociétales ou aux changements politiques, en particulier en temps de crise, et d'autant plus s'ils ne sont pas institutionnalisés. Voici quelques pistes pour des mécanismes de conseil scientifique efficaces, agiles et pérennes.

1.2.1. Bien définir les rôles de chaque personne

En général, le rôle décisionnel demeure dans les mains du personnel politique et les scientifiques, quant à eux, assument un rôle d'aide à la décision, en fournissant aux responsables politiques des recommandations basées sur des résultats de recherche et des données probantes. Lorsque plusieurs comités aviseurs coexistent, il est d'autant plus essentiel de clarifier les rôles et les responsabilités de leurs membres, et ce, afin d'éviter des conseils contradictoires. Enfin, il faudra veiller à gérer les conflits d'intérêts ou les apparences de conflit d'intérêts dans les processus de nomination, au risque de réduire la crédibilité du comité.

Lorsque plusieurs comités aviseurs coexistent, il est d'autant plus essentiel de clarifier les rôles et les responsabilités de leurs membres

1.2.2. Préserver l'agilité

Le mécanisme de conseil scientifique, quel qu'en soit le format, doit demeurer assez agile pour s'adapter aux réalités politiques de la société dans laquelle il s'inscrit. Les scientifiques doivent être en mesure d'anticiper l'agenda politique des fonctionnaires et des personnes élues, qui peut différer dans chaque dossier, et de déployer le conseil scientifique en fonction de cela. Un processus trop complexe ou trop formalisé peut réduire cette agilité, et il faut demeurer prudent en adoptant des mécanismes qui peuvent bien fonctionner dans un pays ou dans un environnement culturel donné, mais être moins adapté dans un autre contexte.

1.2.3. Accéder à des ressources financières ou légales pour agir

Les mécanismes de conseil scientifique doivent avoir les ressources nécessaires pour agir : des budgets et un réseau de chercheurs et de chercheuses sur le terrain, en premier lieu. De plus, il peut être pertinent d'exiger des responsables politiques un suivi quant à leur utilisation et intégration des recommandations scientifiques. En Belgique, par exemple, le personnel politique doit répondre une fois par an auprès du Conseil Fédéral du Développement Durable de la façon dont il a pris en compte leurs avis. La mise en place de certaines lois peut ainsi assurer l'apport des connaissances scientifiques dans l'élaboration de politiques publiques.

1.2.4. Adopter une démarche orientée vers les solutions

Les scientifiques doivent favoriser une communication claire et positive, qui renforce le sentiment qu'on peut passer à l'action

Enfin, pour assurer une meilleure adhésion du personnel politique et de la population à ses conseils, les scientifiques doivent favoriser une communication claire et positive, qui renforce le sentiment qu'on peut passer l'action. Des lieux d'échanges permettant aux milieux politique et scientifique de partager facilement des données et des capacités, favorise l'émergence de solutions concrètes. Aussi, le rôle clé de personnes intermédiaires peut s'avérer déterminant afin que les différentes parties puissent atteindre des compromis tout en préservant leur intégrité.

1.3. Développement des capacités en conseil scientifique

Le conseil scientifique au gouvernement est un métier qui requiert un savoir-faire et des compétences spécifiques. Un métier qu'il convient de valoriser et de développer, particulièrement dans les pays à revenus faibles et intermédiaires. À cet effet, miser sur la relève, en les sensibilisant au conseil scientifique pendant leur parcours d'études ou au début de leur carrière est une option porteuse, dans l'intention de transformer les pratiques durablement.

1.3.1. Apprendre le langage de l'autre

Scientifiques et politiques ne parlent pas le même langage. Ces personnes issues de cultures différentes doivent se familiariser avec la réalité de l'autre avant de prétendre à dialoguer efficacement. Généralement, la culture scientifique n'est pas bien connue de la sphère politique, qui associe les scientifiques aux sciences naturelles et formelles. Il s'avère donc nécessaire d'ajouter une composante scientifique dans la formation des futurs élus et futures élues, et de les inciter à passer du temps sur le terrain avec les scientifiques. Pareillement, il convient de familiariser la communauté scientifique aux calendriers, au langage et aux codes de communication de la sphère politique, par exemple en introduisant des programmes d'immersion dans les gouvernements.

Scientifiques et politiques ne parlent pas le même langage

Enfin, il est important de ne pas négliger la sensibilisation des diplomates, qui agissent comme pont entre le monde scientifique et gouvernemental dans les affaires internationales. Dans leur travail de préparation des discussions et des négociations, leur compréhension des grandes lignes scientifiques des sujets traités peut s'avérer cruciale pour arriver à des compromis.

1.3.2. Diplomatie et humilité

Au-delà d'un bilinguisme qui nécessite de parler à la fois le langage de la science et le langage de la politique, le conseil scientifique est une pratique qui nécessite une multitude d'aptitudes interpersonnelles et communicationnelles, qui se rapprochent de celles des diplomates : l'adaptabilité et la résilience, notamment.

Reconnaître que la science est l'état des connaissances que nous avons à ce jour et qu'elle fait partie d'un ensemble d'éléments à considérer, augmente la crédibilité des chercheurs et des chercheuses et donne plus de latitude à la classe politique pour prendre des décisions éclairées

Nous nous permettrons ici d'insister sur l'importance pour les scientifiques comme pour les politiques d'acquiescer une certaine humilité, ainsi qu'une capacité à communiquer l'incertitude. En effet, la science avance grâce à la notion du doute, qui exige de la part des scientifiques d'être critiques et humbles face aux connaissances et aux données scientifiques produites. Mais encore faut-il que cette incertitude soit communiquée auprès des autorités politiques et du public, qui attendent des réponses claires et immédiates. Reconnaître que la science est l'état des connaissances que nous avons à ce jour et qu'elle fait partie d'un ensemble d'éléments à considérer, augmente la crédibilité des chercheurs et des chercheuses et donne plus de latitude à la classe politique pour prendre des décisions éclairées. Par exemple, au début de la pandémie de COVID-19,

les scientifiques ne possédaient pas toutes les données probantes nécessaires pour former un jugement complet sur la question des masques dans la population générale, et il fut difficile de transmettre cette incertitude et d'expliquer les changements de position.

2. Maximiser l'impact du conseil scientifique

S'il n'y a aucun doute que le conseil scientifique est essentiel à la prise de décision et à l'établissement de politiques publiques de qualité, les gouvernements comme les scientifiques ont le souci que leur collaboration porte fruit, concrètement, dans la société. Nous avons relevé ici quelques éléments qui peuvent augmenter l'impact des opérations de conseil scientifique, sans prétendre à une recette universelle.

2.1. Gérer la différence de temporalité

La différence de temporalité qui sépare scientifiques et politiques est considérable. Il peut être difficile de faire comprendre aux responsables politiques qu'il faut plusieurs mois pour trouver des solutions ou compiler des données, tout comme il est difficile de faire comprendre à la communauté scientifique que parfois, une décision politique doit être prise dans un délai de 72 h si on veut prétendre obtenir un bénéfice pour la population. Pour déjouer cette différence de temporalité, il est essentiel que les scientifiques se mettent au diapason du calendrier de la politique publique gouvernementale afin d'apporter stratégiquement l'information scientifique au bon moment, et à la bonne personne. Une autre stratégie consiste à mieux anticiper les besoins des gouvernements afin de produire les données avant même que le processus de décision soit déclenché. L'anticipation politique est un exercice, un art dirait-on, qui se renforce par les liens de confiance préalablement établis avec les gouvernements.

2.2. Offrir une perspective interdisciplinaire

Il faut penser le conseil scientifique de manière transdisciplinaire pour offrir aux gouvernements une connaissance plus intégrée et réduire les risques d'angle mort

Les systèmes et les institutions sont largement construits autour de disciplines distinctes et isolées et ont tendance à générer un conseil scientifique disparate. Il faut penser le conseil scientifique de manière transdisciplinaire pour offrir aux gouvernements une connaissance plus intégrée et réduire les risques d'angle mort. D'ailleurs durant la pandémie de COVID-19, les comités interdisciplinaires ont joué un rôle déterminant dans toutes sortes de domaines au-delà de la vaccination, comme la distanciation sociale et le travail à distance. Dans le même ordre d'idées, sur la question des changements climatiques, les limites naturelles de notre environnement sont accompagnées par des limites sociales sur lesquelles le conseil scientifique doit aussi se pencher.

2.3. Impliquer les scientifiques dans toutes les étapes de la politique

Un autre enjeu est celui de l'application des conseils scientifiques. En effet, un gouvernement peut s'affirmer en accord avec des données ou des recommandations, voire même les intégrer dans les politiques qu'il met en place, mais les perdre de vue lors du déploiement sur le terrain. Plus les équipes scientifiques seront intégrées dans toutes les étapes de la politique (de la conception au déploiement), plus on réduit ce risque. Au Maroc par exemple, dans le cadre de la politique éducative, une loi-cadre a été mise en place, enjoignant le ministère à mettre en œuvre la politique et à effectuer le suivi de cette politique, avec des indicateurs qualitatifs et quantitatifs.

Dans le même ordre d'idées, pour favoriser la prise en compte des informations scientifiques jusque dans le déploiement des politiques, il convient de sensibiliser toutes les parties prenantes aux données probantes. Dans le domaine de l'éducation, la formation des maîtres à la démarche scientifique et aux données probantes qui sous-tendent une

Un gouvernement peut s'affirmer en accord avec des données ou des recommandations, voire même les intégrer dans les politiques qu'il met en place, mais les perdre de vue lors du déploiement sur le terrain

politique est la clé pour voir les réformes appliquées dans les salles de classe. De même, les collaborations universitaires avec les collectivités territoriales constituent une excellente façon d'inciter les scientifiques à se rapprocher des réalités du terrain.

2.4. Mobiliser pour relever les grands défis mondiaux

La mise à l'échelle du conseil scientifique au niveau international constitue un tout autre défi. Les parties prenantes et les dynamiques sont très différentes par rapport aux cadres nationaux ou territoriaux. Parfois, l'apport scientifique dans les affaires internationales rencontre un grand succès, comme dans le cas de l'accord iranien sur le nucléaire : les scientifiques ont apporté des définitions objectives des technologies sur la base desquelles les diplomates ont pu négocier et établir une compréhension commune des enjeux.

L'environnement, l'atmosphère, la biodiversité ne sont affectés que par nos actions, pas par nos intentions

D'autres fois, le défi est plus ardu. Dans le cas de la lutte aux changements climatiques, la communauté scientifique a effectué un travail remarquable, menant à une prise de conscience générale de l'existence d'un réchauffement climatique induit par les activités humaines. C'est d'ailleurs sur cette base que les Conférences des parties ont pu se déployer. Cependant, l'environnement, l'atmosphère, la biodiversité ne sont affectés que par nos actions, pas par nos intentions. Le travail de la communauté scientifique n'a pas suffi à susciter des engagements concrets en matière de réduction d'émission de gaz à effet de serre. Dans ce sens, si la sphère scientifique a réussi son pari en apportant des données claires et en proposant des solutions à notre portée pour l'adaptation et la mitigation des changements climatiques, la sphère sociale et politique, elle, n'est pas encore parvenue à atteindre ses objectifs.

En matière de déploiement du numérique et de l'intelligence artificielle (IA), sa mise à l'échelle mondiale soulève des enjeux de souveraineté nationale. Si les technologies numériques sont redoutablement efficaces localement, comment déployer l'IA tout en garantissant la justice sociale pour tous les pays, entre les générations et entre les populations d'une même génération ? Comment éviter l'exclusion des pays africains de l'IA, alors que l'Amérique du Nord et l'Europe ont pris une confortable avance et en tirent déjà les bénéfices économiques ? Les diplomates tentent d'apporter des solutions en travaillant à l'adoption d'une position africaine commune et forte, et cette position pourra être soutenue par un jeu commun de données produit par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), disponible en quasi-temps réel, et prenant compte la diversité des systèmes d'IA.

Comment déployer l'IA tout en garantissant la justice sociale pour tous les pays, entre les générations et entre les populations d'une même génération ?

3. Relever les Objectifs de développement durable (ODD)

Il ne fait pas bon fureter sur le site web de l'Organisation des Nations unies (ONU) en ces temps de pandémie. Les données mises à jour par l'organisation en 2020 ne sont guère encourageantes. Le [taux d'extrême pauvreté](#) dans le monde va à nouveau augmenter, pour la première fois depuis les années 1990. Avec les fermetures d'école, 100 millions d'enfants supplémentaires n'auront pas le [niveau minimum en lecture](#). Il ne fait pas bon non plus parcourir les dernières données du [Groupe Intergouvernemental sur l'évolution du climat \(GIEC\)](#), qui annonce un réchauffement planétaire de 1,5 degré d'ici 2030, date à laquelle les pays membres de l'ONU s'engagent à atteindre les ODD. Et le temps presse : de notre capacité à atteindre ces objectifs découlera notre capacité à gérer les conflits mondiaux. Si les défis sont considérables, la pandémie démontre que la science est en mesure d'apporter des solutions redoutablement efficaces à des problèmes mondiaux, par la force de ses données et de solutions techniques.

Comment la science peut-elle aider à déclencher le cercle vertueux des 17 ODD ? Y a-t-il une porte d'entrée à privilégier alors que les ODD sont tous interdépendants ? Trois pistes seront explorées ici : celle des écosystèmes (ODD 13), celle de l'éducation (ODD 4) et celle des nouvelles technologies (ODD 9).

3.1. Écosystèmes

Depuis que l'humain est humain, de nombreux conflits sont reliés à des problèmes d'écosystème, comme l'accès à l'eau ou aux ressources énergétiques. Ainsi, au fil des siècles, les écosystèmes et les systèmes politiques se sont bâtis en surimpression. Nous avons appris à aménager notre territoire et à nous adapter aux aléas climatiques, mais nous demeurons fragiles. Dans les villes aujourd'hui, les quartiers qui souffrent le plus des aléas climatiques (inondations, îlots de chaleur, etc.) sont souvent les quartiers abritant les populations les plus vulnérables, et il est à prévoir que les changements climatiques exacerberont ces inégalités. C'est pourquoi notre capacité à nous inscrire durablement dans un écosystème, et à aménager le territoire en conséquence, est une des voies les plus prometteuses pour atteindre les ODD.

De notre capacité à atteindre ces objectifs découlera notre capacité à gérer les conflits mondiaux

Notre capacité à vivre en harmonie avec la nature est centrale, en particulier en matière de santé publique. Aujourd'hui, les humains et les animaux domestiqués représentent 90 % de la masse animale sur la planète. Nous devenons l'hôte le plus intéressant, car le plus abondant, pour les maladies infectieuses. Si nous ne rétablissons pas les écosystèmes naturels et la biodiversité, le tampon entre nous et les maladies infectieuses susceptibles de déclencher des pandémies s'amenuise. Nous devons affirmer et clarifier ce lien par l'aménagement territorial et la protection des écosystèmes naturels, en particulier dans les territoires insulaires et autochtones qui demeurent nos meilleurs gardiens de la biodiversité. Il n'est pas rare de voir émerger des crises sanitaires à la suite de catastrophes naturelles, et nous devons nous attendre à ce qu'elles se multiplient. La COVID-19 a démontré que la coopération internationale en santé permet de réaliser de grandes choses, et nous devrions réinvestir ces acquis pour éradiquer des maladies comme le paludisme et nous préparer aux futures épidémies.

Notre capacité à vivre en harmonie avec la nature est centrale, en particulier en matière de santé publique

3.2. Éducation

Si nous avons demandé à Nelson Mandela comment aborder le défi des ODD, il aurait sûrement répondu que l'arme la plus puissante pour transformer le monde, c'est l'éducation. En effet, un milliard d'êtres humains ne bénéficient pas de leur droit à l'éducation et parmi eux, beaucoup sont des femmes, et cela est particulièrement marqué en milieu rural. Or, plusieurs études menées dans plusieurs sociétés démontrent que le meilleur prédicteur de réussite scolaire de l'enfant demeure l'éducation de la mère. Ainsi, il est particulièrement intéressant d'intervenir très tôt auprès des femmes, pour favoriser l'accès universel à l'éducation dans une perspective intergénérationnelle. Cependant, appliquer les résultats de recherche dans les milieux de pratique constitue tout un défi en éducation : nous devons mettre en place un suivi uniformisé dans le monde pour savoir qui va à l'école, et ce qui s'y passe, pour veiller à ce que les politiques mises en place soient efficaces et surtout, équitables.

Toute société étant inégalitaire, les élèves apportent dans la classe les inégalités portées par leurs parents

Toute société étant inégalitaire, les élèves apportent dans la classe les inégalités portées par leurs parents. L'éducation dans le contexte des ODD doit tendre vers l'équité, à l'aide de politiques éducatives non discriminatoires qui prennent en compte les inégalités sociales, mais aussi territoriales entre le contexte urbain et rural. L'éducation publique est

le moyen à privilégier pour y parvenir, et à cet égard nous devons rester attentifs aux effets pervers de la marchandisation de l'éducation.

3.3. Numérique et intelligence artificielle

L'ODD 9 – *Industrie, innovation et infrastructures* appelle au développement mondial des technologies au service de l'humain, notamment le numérique et l'IA. Dans la perspective des ODD, le numérique constitue autant un risque qu'une opportunité. Un visage à deux faces : celle, plus sombre, de la consommation énergétique et des inégalités d'accès, et celle, plus lumineuse, d'un instrument qui libère nos capacités et promet un accès universel aux connaissances.

Un visage à deux faces : celle, plus sombre, de la consommation énergétique et des inégalités d'accès, et celle, plus lumineuse, d'un instrument qui libère nos capacités et promet un accès universel aux connaissances

L'IA, par exemple, peut apporter plusieurs solutions pour relever le défi des changements climatiques, en augmentant la productivité des industries. En Afrique, elle pourra aider les pays du continent dans leur trajectoire vers le développement durable, mais à trois conditions :

- (1) Que le continent puisse investir cette technologie dans des projets concrets, dans le contexte de la 4^e révolution industrielle. Pour cela, les décideurs devront bien connaître la technologie et ses enjeux pour la déployer à leur avantage, dans le monde du travail et de l'industrie.
- (2) Que le continent ait accès à des infrastructures de stockage et de traitement de données, ainsi qu'aux ressources énergétiques pour les faire fonctionner. En 2019, un [rapport](#) remis à la Banque mondiale recommandait un investissement de 100 milliards de \$ pour connecter le milliard d'individus qui n'ont pas encore un accès suffisant à Internet en Afrique.
- (3) Que l'IA soit développée de manière éthique au niveau mondial. Cette troisième condition, qui sous-tend la question de l'inclusion et de l'atténuation des biais générés par les algorithmes, peut être remplie en augmentant la diversité des personnes œuvrant dans le numérique, et en incluant davantage de données issues du continent africain pour bâtir les algorithmes.

4. Un conseil scientifique sous influence

Le terme « conseil scientifique », largement utilisé dans cette synthèse et dans la littérature, décrit une relation bipartite entre des personnes du milieu de la science et de la politique. Or, dans les faits, cette relation est bien plus complexe. Nous utilisons aujourd'hui davantage le terme d'interface entre science et politique, dans laquelle interviennent divers pans de la société.

4.1. Le conseil scientifique et la population

Les relations que les scientifiques établissent avec la population sont tout aussi importantes que celles établies avec les responsables politiques

La population, notamment, constitue un groupe très influent dans l'interface entre science et politique, et nous irons jusqu'à dire qu'en conseil scientifique, les relations que les scientifiques établissent avec la population sont tout aussi importantes que celles établies avec les responsables politiques. En effet, dans les démocraties occidentales où les citoyens et citoyennes sont appelés à s'exprimer par le vote, les élus et élues sont très influencés par l'adhésion de la population à leurs décisions. De ce fait, c'est la population qui a le plus de pouvoir pour demander à ce que les décisions politiques soient appuyées sur des informations scientifiques.

4.2. La relation de confiance entre science, politique et société

Nous ne pouvons pas prétendre à un consensus social basé sur des données probantes s'il n'y a pas de relation de confiance entre les scientifiques, la population et les responsables politiques. Idéalement, c'est en dehors d'un contexte de crise que ce lien s'établit, dans une démarche itérative et fondée sur des principes de transparence. Cette relation de confiance doit toujours être considérée comme vulnérable, surtout en temps de crise, car si l'on met du temps à la bâtir, elle peut être défaite en quelques instants. Par exemple, lorsqu'un chercheur ou une chercheuse sort dans l'espace public pour dénoncer les politiques sanitaires du gouvernement, parce qu'il ou elle n'a pas eu le sentiment d'être entendu par le gouvernement. Ou encore, lorsque le gouvernement choisit les spécialistes avec qui il travaille sur la base de leur présence dans les médias plutôt que sur la base de leur expertise.

Cette relation de confiance doit toujours être considérée comme vulnérable, surtout en temps de crise

4.3. Donner les moyens aux scientifiques d'intervenir dans l'espace public

La communication scientifique avec la population est un métier en soi, tout comme l'est le conseil scientifique. Les scientifiques ne portent pas seuls la responsabilité de mieux communiquer dans l'espace public, et cette responsabilité partagée se base sur un certain nombre de prérequis. D'abord, le renforcement de la culture scientifique au sein de la population. Nous parlons ici, non seulement des connaissances de base, mais aussi de la façon dont la science fonctionne et du rôle important qu'elle occupe dans notre société. La population devrait être en mesure de reconnaître, dans l'espace public, la valeur d'une connaissance scientifique et développer un regard critique sur les débats de société, tout comme sur les priorités de sujets à aborder par la communauté scientifique. Ensuite, pour être capables d'intervenir dans l'espace public, les scientifiques doivent accéder à la liberté d'expression et doivent être soutenus dans leurs initiatives par des réseaux en communication scientifique, mais aussi par le milieu académique via une meilleure reconnaissance de cette contribution dans leur avancement de carrière.

La population devrait être en mesure de reconnaître, dans l'espace public, la valeur d'une connaissance scientifique et développer un regard critique sur les débats de société

4.4. Vers la co-construction des connaissances avec la population

Dans le contexte de la pandémie, aurait-on eu avantage à mieux prendre en compte l'avis des citoyennes et citoyens, dans une logique de démocratie sanitaire ? Auroit-on fait preuve d'une meilleure résilience si cela avait été le cas ? Certainement. Nous devons amener la relation science-politique-société à un autre niveau de collaboration, au risque d'exposer nos sociétés à la polarisation entre le scientisme et le complotisme. En matière de santé publique, la co-construction des connaissances avec la population sera incontournable pour gérer des crises comme celle des opiacés et de la santé mentale, deux champs qui sont associés à des valeurs morales. Ce constat est partagé dans d'autres domaines scientifiques. En éducation, les réseaux qui ont fait preuve de plus de résilience pendant la pandémie sont ceux dont les politiques éducatives ont été bâties sur les données probantes autant que sur les expertises du réseau étudiant et enseignant. Dans le monde du numérique, la population sera réticente à utiliser les technologies basées sur l'IA si elle n'est pas partie prenante de leur développement.

Nous devons amener la relation science-politique-société à un autre niveau de collaboration, au risque d'exposer nos sociétés à la polarisation entre le scientisme et le complotisme

Et enfin, dans le contexte de l'atteinte des ODD, les données scientifiques ne seront pas suffisantes pour mobiliser la population mondiale et les décideurs, c'est pourquoi les scientifiques devront aussi se tourner vers des démarches plus inclusives et collaboratives. L'art et les technologies digitales par exemple, aideraient à mieux entrevoir les possibilités que nous avons et à voir comment intervenir positivement et se mobiliser.

5. Pour une science plus ouverte et inclusive

Les réflexions sur les relations entre science, politique et société nous amènent à envisager des modifications profondes de la science, dans un contexte mondialisé et changeant. Il n'y a pas de conseil scientifique sans science, et dans ce sens la crise de la COVID-19 présente une occasion d'accélérer la transformation du système scientifique.

La question des silos disciplinaires a déjà été évoquée dans ce document comme une transformation évidente à opérer dans le milieu scientifique. Si la science est multidisciplinaire, sa gouvernance doit aussi l'être et nous devons porter une attention particulière à intégrer la perspective des sciences sociales et humaines et à inclure les perspectives culturelles et autochtones.

La coopération scientifique internationale a apporté des données et des solutions techniques pour paver la voie à la résolution de la crise sanitaire. Elle doit maintenant faire partie intégrante de tout système scientifique national. La science ouverte, c'est-à-dire une science qui favorise le partage de données et l'accès aux publications scientifiques pour tous et pour toutes, est un prérequis essentiel à la résolution de défis mondiaux comme les ODD.

Il n'y a pas de conseil scientifique sans science, et dans ce sens la crise de la COVID-19 présente une occasion d'accélérer la transformation du système scientifique

Notre capacité à faire face aux prochaines crises dépend directement de la robustesse des collaborations nord-sud et sud-sud, ainsi que des collaborations avec les laboratoires privés

Dans la même lignée, les grandes infrastructures scientifiques seront de plus en plus incontournables pour relever les défis mondiaux, et les pays doivent en prendre conscience pour y investir davantage. La qualité de la réponse face aux épidémies est totalement dépendante de la qualité de l'infrastructure scientifique qui est en place, sur l'ensemble du globe. Notre capacité à faire face aux prochaines crises dépend directement de la robustesse des collaborations nord-sud et sud-sud, ainsi que des collaborations avec les laboratoires privés.

Dans un contexte où les gouvernements ont besoin d'accéder aux données toujours plus rapidement pour prendre des décisions pertinentes, le processus de publication scientifique avec revue par les pairs est mis sous pression. La mise en ligne d'articles scientifiques sous forme de prépublication (avant révision par les pairs) a montré de nombreux avantages au cœur de la pandémie de COVID-19, mais elle expose aussi la population à un risque de désinformation. Au sortir de la pandémie, il est souhaité que ce processus acquiert plus de souplesse, et plus de transparence.

Évidemment, la question d'une activité scientifique plus inclusive devient un prérequis à un corpus de connaissances de qualité. En IA par exemple, on ne peut prétendre à une connaissance complète de cette technologie si l'on n'y inclut pas des données issues du continent africain, qui possède encore trop peu de centres de recherche en intelligence artificielle et de jeux de données pour façonner les algorithmes. En éducation, on ne peut prétendre appliquer dans les pays de l'hémisphère Sud, les connaissances produites dans l'hémisphère Nord: comment interpréter les résultats d'enquêtes internationales comme le PISA qui sont bâties de telle sorte à ce que les pays en développement sont toujours en bas de classement ? Comment rendre ces enquêtes plus pertinentes pour les pays du Sud ?

La diversité linguistique constitue aussi un obstacle pour l'accès à des connaissances diversifiées produites en français par exemple, ou dans les langues autochtones. La production d'articles scientifiques dans diverses langues, et donc sous-tendus par différentes cultures, doit être encouragée et leur découvrabilité doit être améliorée. Devrait-on remettre en question l'existence d'une *lingua-franca* de la recherche, au profit d'un accès aux publications dans toutes les langues, facilité par les technologies de l'IA ?

Enfin, la science sera, elle aussi, amenée à remettre en question ses processus et ses activités au vu des ODD, en toute cohérence avec les données que la communauté scientifique produit sur les changements climatiques. Les scientifiques et leurs institutions seront amenés à diminuer leur consommation énergétique, par exemple en réduisant leurs déplacements internationaux, leur consommation d'énergie ou de matériaux rares.

La production d'articles scientifiques dans diverses langues, et donc sous-tendus par différentes cultures, doit être encouragée et leur découvrabilité doit être améliorée

CONCLUSION - VERS UN RÉSEAU FRANCOPHONE EN CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le conseil scientifique est largement influencé par la langue et les cultures dans lesquelles il s'inscrit. D'ailleurs, il y a autant de façons de faire du conseil scientifique qu'il y a de cultures institutionnelles. À la lumière de la crise de la COVID-19 que nous sommes en train de traverser, il appert que la francophonie a plus que jamais besoin d'un espace de réflexion sur ses capacités en conseil scientifique aux gouvernements. Pour ce faire, le bureau du scientifique en chef a annoncé, en septembre 2021, la création d'un Réseau francophone en conseil scientifique, conçu comme une division de l'INGSA. Les premières étapes de développement de ce réseau seront pilotées par un [Comité d'orientation](#), présidé par le Dr Lassina Zerbo, premier ministre du Burkina Faso et précédemment secrétaire exécutif de l'Organisation du traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE).

Ce réseau se veut un espace dans lequel les membres de la francophonie peuvent penser à des interfaces entre sciences, politiques et société dans un contexte qui leur est propre, et bénéficier des liens préexistants de coopération et de solidarité dans la francophonie. Il est ainsi souhaité de renforcer les capacités, faciliter le partage des expériences et épauler les États francophones dans l'atteinte des ODD. Cette démarche aura pour effet d'enrichir, par la diversité linguistique et culturelle, les points de vue en matière de conseil scientifique à l'échelle internationale et d'ancrer sans complexes nos approches dans les racines de la francophonie.

Un espace dans lequel les membres de la francophonie peuvent penser à des interfaces entre sciences, politiques et société dans un contexte qui leur est propre, et bénéficier des liens préexistants de coopération et de solidarité dans la francophonie.



Panel *Pandémie et crise sanitaire*, avec M. Delfraissy, président du Conseil scientifique Covid-19 - France, Mme Tremblay, microbiologiste-infectiologue au Centre hospitalier de l'Université de Montréal - Québec, Mme Ntoumi, présidente de la Fondation Congolaise pour la Recherche Médicale et Mme Trottier de la Fondation Trottier.

www.frq.gouv.qc.ca

FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – NATURE ET TECHNOLOGIES

140, Grande Allée Est, bureau 450
Québec (Québec) G1R 5M8

FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SANTÉ

500, rue Sherbrooke Ouest, suite 800
Montréal (Québec) H3A 3C6

FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SOCIÉTÉ ET CULTURE

140, Grande Allée Est, bureau 470
Québec (Québec) G1R 5M8