

FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION

Jeunes et science : un avenir prometteur

Rapport sommaire d'une conversation nationale

Un événement organisé par la Fondation canadienne
pour l'innovation et l'Acfas, le 8 juin 2022

INNOVATION

Fondation canadienne
pour l'innovation

Canada Foundation
for Innovation



Pourquoi discuter des jeunes et de la science?

La culture scientifique n'a jamais été aussi importante pour notre société. Nous vivons dans un environnement public, dans lequel les médias sociaux, de fausses nouvelles et des sources plus ou moins fiables, peuvent fortement influencer l'attitude et les opinions des jeunes. Certaines croyances peuvent ainsi les accompagner tout au long de leur vie et avoir une incidence directe sur leurs choix de carrière, leur santé et leurs décisions de citoyennes et citoyens.

En 2021, la [Fondation canadienne pour l'innovation](#) (FCI), en partenariat avec [l'Acfas](#), a collaboré avec la firme de sondage Ipsos pour réaliser un sondage auprès des jeunes de 18 à 24 ans au Canada. L'objectif était de mettre en lumière les perceptions des jeunes à l'égard de la science et de comprendre les conditions qui influencent leurs opinions ainsi que les influenceurs et influenceuses vers lesquels ils se tournent pour façonner leurs raisonnements scientifiques. Le sondage a porté sur des enjeux tels que la COVID-19, la pollution plastique, les changements climatiques et les politiques gouvernementales en matière de sciences.

Ce qui a prédisposé la FCI et l'Acfas à cette collaboration, c'est leur engagement commun à soutenir l'enseignement scientifique chez les jeunes au Canada et à cultiver leur intérêt à l'égard des choses scientifiques. Une perception positive de la recherche par la prochaine génération est vitale pour l'avenir de la science, de l'innovation et de la prospérité du Canada.

Les résultats ont montré que sur les 1500 jeunes adultes interrogés, la plupart ont confiance dans la science. Cependant, les influenceurs et influenceuses sur les médias sociaux peuvent détenir un certain pouvoir de persuasion sur les jeunes qui peuvent trouver difficile de différencier les vraies des fausses informations, ce qui tend à affecter leur capacité à faire des choix éclairés en matière de santé, d'environnement, de société et de mode de vie.

À la suite de la publication des conclusions du sondage, la FCI et l'Acfas ont invité des parties prenantes de tout le pays à explorer trois thématiques en juin 2022 :

- Littératie et culture scientifiques : quel est le rôle des éducateurs et éducatrices?
- Communication scientifique et confiance du public : devons-nous revoir nos approches?
- Compétences scientifiques et technologiques : en quoi les jeunes adultes peuvent-ils contribuer à une économie canadienne forte?

Ce rapport offre un résumé des discussions.

Préparer le terrain pour une conversation nationale

Déclarations d'ouverture – FCI, Acfas et gouvernement du Canada

L'événement a débuté par de brèves déclarations de la présidente-directrice générale de la FCI, Roseann O'Reilly Runte, et de la directrice générale de l'Acfas, Sophie Montreuil.

Après avoir mentionné que l'année 2022 est l'année du 25^e anniversaire de la FCI, Roseann O'Reilly Runte a déclaré : « Nous avons pensé que nous devrions non seulement regarder en arrière, observer ce que nous avons accompli, mais aussi regarder en avant, à ce que la prochaine génération fera et devra faire, et aux défis qu'elle devra relever. »

Sophie Montreuil a ajouté que l'organisation qu'elle dirige fêtera son centenaire en 2023, ce qui constitue également un moment opportun pour se tourner vers l'avenir et évaluer l'attitude des jeunes vis-à-vis de la science.

Ensuite, l'honorable François-Philippe Champagne, ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie du gouvernement fédéral, a souhaité la bienvenue aux participantes et participants et a souligné que le gouvernement du Canada s'engage à soutenir la science et la recherche.

Résumé des conclusions du sondage d'Ipsos Canada

Sébastien Dallaire, premier vice-président chez Ipsos Canada, a ensuite donné un aperçu des résultats du sondage. En voici les points saillants :

- Près des trois quarts des répondantes et répondants au sondage étaient des utilisatrices et utilisateurs de plateformes de médias sociaux au quotidien, en particulier Instagram et YouTube, et plus de la moitié de ce groupe y passait au moins quatre heures par jour;
- Les répondantes et répondants représentaient un large éventail d'opinions : des plus susceptibles de soutenir la science et de se sentir à l'aise de discuter de sujets scientifiques avec leurs amis et leurs familles (étant même prêts à défendre le mérite de la science dans les politiques publiques ou à envisager une carrière dans une branche des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques - STIM), aux moins susceptibles de soutenir la science ou d'être familiarisés avec de nombreux sujets scientifiques, lesquels étant rarement discutés à l'intérieur de leurs cercles sociaux;
- Les personnes qui se situent à l'une ou l'autre extrémité du spectre sont susceptibles de s'entourer de personnes partageant les mêmes idées. Par conséquent, qu'elles soutiennent la science avec enthousiasme ou qu'elles s'opposent à certaines perspectives scientifiques, elles pourraient ne pas être aussi enclines à prendre en considération des points de vue opposés aux leurs.

[Consultez ce lien pour en savoir plus sur les conclusions du sondage.](#)

Séance plénière : les répercussions de la désinformation scientifique

Eric Meslin, président-directeur général du Conseil des académies canadiennes (CAC), s'est joint à Sébastien Dallaire et Roseann O'Reilly Runte pour examiner les conclusions du sondage de façon plus approfondie. Il a d'abord souligné que l'utilisation du terme « science » ne devrait pas renvoyer aux intentions d'une entreprise de type monolithique, puisqu'il existe en fait une grande variété d'activités qui relèvent de la « science ». Il a également fait ce qu'il a lui-même considéré comme une distinction cruciale entre des termes tels que « données », « preuves », « informations », « connaissances » et « vérité », qui portent tous des nuances de sens en matière de communication scientifique.

« Tout cela se confond dans les esprits de ceux qui répondent aux questions ou qui sont chargés d'élaborer des politiques », a déclaré Eric Meslin. « J'ose dire que si [le sondage] demandait aux gens, s'ils ont confiance dans les analyses globales de données ou s'ils s'y réfèrent, ils donneraient des réponses différentes de celles qui ont été données. Il ne s'agit pas d'une critique du sondage, mais cela montre le travail supplémentaire que nous devons faire. »

Eric Meslin a ajouté qu'il appréciait que l'accent ait été mis sur les jeunes, en contraste avec un plus large segment de la société canadienne que le CAC sonde pour sa propre étude : *Les conséquences socio-économiques de la désinformation en science et en santé*.

« Ce que cette étude a fait, c'est dévoiler un point énorme et évident », a-t-il déclaré, en faisant référence à la domination des médias sociaux dans la vie des jeunes participantes et participants. « Ils constituent une communauté très différente. Et deuxièmement, ce groupe a été élevé avec Internet, est né avec une tablette à la main. Il y a eu un mouvement fondamental et perturbateur (pour le mieux). Les jeunes du Canada et d'ailleurs nous ont rappelé la façon dont ils consomment, recherchent, conservent, gèrent les diverses formes de données, d'informations, de preuves ou de connaissances, auxquelles ils donnent du sens puis qu'ils utilisent. C'est un milieu assez désordonné. »

Meslin a conclu avec les deux points suivants :

- Il a mis en garde contre le risque de laisser ces conclusions périr dans la « vallée de la Mort » à laquelle sont confrontées nombre de ces initiatives alors qu'elles prenaient le chemin des décideurs et décideuses politiques. « C'est ici que la conversation commence, et non qu'elle se termine », a-t-il insisté;
- Il a réfléchi à ce que le sondage nous apprend sur les perspectives de carrière et les ambitions de cette génération. Le système universitaire traditionnel, qui encourage les individus à poursuivre un doctorat et à embrasser une carrière universitaire, tout comme les titulaires de doctorat qui leur ont enseigné, est mis à rude épreuve. Il comprend moins de ressources et moins d'opportunités. Il est maintenant nécessaire de trouver de nouvelles voies significatives pour que les titulaires de doctorats puissent contribuer au Canada et réaliser leurs propres aspirations.

Période de questions :

Une personne a demandé à Sébastien Dallaire quelle étude devrait être réalisée après l'étude de la FCI et de l'Acfas. Il a suggéré que de futurs travaux devraient explorer plus en détail chacun des segments identifiés à l'intérieur du sondage, ce qui impliquerait d'examiner les nombreuses et différentes dimensions du terme « science ».

Une personne a demandé à Eric Meslin ce qu'il retenait principalement du sondage. Il a fait part de sa curiosité quant à l'orientation future que les personnes composant les différents segments identifiés à l'intérieur du sondage prendraient et quant à l'évolution de leurs attitudes dans le temps. Il a proposé qu'une étude longitudinale suive ces personnes dans les années à venir, afin de documenter l'évolution.

Groupes de discussion : examen détaillé des trois priorités

Après la séance plénière, les participantes et participants se sont répartis en trois groupes de discussion, chacun traitant d'un des trois domaines prioritaires : littérature et culture scientifiques; communication scientifique et confiance du public; et compétences scientifiques et technologiques.

Littérature et culture scientifiques : quel est le rôle des éducateurs et éducatrices?

Modérateur : **Frédéric Bouchard**, doyen de la faculté des arts et des sciences, Université de Montréal

Panélistes : **John Munro**, président de l'Association des professeurs de sciences de la Colombie-Britannique

Bonnie Schmidt, présidente de Parlons sciences

Cette session s'est penchée sur le défi que représente l'enseignement des sciences en tant que processus, plutôt que comme un ensemble de faits entièrement définis. Cette distinction est essentielle si l'on veut aider les élèves à comprendre que les scientifiques travaillent souvent avec des connaissances incomplètes sur un sujet donné, de sorte que toute conclusion qu'elles ou ils peuvent tirer de leurs travaux, pourrait changer au fur et à mesure que la recherche avance. En termes pratiques, cette vision requiert donc des enseignantes et enseignants, qu'elles et ils s'éloignent des exercices scientifiques aux résultats prévisibles. Si les élèves s'engagent dans des activités ouvertes qui pourraient avoir un certain nombre de points finaux distincts, ils feront directement l'expérience du fait de devoir interpréter les observations pour parvenir à une conclusion scientifique.

Dans un contexte administratif plus large, les panélistes ont fait remarquer que, le Canada est le seul pays développé à ne pas avoir de ministère national de l'éducation. Il en résulte un réseau éducatif très complexe à tous les niveaux, qui peut varier considérablement d'une juridiction à l'autre. Néanmoins, les Canadiennes et les Canadiens ont des attentes élevées à l'égard des enseignantes et des enseignants, lesquels peuvent voir leurs efforts limités par la complexité du système dans lequel elles et ils travaillent. Comme on l'a vu aux États-Unis, les objectifs éducatifs peuvent être compromis et déformés par la politique. Bien que ce problème soit moins prononcé au Canada, il existe toujours un risque que les éducateurs et les éducatrices ne soient pas considérés comme dignes de la confiance du public. Cela pourrait limiter leur capacité à établir chez les jeunes de la confiance dans la science et les scientifiques.

De la même façon, la science repose essentiellement sur l'esprit critique et le scepticisme, de sorte que ces compétences devraient être cultivées parmi la population étudiante. Cela permettra de jeter les bases pour que la jeune génération continue d'utiliser la science afin d'améliorer la société. Comme l'a dit John Munro,

« Nous voulons qu'ils réfléchissent à ce qui compte vraiment. La science peut être un moyen de résoudre des problèmes réels. Je ne veux pas qu'on s'arrête aux plantes et aux chenilles. »

Communication scientifique et confiance du public : devons-nous revoir nos approches?

Modératrice : **Carly Weeks**, journaliste spécialiste de la santé, *The Globe and Mail*

Panélistes : **Chantal Barriault**, directrice du programme d'études supérieures en communication scientifique, Université Laurentienne

Sandy Baumgartner, directrice générale du Centre des sciences de la Saskatchewan et présidente de l'Association canadienne des centres de sciences

Anna Blakney, professeure adjointe aux Laboratoires Michael-Smith et à l'École d'ingénierie biomédicale, Université de la Colombie-Britannique

Tout comme la session sur la littératie a commencé en établissant la nécessité que les éducatrices et éducatrices aident les étudiantes et étudiants à apprécier la nature du processus scientifique, plutôt que de se limiter à des résultats scientifiques, cette session a commencé par un appel à de la communication scientifique avec le public, qui mette l'accent sur le processus. Selon Chantal Barriault, ce processus a été décrit comme semblable au changement de pneu d'une voiture qui serait en mouvement. L'image convient pour démontrer la complexité que revêt la science par rapport à un public profane.

Elle a ajouté que des sujets tels que les changements climatiques et la pandémie de COVID-19 confirment que ce genre de public ne réagit pas uniquement aux faits. En effet, il ne suffit pas de partager autant d'informations que possible dans l'espoir de convaincre les gens de la valeur d'une observation ou d'une conclusion donnée. Au contraire, il est essentiel d'interagir avec le public, de dialoguer avec lui, si possible, afin de gagner son empathie. Cela devrait faciliter la difficile tâche à laquelle la science est confrontée.

En ce qui concerne les conclusions du sondage, notamment la prédominance des médias sociaux comme plateforme de communication préférée des jeunes Canadiennes et Canadiens, Anna Blakney a indiqué que cela peut être décourageant pour les membres de la communauté scientifique, comme elle, d'envisager de communiquer de cette façon. Les résultats peuvent facilement passer pour de l'amateurisme, ce qui peut être inacceptable pour un ou une scientifique; pourtant, ces qualités transmettent en réalité un important sentiment de vulnérabilité et d'authenticité qui peut séduire un public plus jeune.

Dans le même ordre d'idées, il peut être plus efficace de permettre à ce public d'évaluer lui-même les points de vue divergents. Tandis qu'attaquer directement un adversaire (une personne antivaccin par exemple) peut être contre-productif et peut simplement conduire les gens à durcir leur position. Cependant, en fournissant des références académiques spécifiques pour contrer la désinformation, on respecte la capacité des individus à se faire leur propre opinion.

Compétences scientifiques et technologiques : en quoi les jeunes adultes peuvent-ils contribuer à une économie canadienne forte?

Modératrice : **Valerie Walker**, directrice générale de La Table ronde des affaires + de l'enseignement supérieur (TRAES)

Panélistes : **Duff Montgomerie**, ancien sous-ministre au ministère du Travail et de l'Éducation postsecondaire de la Nouvelle-Écosse

Nancy Déziel, directrice générale du Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE)

Nadine Spencer, présidente-directrice générale de Brand EQ Group et de l'Association professionnelle des entrepreneurs noirs (BBPA)

Au lieu d'énoncer un ensemble de compétences techniques spécifiques que les jeunes Canadiennes et Canadiens devraient acquérir, cette session s'est concentrée sur l'environnement nécessaire à la transmission de ces compétences. Les panélistes ont indiqué que le mentorat était le besoin le plus important, car il garantit que les jeunes s'intègrent dans un environnement de travail d'une manière beaucoup plus complète que par la simple « formation ». Les établissements d'enseignement, pour leur part, seront bien mieux placés pour favoriser de telles relations, s'ils établissent de solides collaborations avec le monde de l'entreprise dans lequel les étudiantes et étudiants seront amenés à travailler.

Nadine Spencer a noté que, si les inscriptions aux programmes en STIM ont augmenté de manière significative après 2018, seule une fraction de ces diplômées et diplômés a travaillé dans un domaine lié aux STIM. Pour elle, cette observation soulève des questions quant à l'existence d'une césure entre les emplois disponibles et les opportunités présentées aux jeunes, qui par ailleurs, peuvent ne pas se reconnaître dans une entreprise orientée dans les STIM (en fonction de leur genre, origine ethnique ou culture). Si ces entreprises veulent véritablement accueillir ces éventuelles recrues, elles doivent prendre part à l'histoire qui se raconte sur la science et son rôle dans la société canadienne. On entend par ce genre d'histoires, celles qui séduiront non seulement les jeunes, mais aussi les dirigeantes et dirigeants d'entreprises et de gouvernements; car ce sont eux et elles qui fourniront aux jeunes les ressources nécessaires pour qu'ils et elles obtiennent les compétences qu'il leur faudra.

Résumé

Recherche de fausses informations

Timothy Caulfield, professeur à l'Institut du droit de la santé de l'Université de l'Alberta, s'est entretenu avec Roseann O'Reilly Runte à propos des défis liés à la communication scientifique. Il et elle ont notamment discuté de la manière dont les personnes qui poursuivent des objectifs politiques ou commerciaux s'emparent du langage ou de concepts scientifiques et ce, souvent à tort. Il a insisté sur le fait que nous ne devrions pas être surpris par une telle appropriation.

« La désinformation existe depuis que l'homme communique », a-t-il déclaré.

Cependant, contrairement aux époques précédentes de l'histoire de l'humanité, la communication électronique a profondément augmenté le volume de la désinformation.

« La désinformation tue des gens », a-t-il déclaré, faisant référence à une autorité sanitaire américaine qui soutenait en fait que la désinformation érodait l'espérance de vie aux États-Unis. « Elle a des répercussions incroyablement négatives sur le discours public et notre démocratie. »

Ce n'est pas entièrement la faute des médias sociaux, dont Timothy Caulfield reconnaît qu'ils peuvent être une force positive dans la construction d'une communauté. Mais ces mêmes plateformes peuvent être utilisées pour renforcer des préjugés que nous pouvons avoir ou même établir des préjugés entièrement nouveaux qui vont à l'encontre de nombreux arguments scientifiques. Il en résulte un vaste assortiment de « chambres d'écho » en ligne (des groupes de discussion par exemple), qui s'adressent à un éventail étroit d'opinions, au sein desquelles l'information sera présentée de manière sélective.

Timothy Caulfield a mis l'accent sur la recherche et les efforts déployés pour faire face aux problèmes causés par les plus toxiques de ces environnements. Il a particulièrement insisté sur le rôle de la pensée critique, une compétence qui doit être enseignée aux individus dans le cadre d'une approche éducative délibérée. « Il y a certaines juridictions, les pays scandinaves, qui le font très tôt, dès la garderie », a-t-il déclaré. « Il ne s'agit pas, comme je suis certain que des critiques vous le diront, de motifs idéologiques. Il s'agit d'enseigner des compétences de réflexion neutres, qui peuvent être déployées tout au long de la vie, et qui deviennent si essentielles dans notre environnement informationnel actuel. »

Conclusions et appel à l'action

Le modérateur et les modératrices des groupes de discussion ont présenté les conclusions de leurs sessions respectives. Valerie Walker, qui a animé la session au sujet des compétences scientifiques et technologiques, a déclaré : « Quelles que soient ces compétences, si l'on veut réussir, nous nous dirigeons de plus en plus vers un modèle où les éducateurs, les employeurs et les gouvernements doivent travailler collaborativement. Et la collaboration est un travail difficile. »

Roseann O'Reilly Runte a repris ce thème pour questionner : si les médias sociaux sont une force si dominante, devraient-ils être adoptés par des organisations comme la FCI ou l'Acfas, qui veulent atteindre les jeunes? Valerie Walker a répondu qu'il fallait faire plus. « La technologie fournit une plateforme très puissante, mais la technologie sans personnes, ou sans connexions à des personnes, ce n'est pas une véritable connexion. Je réfléchis encore à la façon dont nous adaptons et adoptons la technologie dont nous disposons. »

Frédéric Bouchard a mis en garde contre ce qu'il a appelé l'utilisation « naïve » des technologies de communication, qui peuvent isoler les gens au lieu de les rassembler.

« Ces outils ne favorisent pas, à eux seuls, la communauté », a-t-il déclaré. « Nous devons tous, au-delà de nos différences, être beaucoup plus déterminés à accroître la confiance commune et la bonne volonté. »

Carly Weeks a ajouté qu'il y a à la fois, vulnérabilité et authenticité associées à l'utilisation des médias sociaux.

« Il faut faire preuve d'adaptation et d'innovation et ne pas avoir peur de faire des erreurs. Nous sommes habitués à créer des rapports qui doivent être vus et approuvés par plusieurs, ce qui peut prendre beaucoup de temps. Pendant ce temps, votre voisin ou voisine antivaccin publie quelque chose qui peut faire le tour du monde instantanément. L'approche doit changer et s'adapter à la nature rapide de la communication et au désir du public pour ce niveau d'engagement. »

Roseann O'Reilly Runte a commenté l'éventail d'idées inspirantes et optimistes qui ont émergé lors des discussions. « Il ne s'agit pas seulement d'éducation, de communication, de technologie ou d'économie. Il faut que tous ces domaines soient réunis à la fois. Et c'est en collaborant que nous pourrions faire une différence qui nous fera passer, non pas de l'innocence, mais de l'ignorance, à une sorte de sagesse qui nous permettra d'utiliser les capacités humaines pour le bien commun. »

Bien que les participantes et participants aient été répartis en trois sessions distinctes pour discuter d'aspects spécifiques relatifs aux conclusions du sondage, il était clair que ces sujets ne pouvaient pas être « cloisonnés » ou isolés les uns des autres. Les contenus de chaque discussion se sont recoupés de façon significative, ce qui a permis de faire émerger une orientation future que les parties prenantes issues de divers secteurs sur les politiques en matière d'éducation et la communication scientifique destinée aux jeunes pourront suivre.

Sophie Montreuil a suggéré qu'il appartient aux individus et aux organisations de ces secteurs de fournir un effort concerté pour s'intéresser aux jeunes et essayer de les engager là où elles et ils se trouvent.

Roseann O'Reilly Runte a spécifiquement fait référence au sondage comme étant rien de moins qu'une « alerte » pour développer davantage la collaboration entre les divers partenaires des secteurs public et privé ayant un intérêt à atteindre ce public cible.

Plus précisément, la discussion a donné lieu aux appels à l'action suivants :

Littérature et culture scientifique :

- Adapter les programmes pour y inclure des activités « ouvertes », telles que des expériences dont les résultats ne sont pas prévisibles, ce qui obligera les enseignantes, enseignants et élèves à s'engager dans la difficile tâche d'interpréter des résultats imparfaits;
- Présenter la science comme un moyen de s'engager activement dans le monde, de résoudre des problèmes pratiques de la vie quotidienne, par opposition aux activités dites « scolaires » ou « universitaires » qui reposent sur la simple observation de ce qui se passe autour de nous;
- Les personnes intéressées provenant des secteurs public et privé devraient s'allier aux enseignantes et enseignants, plutôt que de leur imposer des attentes élevées et d'attendre d'elles et d'eux des actions solitaires.

Communication scientifique et confiance du public :

- À propos de sujets controversés tels que les changements climatiques, s'adresser à son public de manière à générer empathie et dialogue, plutôt que de fournir davantage d'informations dans l'espoir de défendre un point de vue particulier;
- Afin d'établir la confiance avec le public, les membres de la communauté scientifique ne devraient pas craindre de paraître vulnérables, peut-être en reconnaissant les limites de leur compréhension de sujets complexes;
- Regarder au-delà de l'étroite lentille culturelle promue par les médias occidentaux de langue anglaise, afin de considérer un plus large éventail de points de vue.

Compétences scientifiques et technologiques :

- Apprendre par l'expérience, tant pour les personnes qui cherchent à acquérir de nouvelles compétences que pour les organisations qui veulent intégrer la contribution que ces personnes peuvent apporter.
- Rendre les STIM attrayantes en tant que parcours professionnel à part entière, et pas seulement en tant qu'ambition éducative;
- Mettre en avant la diversité au sein des STIM afin d'encourager les personnes issues de divers milieux, à les intégrer.