



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

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

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры

منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

联合国教育、
科学及文化组织

Lignes directrices^{1,2} sur le rôle de la science de la durabilité dans la recherche et l'enseignement³

Préambule

« Parvenir à un développement durable est le défi majeur du XXI^e siècle » (Président de l'Assemblée générale des Nations Unies, 2013). Concrètement, il s'agira de « faire en sorte que tous les êtres humains puissent réaliser leur potentiel dans des conditions de dignité et d'égalité et dans un environnement sain » (A/RES/70/1). Le Programme des Nations Unies de développement durable à l'horizon 2030 présente (1) les défis mondiaux et locaux auxquels l'humanité doit faire face, dans la perspective d'une transformation nécessaire vers un développement durable et (2) la façon dont les États membres de l'ONU ont convenu de relever ces défis.

Les problématiques mondiales et locales en matière de durabilité sont souvent qualifiées de *wicked problems* (problèmes pernicioeux). Parce que ces problèmes résultent de l'interdépendance de facteurs sociétaux, économiques, environnementaux et culturels dynamiques qui se renforcent mutuellement, et que leurs causes et leurs effets se ressentent à de nombreuses échelles géographiques et temporelles, ils paraissent souvent inextricables et insolubles. Les connaissances sur leurs causes et les relations d'interdépendance qui les sous-tendent sont souvent incomplètes, contradictoires et très changeantes. Il n'est pas rare que les tentatives pour résoudre l'un de ces problèmes en exacerbent d'autres. Les problématiques mondiales et locales liées à la durabilité font entrer en jeu de nombreux objectifs contradictoires et intérêts conflictuels, ce qui, au niveau des politiques, crée des dilemmes qui exigent pour les résoudre de trouver un équilibre et des compromis. Face à une telle complexité et à de tels dilemmes lors de l'élaboration de politiques et en situation de résolution de problèmes, la recherche sur les *wicked problems* a, ces dernières années, donné naissance à de nouvelles approches globales.

¹ Les lignes directrices sur le rôle de la science de la durabilité dans la recherche et l'enseignement constituent le principal aboutissement du projet international de l'UNESCO intitulé « Application élargie de l'approche de la science de la durabilité », lancé en octobre 2015, avec le soutien du Ministère japonais de l'éducation, de la culture, des sports, des sciences et des technologies (Japon/MEXT), dans l'objectif de mettre en évidence les bonnes pratiques et d'élaborer des lignes directrices en vue d'aider les États membres à tirer parti du potentiel de la science de la durabilité dans leurs stratégies de développement durable. Ce projet visait à aider les États membres de l'UNESCO et autres parties prenantes à introduire ou renforcer l'approche de la science de la durabilité dans la recherche et l'enseignement transdisciplinaires, afin que ceux-ci soient mieux à même de répondre aux défis mondiaux, par l'intermédiaire de trois colloques destinés à favoriser le dialogue et la collaboration entre les experts et les responsables de l'élaboration des politiques. Fruit des efforts conjoints des secteurs des sciences exactes et naturelles, des sciences sociales et humaines et de l'éducation, ainsi que du Bureau régional de l'UNESCO pour la science en Asie et dans le Pacifique de Jakarta, le projet a également bénéficié des orientations formulées par un comité directeur multidisciplinaire et un sous-comité de rédaction. Pour plus d'informations sur la science de la durabilité, veuillez consulter le site suivant : <https://en.unesco.org/sustainability-science>

² Les présentes lignes directrices ne sont pas juridiquement contraignantes. Les États membres sont invités à les mettre en œuvre comme il convient en fonction de leur contexte national.

³ La possibilité de mettre en place un éventuel mécanisme destiné à faciliter la coordination du processus de mise en œuvre (notamment la diffusion) des présentes lignes directrices, par exemple la désignation d'un ou plusieurs coordonnateurs nationaux, est à étudier de manière plus approfondie. De tels coordonnateurs nationaux seraient associés à toutes les parties prenantes, gouvernementales ou non gouvernementales, pour mettre en œuvre ces lignes directrices.

On appelle science de la durabilité les activités d'enseignement et de recherche qui génèrent des connaissances et des technologies nouvelles, de l'innovation et une compréhension globale permettant aux sociétés de mieux relever les défis de la durabilité aux niveaux mondial et local.

L'approche de la science de la durabilité peut être disciplinaire, interdisciplinaire et transdisciplinaire. Cette science peut viser l'acquisition de nouvelles connaissances fondamentales, la recherche d'applications technologiques, l'innovation socio-culturelle, un changement de gouvernance ou la définition de nouveaux modèles sociaux et économiques. Elle est l'expression de la liberté comme de la responsabilité du monde universitaire au regard des questions de société.

La science de la durabilité est un processus de recherche universitaire axé sur les utilisateurs et inspiré par eux, qui s'appuie sur les connaissances intégrées issues de divers systèmes de savoir scientifiques et sociétaux ainsi que sur des expériences intégrées orientées sur les territoires. L'approche participative de la science de la durabilité fait intervenir un vaste éventail de parties prenantes issues de la société et n'appartenant pas au monde universitaire. Cette approche favorise une analyse pratique des problèmes, ainsi que des dilemmes qu'ils posent aux responsables de l'élaboration des politiques et aux décideurs, le but étant de trouver d'éventuelles solutions et des moyens de les mettre en œuvre. Cette manière de procéder amène souvent à présenter différentes options et scénarios aux parties prenantes et aux décideurs, plutôt qu'à leur adresser des prescriptions spécifiques en matière de politiques. Dans de nombreux contextes, le savoir autochtone peut être pertinent, et il est recommandé, dans la diversité des savoirs recherchés en dehors du cadre universitaire, de prendre tout particulièrement en compte le point de vue de femmes.

Une science de la durabilité véritablement efficace ne se contente pas de traiter des problématiques de durabilité de manière individuelle mais les aborde comme des *wicked problems*, en tenant compte de l'interdépendance des éléments en jeu, de leur complexité et de leur renforcement potentiel, ainsi que des contextes géographiques et temporels, des différences culturelles et des conflits inhérents d'objectifs et d'intérêts.

Ainsi, la science de la durabilité et ses méthodologies scientifiques, tout en étant souples et adaptées à la nature et au contexte des problèmes spécifiques et des enjeux de durabilité visés, tiennent compte des interdépendances et complexités. Dans ce cadre, la science de la durabilité peut être utile à la promotion et à la mise en œuvre des objectifs de développement durable tels qu'ils ont été définis par les Nations Unies dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Les praticiens de la science de la durabilité dans l'enseignement supérieur et la recherche associent tout un éventail de savoir-faire et de systèmes méthodologiques. La particularité de cette approche, cependant, est qu'elle est souvent mise en œuvre au sein d'équipes rassemblant des scientifiques issus de multiples disciplines, et divers praticiens et parties prenantes appartenant à la société au sens large, en dehors du monde universitaire. Un tel mode de coproduction de connaissances peut permettre de tirer parti du vaste potentiel des ressources culturelles dans toute leur diversité, en vue de promouvoir la durabilité au sein de la communauté au sens large par une meilleure compréhension des savoirs, comportements, valeurs, styles de vie et situations, et par une meilleure contribution à ceux-ci.

La science de la durabilité s'est déjà fermement affirmée comme une approche diversifiée au plan conceptuel, qui s'intéresse à différents domaines de focalisation et niveaux d'analyse dans différentes régions du monde. Les États membres de l'UNESCO ont entériné cette approche dans le cadre de la Stratégie à moyen terme pour 2014-2021 de l'Organisation. Si elle repose sur une grande diversité de méthodologies, on s'accorde généralement sur les enjeux de recherche et sur la nécessité de produire des connaissances transformatrices, de tenir compte du contexte et des différentes échelles, et de décloisonner les sciences, la société et les politiques, ainsi bien entre elles et qu'en leur sein propre. Toutefois, et peut-être à cause de cette diversité, il existe peu de mécanismes institutionnels pour faire progresser l'intégration de la science de la durabilité dans l'enseignement supérieur et la recherche, ainsi que pour promouvoir un dialogue efficace entre la recherche, la société et les politiques.

L'intégration de la science de la durabilité dans l'enseignement supérieur et la recherche gagnerait à ce que des actions soient entreprises à cet égard dans les grandes enceintes internationales que sont par exemple Future Earth, le Forum Belmont, et en particulier les programmes scientifiques intergouvernementaux et internationaux de l'UNESCO tels que le Programme international relatif aux sciences fondamentales (PISF), le Programme Gestion des transformations sociales (MOST), la Commission océanographique intergouvernementale (COI), le Programme hydrologique international (PHI), le Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) et le Programme international pour les géosciences et les géoparcs (PIGG) ainsi que les réseaux de l'UNESCO, notamment les centres de catégorie 2 et les chaires UNESCO.

La science de la durabilité peut se résumer selon les principes suivants :

1. La science de la durabilité répond spécifiquement au **caractère complexe et aux liens d'interdépendance et de renforcement mutuel** des enjeux contemporains de durabilité dans les domaines de l'environnement, de la société et de la culture, aux niveaux mondial et local. Le développement durable, au sens du Programme des Nations Unies de développement durable à l'horizon 2030, vise précisément à un équilibre entre ces éléments.
2. La science de la durabilité vise à mobiliser, produire, diffuser et mettre en œuvre les **connaissances nécessaires pour définir et atteindre la durabilité** comme réponse à ces enjeux dans les contextes concrets appartenant à différentes échelles géographique et temporelle. Ces connaissances passent notamment par de nouvelles technologies et des processus novateurs.
3. En plus de produire des connaissances, la science de la durabilité vise à **résoudre les problèmes et à comprendre les dilemmes et les conflits d'objectifs et d'intérêts**, en vue d'aboutir à une meilleure intégration et à une meilleure cohérence dans les stratégies relatives aux politiques, dans les solutions politiques elles-mêmes et dans les scénarios prévisionnels, en tenant compte des besoins à court terme comme à long terme.
4. La science de la durabilité est transversale par essence, l'un de ses principaux objectifs étant de parvenir à une **coopération** complémentaire entre les sciences naturelles et sociales, les sciences humaines et les arts et, en particulier, de garantir la participation de diverses parties prenantes n'appartenant pas au monde universitaire, au moyen d'un processus collaboratif de conception, production et gestion conjointes.
5. La science de la durabilité se fonde à la fois **sur la liberté et sur la responsabilité du monde universitaire** à l'égard des besoins sociétaux.
6. La science de la durabilité **exige d'importantes nouvelles capacités de la part des scientifiques, à titre individuel** – capacité d'analyses critiques et de projections intégrées; capacité à penser en termes de systèmes, d'environnements changeants, de risques et d'insécurité; capacité à voir et prendre en compte différentes valeurs ainsi que les conflits d'objectifs et d'intérêts, qualités d'empathie et capacité à travailler de manière responsable et collective dans le cadre de partenariats divers. Ces capacités doivent être renforcées par toutes les formes d'éducation.

Terminologie et significations : interdisciplinarité, transdisciplinarité, conception conjointe, production conjointe, mise en œuvre conjointe

Dans le contexte de la science de la durabilité, un certain nombre de concepts clés sont fréquemment utilisés pour décrire les différentes approches scientifiques. Ceux qui sont présentés ci-après font largement consensus au sein de la communauté scientifique.

La science est dite **disciplinaire** lorsqu'elle s'appuie sur des théories, des méthodes, des approches, des instruments historiquement associés à une discipline universitaire spécifique pour observer, analyser et expliquer un problème. Les disciplines se concentrent sur un domaine spécifique de la réalité/de la connaissance (par exemple la culture, l'évolution, l'agriculture, l'histoire de la Terre, la composition chimique de la matière, etc.) et sont généralement institutionnalisées sous forme de départements spécifiques. Cependant, l'histoire des sciences a montré que les frontières entre les disciplines pouvaient changer, devenir floues et disparaître, car la connaissance évolue au fil des échanges et des découvertes, et à mesure que les chercheurs recourent à des types de méthodes et de techniques multiples qui transcendent telle ou telle discipline particulière. La science est dite **multidisciplinaire** lorsque les apports de différentes disciplines concernant un même problème sont étudiés mais de manière parallèle, sans lien entre eux.

La science est dite **interdisciplinaire** lorsque différents domaines et/ou disciplines sont invoqués ensemble pour formuler les questions de recherche, observer, analyser et expliquer un problème. La science interdisciplinaire vise à un croisement et à une collaboration mutuellement enrichissante entre différents types d'expertises, au sein des disciplines et entre elles. Une véritable collaboration transdisciplinaire traite toutes les disciplines invoquées sur un pied d'égalité et met au point des approches qui transcendent les domaines scientifiques établis. Plus les disciplines sont éloignées, plus l'interdisciplinarité de la science représente un défi. De manière empirique, une collaboration véritablement interdisciplinaire entre les sciences exactes et naturelles, et les sciences sociales et les sciences humaines reste plutôt une exception que la norme aujourd'hui.

La science dite transdisciplinaire, ou **post-disciplinaire**, est la méthodologie qui aborde les sujets de manière transversale et au-delà des disciplines. Elle fait appel, dans un cadre complet et global, aux disciplines et à la recherche interdisciplinaire, mais doit aussi envisager la collaboration entre des scientifiques professionnels et diverses parties prenantes non universitaires (individus ou institutions) afin de profiter de leur compréhension d'un problème et de leur savoir spécifique, et d'y contribuer. La transdisciplinarité passe par l'interaction, à chaque étape du protocole scientifique :

- **la conception conjointe** : lors de la phase la plus précoce de conception du travail de recherche, les partenaires universitaires et non universitaires d'un projet scientifique transdisciplinaire collaborent pour convenir du problème concret et des questions à résoudre;
- **la production conjointe** : les partenaires universitaires et non universitaires rassemblent différentes formes de connaissances, déterminent si elles sont pertinentes ou non, cherchent à faire émerger d'autres idées de la combinaison de ces connaissances, établissent et vérifient des hypothèses, s'efforcent d'en tirer des conclusions générales et de les examiner, et collaborent en vue d'élaborer, parmi les autres conclusions possibles, des scénarios et des solutions envisageables pour résoudre les problèmes visés;
- **la mise en œuvre conjointe** : les partenaires universitaires et non universitaires œuvrent ensemble à la mise en œuvre des résultats de recherche.

La science de la durabilité exige des institutions scientifiques adaptées, un cadre et des conditions spécifiques et l'apport de financements ciblés, auxquels doivent pourvoir les politiques éducatives et les politiques en matière de sciences, technologie et innovation (STI).

On trouvera ci-après des lignes directrices concernant le cadre et les conditions à mettre en place.

Intégration de la science de la durabilité dans la recherche

Pour relever le défi de la durabilité, tous les types de recherche sont pertinents, à condition de faire face et de répondre à l'interdépendance, la complexité et le renforcement mutuel des problématiques environnementales, sociales et culturelles actuelles aux niveaux mondial et local.

L'intégration de la science de la durabilité requiert avant tout de promouvoir, parmi la communauté scientifique au sens large, une plus grande conscience de la complexité et de l'interconnexion des problématiques actuelles liées à la durabilité. Les jeunes scientifiques, au stade précoce de leur carrière, ainsi que les scientifiques professionnels formés à des approches disciplinaires, auront besoin de renforcer leurs capacités en acquérant les connaissances et compétences nécessaires à la recherche collaborative selon les objectifs programmatiques de la science de la durabilité.

En outre, les capacités des bailleurs de fonds, des responsables de l'élaboration des politiques et des parties prenantes de la société civile œuvrant dans le domaine de la durabilité doivent être renforcées afin que ces acteurs puissent véritablement prendre part aux approches et méthodes de la recherche en science de la durabilité.

Outre le renforcement des capacités, l'intégration de la science de la durabilité nécessite de répondre à des exigences structurelles. Toute forme de recherche sur des questions complexes, que cette recherche soit disciplinaire, interdisciplinaire ou transdisciplinaire, demande généralement plus de temps et de ressources que la recherche sur un phénomène unique et globalement bien défini. Ce temps et ces ressources doivent être prises en compte dès le début des travaux, avec l'allocation de financements aux chercheurs tant à titre individuel qu'au niveau institutionnel, en faveur des entités scientifiques ainsi que de la création et du maintien en fonctionnement de nouveaux réseaux et institutions.

Les exigences en matière de renforcement des capacités, de temps alloué et d'augmentation des ressources sont bien supérieures dans le cadre d'approches transdisciplinaires. La phase de conception conjointe, qui théoriquement inclut la définition conjointe de la problématique à étudier, des objectifs à atteindre, des normes à respecter et des perspectives à adopter, ainsi que la mise en place de relations de confiance entre les communautés de recherche et de pratique, prendra généralement plus de temps que la phase de lancement d'un projet de recherche classique. Il convient de trouver les bonnes parties prenantes, d'établir des partenariats, de tisser des liens, et de mettre en place des relations de confiance – et cette phase importante du développement du projet prend du temps.

De plus, les partenaires d'un projet transdisciplinaire de science de la durabilité devront probablement négocier plus souvent les conditions à mettre en place pour pouvoir aller de l'avant ensemble. Sur la base de leurs intérêts communs, ils doivent formuler les projets de proposition ensemble pour s'assurer que le projet en question répondra aux véritables besoins des parties prenantes, ainsi que pour garantir la participation et l'adhésion de toutes les parties concernées au projet.

Parce que la science transdisciplinaire de la durabilité vise toujours des solutions durables à long terme, la période de gestation est parfois plus longue que ce qu'on attend généralement des collaborations universitaires classiques. Différentes formes de savoirs, leur pertinence et leur compatibilité sont évaluées; des hypothèses sont vérifiées et examinées collectivement. Cette méthode de recherche étant axée sur les solutions et visant à déclencher des transformations, il est nécessaire de faire preuve de souplesse et d'adaptabilité, ce qui exige des processus ascendants et demande suffisamment de temps.

En outre, les besoins de la science transdisciplinaire de la durabilité sont spécifiques pour ce qui est d'évaluer sa valeur et ses résultats. À cet égard, il est recommandé de :

- prévoir des groupes d'évaluation composés de multiples parties prenantes qui contribueraient à définir les contours des projets, ainsi qu'à évaluer la valeur scientifique et la pertinence de la problématique de durabilité traitée, les qualifications des participants issus du monde universitaire et des participants qui ne le sont pas, et le processus proposé pour les faire participer au projet ;

- recourir à des indicateurs établis et à de nouveaux types d'indicateurs pour évaluer la valeur, les progrès et les résultats des projets de science de la durabilité. Ces indicateurs peuvent être différents de ceux utilisés pour la recherche universitaire classique, par exemple en ce qui concerne les processus et les délais; par ailleurs, différentes formes de publications des résultats peuvent être incluses à l'évaluation ;
- évaluer différents types de retombées associées à la mise en œuvre d'une approche donnée pour résoudre un problème spécifique, et la manière dont cette mise en œuvre pourra se répercuter sur différents groupes de parties prenantes, y compris sur les générations futures.

L'intégration de la science de la durabilité demande des cadres institutionnels favorables et des actions spécifiques de la part des gouvernements. Sur le lieu de travail des chercheurs, le cadre institutionnel devrait ainsi favoriser la collaboration interdisciplinaire et transdisciplinaire, et offrir des perspectives de carrière propices à la recherche et à l'éducation dans le domaine de la science de la durabilité. Ce cadre favorable devrait être ancré dans la structure administrative normale des institutions. Les cadres d'évaluation des scientifiques devraient être révisés en vue d'une éventuelle adaptation aux exigences de la science de la durabilité. Dans les pays où le système de la recherche favorise les carrières disciplinaires, des systèmes de récompense devraient encourager les chercheurs à s'orienter vers la science de la durabilité à un stade précoce de leur carrière.

Un cadre favorable est également nécessaire pour mettre en action et diffuser la recherche présentant un intérêt direct pour les enjeux de société ; il s'agit notamment de mieux intégrer la politique en matière de STI aux politiques formulées dans d'autres domaines.

Enfin, et c'est un élément très important, il est essentiel de mettre en place les interfaces nécessaires entre les sciences, les politiques et la société si l'on veut faire progresser le savoir et les actions concrètes en matière de durabilité, renforcer la gestion adaptative et la compréhension des sociétés, et nourrir les fondements scientifiques sur lesquels faire reposer l'élaboration de politiques, la prise de décision et les actions menées par la société civile.

Intégration de la science de la durabilité dans l'enseignement supérieur

La science de la durabilité exige également de nouvelles approches dans l'enseignement supérieur et, éventuellement, une reconceptualisation fondamentale de l'enseignement et de l'apprentissage. L'idée d'une telle reconceptualisation est tout à fait conforme aux objectifs de la « troisième mission » de l'enseignement supérieur, qui appelle à un partenariat actif entre les établissements d'enseignement supérieur, la société et l'économie. Dans l'enseignement supérieur, la science de la durabilité est le plus souvent appelée enseignement supérieur pour le développement durable. Ses cibles sont non seulement de futurs chercheurs, mais aussi de futurs professionnels de l'enseignement et d'autres domaines des secteurs public et privé.

Dans ce contexte, la science de la durabilité a un objectif très précis : générer le savoir-faire, les compétences, les attitudes et les valeurs requises pour aborder le développement durable en ménageant un équilibre entre compétences spécialisées, compétences interdisciplinaires et action transdisciplinaire. Le but est d'apprendre aux spécialistes du développement durable (étudiants et professionnels en formation continue) à utiliser le pouvoir de la réflexion critique et à développer les compétences dont ils auront besoin pour faire face à la complexité des problèmes de durabilité auxquels la société est confrontée du niveau local au niveau mondial.

Reposant sur les principes de la liberté académique, l'enseignement supérieur offre, pour des réflexions indépendantes et historiquement étayées, un espace protégé qui vise à la fois à produire de nouvelles connaissances et à aider à relever les défis sociétaux.

Les progrès réalisés ces deux dernières décennies vers l'intégration de la science de la durabilité dans l'enseignement supérieur se traduisent par la création de programmes menant à l'obtention d'un diplôme, de programmes de soutien et de postes de professeur. Il subsiste encore, dans l'enseignement supérieur, un manque de mise en commun et en réseau de ces compétences, ainsi que de reproduction des bonnes pratiques. Dans le même temps, il est urgent d'y renforcer le développement méthodologique d'une science interdisciplinaire et transdisciplinaire de la durabilité.

S'inspirant de nombreuses recommandations et déclarations antérieures relatives à l'enseignement supérieur pour le développement durable, les lignes directrices suivantes pourront aider les décideurs à élargir l'approche scientifique de la durabilité ainsi que l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement.

1. Les établissements d'enseignement supérieur eux-mêmes, en raison de l'autonomie dont ils bénéficient dans de nombreux pays, sont des acteurs essentiels pour promouvoir le rôle crucial de la science de la durabilité; ils sont donc invités à rechercher, par exemple, les possibilités:

- de faire de la science de la durabilité un élément central de leur troisième mission, et de l'utiliser pour améliorer leur profil académique;
- d'intégrer la durabilité et la culture environnementale plus largement dans tous les programmes et cursus, de la première année au doctorat, quelle que soit la discipline, et de renforcer les parcours professionnels correspondants;
- d'accroître la capacité d'enseignement de la science de la durabilité par le biais de nouvelles chaires, de nouveaux départements ou d'autres structures de collaboration interdépartementale et programmatique;
- de renforcer les partenariats éducatifs locaux, nationaux et internationaux en tirant également profit des possibilités de numérisation et, en particulier, des ressources éducatives libres;
- de reconnaître l'égale importance de la recherche et de l'enseignement, notamment en promouvant l'enseignement et la recherche appliquées et en reconnaissant le service public;
- d'encourager la science de la durabilité, notamment en récompensant la collaboration avec des universitaires d'autres disciplines et des acteurs non universitaires;
- d'introduire des concepts tels que celui de « campus durable », en fixant des objectifs à court et long termes, en publiant des rapports annuels sur la durabilité des universités et en introduisant pour tous les étudiants des cours d'initiation à des thèmes tels que la durabilité et la responsabilité des universités;
- d'encourager et d'appuyer des initiatives menées par des étudiants en faveur de la durabilité, comme des cours ou des formations non formelles dirigés par les étudiants, ainsi que la coopération d'étudiants de différentes universités;
- de permettre la participation d'étudiants à la gouvernance durable d'une université, par exemple par le biais de cours d'apprentissage par le service;
- de partager les bonnes pratiques, en particulier dans le cadre de collaborations, de réseaux et de partenariats internationaux.

2. Les chercheurs et les enseignants pourraient grandement aider à promouvoir la durabilité dans l'enseignement supérieur, notamment en:

- dépassant la culture de cloisonnement des disciplines pour collaborer activement avec des experts d'autres disciplines et des acteurs non universitaires, tant dans le domaine de la recherche que dans celui du transfert de connaissances;
- assurant une coopération étroite entre les chercheurs et les enseignants de science de la durabilité et de l'enseignement supérieur pour le développement durable, en particulier lorsque ces fonctions sont séparées et distinctes;
- équilibrant les recherches motivées par la curiosité et par la demande, qu'il s'agisse de gouvernements ou de la société;
- incitant les jeunes chercheurs à se former à la science de la durabilité;
- encourageant la formation continue des scientifiques confirmée à la durabilité.

3. Les gouvernements pourraient créer des conditions qui aident les établissements d'enseignement supérieur à promouvoir la science de la durabilité, notamment en:

- révisant la législation relative à l'enseignement supérieur et les accords stratégiques conclus avec les universités autonomes pour aborder la durabilité;
- promouvant et appuyant de nouveaux indicateurs de performance des universités en matière de durabilité, qui mesureraient les compétences et les résultats des campus en regard du cadre du Programme des Nations Unies de développement durable à l'horizon 2030 et de ses objectifs (ODD);
- réaffectant des fonds et en introduisant de nouvelles incitations (également non financières) au travail interdisciplinaire et transdisciplinaire, par exemple des systèmes de prix;
- révisant les systèmes d'accréditation, par exemple suite à l'introduction de nouveaux programmes;
- promouvant des méthodes d'auto-examen critique et de développement organisationnel continu qui favorisent le travail interdisciplinaire et transdisciplinaire;
- appuyant la formation d'enseignants (universitaires) et de formateurs à la durabilité.

4. La société et la communauté jouent un rôle important, puisqu'elles sont à la fois des coproductrices de savoir et les cibles de la science de la durabilité. On pourrait, en conséquence, améliorer leur interaction avec l'enseignement supérieur en:

- dotant chaque individu des connaissances et des capacités dont il a besoin pour relever les défis de la non-durabilité et façonner activement l'avenir par l'éducation au service du développement durable à tous les niveaux, de la petite enfance à l'enseignement et à la formation techniques et professionnels en passant par l'éducation informelle et non formelle;
- créant et appuyant un vaste éventail de liens possibles entre l'industrie, la communauté et le milieu universitaire;
- orientant la communication scientifique et la « compréhension publique de la science » vers des approches plus interactives, y compris le développement de réseaux propres à appuyer l'interaction entre des acteurs isolés et des projets locaux d'étude de la durabilité associant tous les acteurs concernés;
- facilitant la participation d'individus à des initiatives de science citoyenne et d'action collective, individus et communautés aidant à développer les connaissances, à suivre les

activités de mise en œuvre et à évaluer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de durabilité.

Coopération Nord-Sud-Sud pour la recherche et l'enseignement en science de la durabilité

La durabilité est un défi commun au Nord et au Sud de la planète. De nombreux pays sont en outre confrontés au défi que représente la rareté des crédits alloués à la plupart des formes de recherche et d'enseignement supérieur. La grande majorité d'entre eux, en particulier ceux du Sud, allouent à la recherche bien moins de 1 % du PIB. De plus, les systèmes actuels tendent à privilégier des approches disciplinaires plus traditionnelles.

Pour renforcer la coopération mondiale dans le domaine de la science de la durabilité, il faudrait:

1. **Élargir l'appui à l'approche scientifique de la durabilité:** il faudrait sensibiliser les responsables des politiques de recherche et d'enseignement supérieur, tant au Nord qu'au Sud, à l'intérêt de cette approche, notamment pour ce qui est d'assurer la réalisation des ODD. L'UNESCO, Future Earth et des bailleurs de fonds tels que le Belmont Forum pourraient jouer un rôle particulier à cet égard.
2. **Appuyer le renforcement des capacités dans le Sud:** dans la plupart des pays du Sud, il faudrait renforcer les capacités et l'infrastructure de recherche et d'éducation dans le domaine de la science de la durabilité afin de garantir une coopération sur un pied d'égalité. D'importantes instances telles que le CIUS, le CISS et le CIPSH ont un rôle particulièrement important à jouer dans ce renforcement.
3. **Diversifier les sources de financement:** les systèmes traditionnels de financement public, ancrés dans des arrangements historiques favorisant la recherche disciplinaire, devront être revus pour répondre aux besoins de la science de la durabilité. Dans le même temps, cette dernière pourrait bénéficier d'autres sources de financement plus ouvertes à de nouvelles approches. Les agences et les banques de développement ainsi que les fondations privées sont, pour cette discipline, des alliés potentiels qui peuvent créer une dynamique innovante propice à de nouvelles idées.
4. **Mettre en place des systèmes internationaux de promotion de la collaboration Nord-Sud-Sud:** la mondialisation de la science, de la technologie et de l'innovation par le biais de la coopération internationale en matière de recherche et d'enseignement supérieur trouve son expression institutionnelle dans des entités telles que le Belmont Forum ou certains sous-programmes du programme H2020 de l'Union européenne. Ce qu'il faut, ce sont des programmes de cofinancement similaires, spécifiquement conçus pour encourager la participation des pays du Sud ou même en faire une condition du financement. Plusieurs pays ont mis en place des programmes de financement destinés à promouvoir la collaboration Nord-Sud-Sud.

Aujourd'hui, il est admis qu'une coopération internationale dans les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur est essentielle pour trouver des solutions aux problèmes mondiaux de durabilité. C'est là une occasion très réelle de renforcer et de promouvoir la science de la durabilité, qui doit s'entendre comme un effort mondial impliquant une coopération internationale chaque fois que cela est possible.

Mise en place d'un financement stratégique pour la science de la durabilité dans la recherche et l'enseignement

La science de la durabilité restant, pour plusieurs États membres, une approche relativement nouvelle, elle peut être vue comme un concurrent pour des ressources limitées. Il faut dépasser

cette impression. Plusieurs études mondiales, y compris le Rapport de l'UNESCO sur la science, ont conclu qu'il existe des arguments convaincants pour que la plupart des États membres appuient et financent davantage la recherche et l'enseignement supérieur dans toutes les disciplines et matières interdisciplinaires et transdisciplinaires.

En intégrant des mécanismes de financement de la science de la durabilité dans les programmes de financement des gouvernements et des organismes de financement, parallèlement au financement des disciplines « traditionnelles », on soutiendra sa réputation de démarche scientifique de qualité. Ce financement devra être concurrentiel, condition de l'excellence scientifique.

Les sources de financement devraient être diversifiées pour inclure des organisations internationales, des ministères, des académies, d'autres organismes à vocation scientifique ainsi que d'autres départements, des fondations publiques et privées et l'industrie. En ce qui concerne la coopération internationale, une participation accrue des agences et des banques de développement, tant nationales que multilatérales, pourrait être prometteuse, la science de la durabilité étudiant les problèmes dans des contextes concrets. Pour certains types de projets, enfin, il faudrait envisager un financement communautaire.

Quoi qu'il en soit, les conditions de financement doivent être adaptées aux exigences de collaboration. Les approches spécifiquement transdisciplinaires, qui s'appuient sur des partenariats conclus avec des entités non universitaires et, éventuellement, des partenaires situés dans plusieurs pays, peuvent demander plus de temps, tant pour la préparation que pour la mise en œuvre d'un projet. Dans la plupart des cas, il est très utile de prévoir un financement pour le renforcement des capacités.

Pour les projets d'étude de la durabilité, par conséquent, il faudra envisager de financer la conception conjointe de propositions, y compris la participation sur concours d'acteurs non universitaires, et prolonger les périodes d'ouverture des appels à propositions. Il faudrait également que les bailleurs de fonds envisagent d'appuyer la mise en œuvre des résultats du projet. Des éléments de conception conjointe pourraient même être exigés dans certains contextes. Ces considérations s'appliqueraient encore davantage aux partenariats scientifiques internationaux conclus avec des pays à revenu faible ou intermédiaire.

Il faudrait, de manière générale, que le financement encourage la souplesse et la diversité des méthodes. En résumé, la science de la durabilité profite également, sur le long terme, des institutions de financement; celles-ci pourront aussi être associées à des projets selon des modalités de participation appropriées.

En ce qui concerne, enfin, la mesure de l'impact d'un projet d'étude de la durabilité, il faudra concevoir de nouveaux indicateurs et de nouvelles méthodes pour mesurer cet impact sur différentes échelles de temps.



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

• Avec le soutien de :



• De la part du
• Peuple japonais