



OIAC

**Comité consultatif pour l'éducation
et la sensibilisation**

Cinquième session
27 février – 1^{er} mars 2018

ABEO-5/1
12 février 2018
FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

RAPPORT SUR LE RÔLE DE L'ÉDUCATION ET DE LA SENSIBILISATION DANS LA PRÉVENTION DE LA RÉAPPARITION DES ARMES CHIMIQUES

1. RÉSUMÉ

1.1 Le présent rapport du Comité consultatif pour l'éducation et la sensibilisation ("le Comité") recense des méthodes d'éducation et de sensibilisation qui aident l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC) à atteindre son objectif qui consiste à prévenir la réapparition des armes chimiques.

1.2 Au paragraphe 35 du "Plan à moyen terme de l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques, 2017-2021" (EC-83/S/1 C-21/S/1 du 8 avril 2016), il est précisé que :

"L'application réussie de la Convention ne saurait être réalisée grâce à la seule approche réglementaire des gouvernements nationaux. Elle nécessite également d'éveiller un sentiment d'appropriation chez les parties prenantes de l'industrie chimique, de la recherche, du monde universitaire, des organisations non gouvernementales et de la société civile afin de recueillir leur soutien et leur collaboration active."¹

1.3 Le présent rapport traite la façon dont ce "sentiment d'appropriation" peut être affiné en répondant aux trois questions que le Directeur général du Secrétariat technique ("le Secrétariat") de l'OIAC a adressées au Comité à sa troisième session (voir annexe 2 du document ABEO-3/1 du 16 mars 2017) :

- a) identifier les meilleures pratiques et les dernières avancées de la théorie et de la pratique en matière d'éducation et de sensibilisation qui seraient utiles pour les activités d'éducation et de sensibilisation de l'OIAC;
- b) établir un lien entre la théorie et la pratique d'éducation et de sensibilisation pertinentes et le mandat de l'OIAC ainsi que ses principaux domaines d'activité, alors que l'Organisation se concentre sur la prévention de la réapparition des armes chimiques;

¹ Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/83/en/ec83s01_c21s01_e_.pdf



- c) concevoir sur cette base une gamme d'activités et de projets spécifiques sur l'éducation et la sensibilisation que l'Organisation, les États parties, de même que le Comité et chacun de ses membres devraient s'attacher à mettre en œuvre à partir de 2018².
- 1.4 Une importante base de données factuelles permet à présent de confirmer que la meilleure méthode pédagogique pour enseigner ou informer un auditoire est "l'apprentissage actif", par opposition à l'enseignement traditionnel fondé sur des cours magistraux dans le cadre duquel les apprenants sont des destinataires passifs d'informations. Cette méthode place l'apprenant, plutôt que le formateur, au centre de toutes les activités. Cette stratégie axée sur l'apprenant peut être appliquée en classe, en laboratoire ou sur le terrain.
- 1.5 Un corpus croissant de connaissances et d'expériences permet de mieux comprendre la façon dont l'OIAC peut appuyer les activités d'éducation et de sensibilisation qui ont un lien avec différentes expériences nationales et régionales dans le domaine du désarmement chimique. Le présent rapport recense un certain nombre de stratégies d'enseignement qui favorisent l'apprentissage actif et qui sont particulièrement pertinentes pour les vastes programmes de renforcement des capacités de l'OIAC à l'intention de toutes ses parties prenantes.
- 1.6 Il ressort également des travaux de recherche sur l'efficacité d'un enseignement que les connaissances en soi jouent un rôle relativement limité lorsqu'il est question de façonner l'attitude des gens. Il est improbable que le simple fait de fournir des informations, même de la manière la plus neutre possible, soit la voie la plus efficace vers l'interaction. Ces travaux de recherche soulignent l'importance de comprendre la façon dont certains publics déterminés sont susceptibles de considérer un problème et d'y faire face. Il est donc essentiel de laisser suffisamment de temps au public pour débattre d'idées et de concepts de sorte qu'il puisse faire le lien entre ce qu'il a entendu et sa propre situation.
- 1.7 Dans le cadre de ses activités élargies en matière d'éducation et de sensibilisation, **l'OIAC devrait établir un contact avec les nouvelles communautés des parties prenantes afin de les sensibiliser aux contributions qu'elles pourraient apporter à la "prévention de la réapparition des armes chimiques" et de promouvoir des cultures professionnelles, scientifiques et commerciales qui visent à réduire les risques d'affaiblissement involontaire de la norme érigée contre les armes chimiques.** Le présent rapport identifie un éventail de parties prenantes – l'industrie, les scientifiques, le monde universitaire, la société civile, les décideurs politiques et les médias – et contient des recommandations sur les sujets suivants :
- a) la méthode générale à adopter;
 - b) les projets à poursuivre;
 - c) les actions concrètes à entreprendre;
 - d) les acteurs qui devraient entreprendre les projets/activités.

²

Le texte intégral de la demande du Directeur général est reproduit à l'annexe 1 du présent rapport.

- 1.8 Les recommandations constituent la base d'une gamme d'activités stratégiques et durables en matière d'éducation et de sensibilisation à moyen terme³.
- 1.9 De nombreuses unités au sein du Secrétariat consacrent déjà une partie importante de leurs activités aux volets "éducation et sensibilisation" et forment entre autres des fonctionnaires à mener certaines tâches spécifiques. Les connaissances acquises grâce aux sciences de l'apprentissage et aux théories de vulgarisation sont directement pertinentes pour la conception et la mise en œuvre de ces activités et peuvent contribuer à les améliorer plus avant.
- 1.10 Le Secrétariat **devrait systématiquement élaborer des méthodes plus interactives à travers toute la gamme de ses activités d'éducation et de sensibilisation. Dans le cadre de la conception des activités, il conviendrait de mettre davantage l'accent sur l'évaluation de l'efficacité de l'enseignement ou de la formation. Les cours et autres activités doivent donc être conçus en les assortissant de buts clairs et d'objectifs mesurables.**
- 1.11 La plupart des activités d'éducation et de sensibilisation des États parties sont menées par l'intermédiaire de leur autorité nationale. Toutes les autorités nationales sont investies de certaines responsabilités fondamentales dans la mise en œuvre au plan national, bien que leur portée et accent puissent varier considérablement. La gamme d'activités d'éducation et de sensibilisation varie également. Pour certaines autorités nationales, la sensibilisation de leur industrie chimique nationale fait partie intégrante de leur travail. En revanche, de nombreux petits pays d'Afrique et d'Amérique latine n'ont pas d'industrie chimique significative, mais peuvent être en relation avec des commerçants et des agences maritimes, ou avec le secteur "informel", qui fait l'objet d'une attention accrue. Selon l'évaluation professionnelle du Comité, les publics cibles et les États parties dotés d'une industrie chimique d'envergure seraient favorables à des activités d'éducation et de sensibilisation qui contribueraient à la prévention de la réapparition des armes chimiques.
- 1.12 Nombreuses sont les autorités nationales qui souhaitent élargir leurs activités d'éducation et de sensibilisation et qui ont sollicité une assistance et une formation pour les préparer à cette tâche. Compte tenu de ces demandes, le présent rapport recommande que **l'OIAC tire parti de ses processus internes afin d'aider les autorités nationales à renforcer leurs capacités à mener de telles activités. Par ailleurs, il convient d'adapter le matériel d'éducation et de sensibilisation existant afin qu'il puisse être utilisé plus efficacement.**
- 1.13 **Afin de garantir l'idée d'un objectif commun à toutes les activités d'éducation et de sensibilisation destinées à différents types de publics dans différentes parties du monde, il est recommandé d'adopter un thème général. L'expression "prévenir la réapparition des armes chimiques" reflète un objectif fondamental de l'OIAC et est suffisamment malléable pour pouvoir être adaptée à de nombreux contextes différents d'éducation et de sensibilisation.** La "prévention de la réapparition des armes chimiques" englobant toute la panoplie des activités, des thèmes complémentaires, comme la sécurité et la sûreté chimiques, l'initiative Responsible Care[®] de l'industrie chimique et la science responsable, peuvent structurer des actions à l'appui de l'objectif global ou en référence à celui-ci.

³

La gamme complète des activités recommandées figure à l'annexe 2 du présent rapport.

2. RAPPEL DES FAITS

Éducation et sensibilisation à l'OIAC

- 2.1 L'OIAC a commencé à entreprendre des activités d'éducation et de sensibilisation tout au début de son existence. On trouvera un récapitulatif historique de ces activités à l'annexe 3 du présent rapport⁴. La troisième session extraordinaire de la Conférence des États parties chargée d'examiner le fonctionnement de la Convention sur l'interdiction des armes chimiques ("la troisième Conférence d'examen") a formellement reconnu que l'éducation et la sensibilisation contribuaient à la mise en œuvre pleine et ininterrompue de la Convention sur l'interdiction des armes chimiques ("la Convention") et de son instrument normatif de lutte contre les armes chimiques. L'annexe 4 résume les récents rapports de l'OIAC sur les activités actuellement envisagées en matière d'éducation et de sensibilisation.
- 2.2 Dans la décision adoptée à sa quatre-vingtième session portant création du Comité (EC-80/DEC.5 du 8 octobre 2015)⁵, le Conseil exécutif ("le Conseil") mentionne l'éducation et la sensibilisation à l'appui de la "poursuite de la mise en œuvre durable de tous les aspects de la Convention" que les États parties et le Secrétariat doivent entreprendre. À cet égard, il note l'importance de "l'interaction avec plusieurs *groupes cibles*, notamment des scientifiques, des membres de l'industrie, des étudiants, des éducateurs, des représentants de la société civile et des décideurs politiques" (les italiques sont de l'auteur). Par ailleurs, le Secrétariat et les autorités nationales peuvent être à la fois des partenaires proposant des activités d'éducation et de sensibilisation et des groupes cibles pour ce qui est du renforcement des capacités afin de leur permettre de mieux s'acquitter de leurs responsabilités en matière d'éducation et de sensibilisation.
- 2.3 Le Directeur général a demandé au Comité, à sa troisième session (tenue du 14 au 16 mars 2017), d'établir un rapport de fond sur le rôle que jouent l'éducation et la sensibilisation dans la mise en œuvre future de la Convention⁶. Conformément à son mandat, le Comité devrait veiller à ce que les activités d'éducation et de sensibilisation menées par l'OIAC, et celles entreprises par les États parties, soient efficaces, durables et économiques et qu'elles tirent parti des dernières avancées de la théorie et de la pratique en matière d'éducation et de sensibilisation. Ce rapport devrait :
- a) identifier les meilleures pratiques et les dernières avancées de la théorie et de la pratique en matière d'éducation et de sensibilisation qui seraient utiles pour les activités d'éducation et de sensibilisation de l'OIAC;

⁴ On trouvera un compte rendu plus complet dans le rapport du Groupe de travail temporaire du Conseil scientifique consultatif sur l'éducation et la sensibilisation intitulé "Education and Engagement: Promoting a Culture of Responsible Chemistry" (Éducation et collaboration : Promotion d'une culture de la chimie responsable) (SAB/REP/2/14, en anglais seulement, du 25 novembre 2014). Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/SAB/en/Education_and_Engagement-v2.pdf

⁵ Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/80/en/ec80dec05_e_.pdf

⁶ Le texte intégral de la demande du Directeur général figure à l'annexe 1 du présent rapport.

- b) établir un lien entre la théorie et la pratique d'éducation et de sensibilisation pertinentes et le mandat de l'OIAC ainsi que ses principaux domaines d'activité, alors que l'Organisation se concentre sur la prévention de la réapparition des armes chimiques;
- c) concevoir sur cette base une gamme d'activités et de projets spécifiques sur l'éducation et la sensibilisation que l'Organisation, les États parties, de même que le Comité et chacun de ses membres devraient s'attacher à mettre en œuvre à partir de 2018.

Prévenir la réapparition des armes chimiques

- 2.4 À sa troisième session, le Comité a recommandé que l'OIAC adopte l'expression "prévention de la réapparition des armes chimiques" comme thème fondamental dans ses interactions avec les interlocuteurs en vue de transmettre l'idée d'un objectif commun à toutes les activités de l'OIAC actuellement mises en œuvre et prévues à l'avenir. Le Comité a en outre vivement encouragé "les membres du personnel de l'OIAC à consacrer systématiquement un paragraphe ou plus au concept dans toute intervention publique (discours, présentation, séminaire, activité de formation, sensibilisation, diplomatie publique, modules pédagogiques en ligne ou publications, etc.) et à définir le thème en fonction du public en illustrant la manière dont les divers aspects ou buts d'une activité spécifique contribuent à l'objectif fondamental suggéré par l'expression"⁷.
- 2.5 Avec ses diverses activités d'éducation et de sensibilisation, l'OIAC vise toute une panoplie d'objectifs. Par ailleurs, elle souhaite nouer simultanément des contacts avec différents types de parties prenantes et a des ambitions parallèles à court et à plus long terme. L'adoption d'un thème central contribue à établir et à préserver l'unité d'objectif, le sens général de l'orientation stratégique, ainsi que la cohésion méthodologique entre les différentes initiatives.

Entrée dans la phase post-destruction

- 2.6 La Convention s'achemine progressivement vers la prochaine phase de son existence. L'universalité et la destruction vérifiée de tous les stocks déclarés d'armes chimiques s'approchant, l'attention des États parties se porte naturellement sur le maintien de l'interdiction dans un environnement scientifique, technologique, économique, politique et sécuritaire en évolution constante. Cette transition exige des États parties qu'ils déterminent et définissent les priorités futures.
- 2.7 Le 6^e alinéa du préambule de la Convention fait état de cette responsabilité prospective :

"Résolus, dans l'intérêt de l'humanité tout entière, à exclure complètement la possibilité de l'emploi des armes chimiques, grâce à l'application des dispositions de la présente Convention, complétant ainsi les obligations contractées en vertu du Protocole de Genève de 1925."⁸

⁷ Alinéa b) du paragraphe 8.33 du document ABEO-3/1. Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/ABEO/abeo-3-01_e_.pdf

⁸ Le texte intégral de la Convention est disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CWC/CWC_fr.pdf

- 2.8 La Convention formule une aspiration intemporelle dans l'intérêt de l'humanité tout entière et exige sa concrétisation au moyen de la mise en œuvre des dispositions du traité.
- 2.9 L'expression "prévention de la réapparition des armes chimiques" évoque l'avenir de la norme. Elle influe sur la façon dont l'on envisage la mise en œuvre concrète des différentes dispositions du traité, qu'il s'agisse de l'Article VI de la Convention "Activités non interdites par la présente Convention", de l'avenir du régime de vérification ou des interactions avec l'industrie chimique, la communauté scientifique et d'autres parties prenantes. Du point de vue de l'éducation et de la sensibilisation, l'expression évolue donc naturellement de l'aspiration contenue au 6^e alinéa du préambule vers un thème central pour des actions et activités concrètes et tournées vers l'avenir. Qui plus est, elle est suffisamment malléable pour englober une pléthore d'activités dans différents contextes.
- 2.10 L'expression est très répandue au sein de l'OIAC. Elle figure dans le rapport final de la troisième Conférence d'examen (RC-3/3* du 19 avril 2013)⁹ et s'est glissée dans plusieurs déclarations officielles du Directeur général, du Directeur général adjoint et d'autres hauts fonctionnaires¹⁰. Cette expression est aussi largement utilisée dans la note prospective du Secrétariat intitulée "L'OIAC en 2025 : Veiller à un monde exempt d'armes chimiques (S/1252/2015 du 6 mars 2015)¹¹. Ce nonobstant, l'expression "prévenir la réapparition des armes chimiques" est restée dans l'ensemble sémantiquement vide, comme en atteste son interchangeabilité occasionnelle avec la "non-prolifération" dans le discours officiel ou son apparente absence d'incidence sur les activités entreprises par l'OIAC et son Secrétariat.

Adoption d'un thème central

- 2.11 Les concepts tels que "désarmement" ou "non-prolifération" suggèrent des objectifs de politique générale; ils n'invitent pas les différentes parties prenantes à prendre des mesures spécifiques. En revanche, la "prévention de la réapparition des armes chimiques" invite plutôt les communautés de parties prenantes et les personnes physiques à assumer la responsabilité de faire respecter la norme qu'incarne la Convention. Cette expression peut être définie comme l'ensemble des activités entreprises par l'OIAC, son Secrétariat et les autorités nationales pour mettre en œuvre les dispositions de la Convention, d'une part, et par les communautés professionnelles,

⁹ Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-3/en/rc303_e.pdf

¹⁰ Voir par exemple le discours liminaire du Directeur général adjoint, M. H. A. Rao "Preventing the Re-Emergence of Chemical Weapons: Lessons for Non-Proliferation", Programme d'été de l'Institut Asser (La Haye, 2016). Disponible en anglais seulement à l'adresse :

https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/DDG/DDG_Keynote_Speech_Asser_2016-09-05.pdf

M. Alexander Kelle, à l'époque à l'Université de Bath et actuellement Spécialiste principal des politiques au sein du Secrétariat, a déjà apporté des précisions sur cette notion en 2012 tout en soulignant son utilisation croissante dans les instances traitant du désarmement. (A. Kelle, "Non-proliferation and preventing the re-emergence of chemical weapons", *Disarmament Forum*, n° 1 (2012), pp. 55–64. Disponible en anglais seulement à l'adresse :

<http://unidir.org/files/publications/pdfs/agent-of-change-the-cw-regime-en-312.pdf>)

Dans un entretien préalable à la troisième Conférence d'examen, le Directeur général avait déjà utilisé cette notion à plusieurs reprises. D. Horner "No Chemical Weapons Use by Anyone: An Interview with OPCW Director-General Ahmet Üzümcü", *Arms Control Today* (Janvier/février 2013).

Disponible en anglais à l'adresse : <https://www.armscontrol.org/print/5642>

¹¹ Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2015/en/s-1252-2015_e.pdf

scientifiques et universitaires, ainsi que par les membres de la société civile, pour promouvoir la prise de conscience, la responsabilité et les comportements spécifiques qui sous-tendent les fins non interdites par la Convention, d'autre part.

- 2.12 Bien que chaque action puisse être entreprise indépendamment, elles contribuent toutes à l'objectif global. De plus, chaque action approfondit la prise de conscience de la norme et attire de nouvelles communautés et personnes physiques. Le thème général promeut simultanément des objectifs communs, rend les objectifs tangibles à tous les niveaux et pour tous les types d'action et offre à tous les types de publics la possibilité de les reconnaître.
- 2.13 Dans ce contexte, il s'ensuit donc que le rôle que jouent l'éducation et la sensibilisation, y compris la diplomatie publique, est non seulement d'élaborer des stratégies, des méthodologies et des outils dans la poursuite de l'objectif global, mais aussi d'aider le public à découvrir et à recenser ses enjeux respectifs et les rôles qu'il peut jouer dans la prévention de la réapparition des armes chimiques.
- 2.14 L'un des principaux objectifs de l'OIAC est la "prévention de la réapparition des armes chimiques". Toutefois, cette expression peut également être utilisée pour structurer le désarmement chimique. La "prévention de la réapparition des armes chimiques" englobant toute la panoplie des activités, des thèmes complémentaires, comme la sécurité et la sûreté chimiques, l'initiative Responsible Care[®] de l'industrie chimique et la science responsable, peuvent structurer des actions à l'appui de l'objectif global ou en référence à celui-ci¹².
- 2.15 Le maintien de l'unité d'objectif entre les publics cibles n'invalide pas le besoin de différenciation, compte tenu des différents publics cibles ou contextes régionaux et culturels.

3. ÉDUCATION ET SENSIBILISATION : THÉORIE ET PRATIQUE ACTUELLES

- 3.1 La présente section récapitule les résultats de divers travaux de recherche qui éclairent notre compréhension actuelle des meilleures méthodes à suivre en matière d'éducation et de sensibilisation. Le présent rapport traite de l'éducation et de la sensibilisation séparément, la diplomatie publique étant considérée comme une catégorie spéciale de sensibilisation.
- 3.2 Bien que la plupart des publications sur la recherche moderne en matière d'éducation et de sensibilisation proviennent d'Amérique du Nord et d'Europe de l'Ouest, les idées et méthodes sont appliquées à l'échelle mondiale. Il existe une vaste expérience pratique dans le monde entier qui montre que les méthodes peuvent être utilisées avec succès dans différents contextes culturels et sociaux. Ce corpus croissant de connaissances et d'expériences permet de tirer des enseignements sur la manière dont l'OIAC peut conduire des activités d'éducation et de sensibilisation adaptées aux différentes expériences nationales et régionales en matière d'armes chimiques et de désarmement afin d'appuyer la prévention de la réapparition des armes chimiques.

¹² Le rapport du Groupe de travail temporaire du Conseil scientifique consultatif sur l'éducation et la sensibilisation (SAB/REP/2/14) passe en revue plusieurs thèmes qui pourraient être utilisés pour soutenir la sensibilisation et la mobilisation de certains publics.

Éducation et la science de l'apprentissage

- 3.3 Des décennies de travaux de recherche dans le domaine de l'éducation permettent de fondamentalement comprendre la façon dont les personnes, de la petite enfance à l'âge adulte, apprennent. Les progrès plus récents de la psychologie cognitive, des neurosciences et d'autres domaines connexes, qui révèlent le fonctionnement du cerveau, renforcent ces résultats. Pris ensemble, ces travaux de recherche fournissent des données probantes sur les méthodes les plus efficaces en matière d'éducation et de sensibilisation.
- 3.4 L'une des conséquences les plus importantes de ces travaux de recherche est que les méthodes d'"apprentissage actif", par opposition à l'enseignement traditionnel fondé sur des cours magistraux dans le cadre duquel les apprenants sont des bénéficiaires passifs, produisent de meilleurs résultats et des résultats plus durables. Cela est vrai tant pour les informations factuelles que pour les concepts plus fondamentaux. Ces méthodes peuvent être appliquées dans de nombreux contextes, y compris en classe, en laboratoire ou sur le terrain¹³.
- 3.5 Les méthodes d'apprentissage actif ne sont pas nouvelles. Dans la culture occidentale, la méthode socratique pourrait être considérée comme un exemple précoce. L'Inde fournit aussi des exemples d'applications anciennes et modernes¹⁴. Les caractéristiques des processus d'apprentissage actif sont notamment les suivantes :
- a) amener les apprenants à se livrer à une activité qui les force à réfléchir sur des idées et sur la façon dont ils les utilisent;
 - b) exiger des apprenants qu'ils évaluent régulièrement leur propre degré de compréhension et d'habileté à appréhender des concepts ou des problèmes dans une discipline particulière;
 - c) acquérir des connaissances en participant ou en contribuant;
 - d) faire en sorte que les apprenants continuent de se mobiliser mentalement, et souvent physiquement, dans des activités qui les amènent à recueillir des informations, à réfléchir et à résoudre des problèmes¹⁵.
- 3.6 Il existe de nombreuses stratégies d'enseignement qui sous-tendent l'apprentissage actif, comme le règlement de problèmes en classe, l'enseignement entre pairs, les études de cas, les jeux de rôle et autres simulations, les exercices et l'apprentissage à partir de travaux de recherche (comme, par exemple, en laboratoire). La théorie et la pratique sont donc tout aussi susceptibles d'être utiles aux vastes programmes de renforcement des capacités de l'OIAC que les matériels et méthodes de son interaction avec la communauté universitaire.

¹³ National Research Council (NRC), *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School (Expanded Edition)* (Washington, DC: National Academies Press, 2000) et NRC, *Reaching Students: What Research Says About Effective Instruction in Undergraduate Science and Engineering* (Washington, DC: National Academies Press, 2015).

¹⁴ J. Frazier, ed., *The Continuum Companion to Hindu Studies* (London: Continuum, 2011).

¹⁵ NRC, *How People Learn* and J. Michael, "Where's the evidence that active learning works?" *Advances in Physiology Education* 30 (2006):159-167.

- 3.7 Une conclusion importante des travaux de recherche sur l'apprentissage réside dans le fait que les connaissances factuelles doivent être placées dans un cadre culturel pour être bien comprises. Ce faisant, l'accent est mis sur l'intégration de l'apprentissage du processus et du contenu dans un enseignement efficace. Garantir un temps de réflexion est un autre élément essentiel d'un apprentissage efficace : il a été démontré que la réflexion permet un apprentissage plus approfondi¹⁶. Encore une fois, il existe de nombreuses stratégies qui fournissent l'occasion d'une telle réflexion.
- 3.8 Ces connaissances sont importantes pour l'OIAC parce que les apprenants, et les adultes en particulier, n'arrivent pas en classe en tant que coquilles vides dans lesquelles les instructeurs se contentent de déverser de nouvelles connaissances et idées. Fortes d'expériences diverses et issues de cadres culturels différents, ces personnes doivent être exposées à de nouvelles conceptions¹⁷. Il arrive parfois que les connaissances préalables de l'apprenant favorisent un apprentissage plus poussé. Dans d'autres cas, il ou elle peut arriver avec des idées préconçues ou des conceptions erronées qui entravent la capacité d'absorber des informations ou des idées additionnelles. Il faut du temps et une mobilisation explicite de la part de l'instructeur pour traiter, voire modifier la compréhension antérieure d'un apprenant.
- 3.9 La culture peut également influencer sur les conceptions antérieures, ce qui a des incidences sur l'élaboration de matériel pédagogique pour les catégories de publics internationaux auxquels s'adresse l'OIAC.
- 3.10 Par ailleurs, un apprenant qui reçoit trop d'idées trop rapidement aura de la difficulté à les assimiler, surtout si cela l'oblige à modifier une conception antérieure. Sans aide, l'homme lutte pour établir des liens entre des domaines ou types de connaissances disparates¹⁸. Les travaux préparatoires de l'OIAC peuvent, par exemple, comprendre des évaluations qui s'appuient sur des observations d'une situation particulière ainsi que sur des connaissances techniques. Compte tenu de sa complexité inhérente, la formation devrait être conçue de manière à inclure différents types de temps de réflexion, depuis les pauses délibérées dans les cours qui offrent de telles possibilités jusqu'aux exercices qui structurent et guident la réflexion.
- 3.11 L'apprentissage est également de meilleure qualité lorsque l'apprenant perçoit la pertinence du matériel pédagogique. Le besoin de pertinence souligne l'importance de faire en sorte que le matériel pédagogique et les activités puissent s'adapter aux contextes locaux et aux circonstances individuelles, par exemple, en fournissant aux instructeurs une série de suggestions pour adapter un programme de formation commun à leurs propres contextes et en favorisant la traduction du matériel pédagogique dans les langues locales.

¹⁶ NRC, *America's Lab Report: Investigations in High School Science* (Washington, DC: National Academies Press, 2005) and NRC, *Ready, Set, Science!* (Washington, DC: National Academies Press, 2008).

¹⁷ NRC, *How People Learn*.

¹⁸ Ibid.

- 3.12 On en sait moins sur le développement éthique que sur l'apprentissage des domaines techniques. Il y a également moins de consensus sur les modèles éthiques appropriés pour différents contextes culturels¹⁹. Il peut y avoir d'autres difficultés dans des contextes culturellement divers, comme certains cours de formation de l'OIAC, où les notions préalables influent sur la manière dont une personne interagit avec les supports et les activités du cours. On s'entend toutefois largement sur le bien-fondé et l'efficacité des méthodes d'apprentissage actif qui permettent d'appeler l'attention des apprenants sur les questions éthiques dans de nombreux contextes.
- 3.13 Au cours des 10 dernières années, des efforts considérables ont été déployés pour élaborer des principes communs qui guident la conduite de la communauté scientifique de plus en plus mondialisée²⁰. Il existe aussi plusieurs exemples de réussite dans les stratégies pédagogiques liées à la conduite responsable dans le cadre de travaux de recherche et à d'autres questions éthiques dans le domaine des sciences que des équipes internationales ont élaborées, testées et mises en œuvre dans divers contextes²¹. Ces expériences offrent des modèles pour le développement d'activités et de ressources pédagogiques qui font partie intégrante de l'ensemble des actions couvertes par la "prévention de la réapparition des armes chimiques".
- 3.14 Les travaux de recherche montrent que les méthodes d'apprentissage actif sont plus efficaces lorsque le cours ou l'activité dans lesquels elles sont utilisées recensent clairement les buts et les objectifs de chaque composante, ainsi que ceux de l'effort global. Une fois les buts et objectifs arrêtés, on conçoit et vérifie les évaluations afin de faire en sorte qu'il y ait concordance entre les objectifs et le contenu. Ce processus est appelé planification "à rebours" ou conception "inversée"²². En énonçant explicitement les objectifs de l'apprentissage, ce processus permet de les prendre en compte et de les intégrer dès le début dans la conception des stratégies d'enseignement et d'évaluation. Qui plus est, en précisant de façon claire les objectifs, les apprenants entrevoient le but du cours ou de l'activité, ce qui améliore plus avant leur compréhension.
- 3.15 Les travaux de recherche sur l'apprentissage indiquent clairement que l'évaluation devrait faire partie intégrante de l'enseignement et de l'apprentissage²³. Dans le domaine de la recherche en éducation, il est généralement admis qu'un programme qui n'intègre pas l'évaluation dans le processus d'apprentissage se révélera probablement inefficace dans la réalisation de ses objectifs de formation ou d'éducation. Divers outils sont également disponibles pour étayer les évaluations, mais pour être efficaces, ils doivent être adaptés aux résultats d'apprentissage souhaités. En outre, tant l'évaluation standard de l'éducation que le concept de planification à rebours sont compatibles avec le système de gestion axée sur les résultats qui sous-tend actuellement l'élaboration et l'évaluation des programmes de l'OIAC.

¹⁹ S. Bonde *et al.*, "Making Choices: Ethical Decisions in a Global Context", *Sci Eng Ethics*, n° 22 (2016):343–366. DOI 10.1007/s11948-015-9641-5.

²⁰ InterAcademy Council and IAP (The Global Network of Science Academies), *Responsible Conduct in the Global Research Enterprise: A Policy Report* (Amsterdam: IAC, 2012); *Lancet*, "Promoting research integrity: a new global effort", Editorial, Vol. 380 (October 27, 2012):1445; and N.H. Steneck, "Global Research Integrity Training", *Science*, Vol. 340 (May 3, 2013): 552-553.

²¹ Bonde *et al.*, "Making Choices".

²² G. Wiggins and J. McTighe, *Understanding by Design*, Expanded 2nd ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson Publishing, 2005).

²³ NRC, *Reaching Students*, and Dirks *et al.*, *Assessment in the College Classroom* (New York: Freeman, 2014).

Exemples de méthodes d'apprentissage actif

- 3.16 Avec l'apprentissage actif, les cours magistraux ne disparaissent pas en tant que méthode d'enseignement mais sont remaniés pour inclure des occasions systématiques de faire participer les apprenants. L'instructeur pourrait par exemple donner un exposé de 10 à 12 minutes, suivi d'un bref exercice ou d'une discussion dirigée qui permet à l'instructeur et aux apprenants de déterminer si le matériel est bien compris²⁴. Les méthodes peuvent être appliquées dans de nombreux contextes, depuis les petites classes jusqu'aux grandes salles de conférence accueillant des centaines d'apprenants.
- 3.17 Deux exemples courants d'apprentissage actif sont l'apprentissage fondé sur des problèmes et les études de cas. L'établissement de liens avec des problèmes réels est une caractéristique importante à la fois des stratégies fondées sur les problèmes et des études de cas.
- 3.18 Une méthode d'apprentissage axée sur les problèmes a été appliquée à l'enseignement de la biosécurité. L'Université de Bradford, par exemple, a préparé un volume édité contenant des articles sur divers sujets liés au désarmement biologique et à la non-prolifération²⁵. Cet ouvrage comprend des discussions sur l'apprentissage actif et est accompagné d'un manuel proposant des exercices sur "l'apprentissage en équipe"; du matériel pédagogique supplémentaire à l'intention des enseignants est disponible sur le site Web du projet²⁶.
- 3.19 Les études de cas sont souvent utilisées par les facultés qui recourent à une méthode d'enseignement axée sur les problèmes. Les cas qui font intervenir plusieurs participants se prêtent au jeu de rôle, qui est l'une des formes les plus anciennes d'apprentissage actif. Les simulations sont un moyen d'encourager les apprenants à "se mettre à la place" des décideurs et à prendre conscience de la complexité des négociations ou des pressions d'une crise internationale. Les jeux de rôle peuvent aller du plus simple au plus complexe, d'un exercice qui mobilise une partie d'une séance en classe à une simulation d'une négociation sur la maîtrise de l'armement qui remplirait un cours entier²⁷. En janvier 2017, l'OIAC a organisé un exercice théorique, forme commune d'apprentissage actif parmi les professionnels de la sécurité, à l'intention de représentants d'organisations internationales et régionales. L'OIAC accueille régulièrement des groupes d'élèves participant aux programmes "L'ONU mise en scène" pour réaliser leurs simulations dans un contexte de désarmement "réel".

²⁴ On peut trouver plusieurs exemples dans NRC, *Reaching Students*, 96-103.

²⁵ S. Whitby et al., *Preventing Biological Threats: What You Can Do*, (Bradford, UK: Bradford Disarmament Research Centre, 2015). Disponible (en anglais seulement) à l'adresse : <http://www.brad.ac.uk/social-sciences/peace-studies/research/publications-and-projects/guide-to-biological-security-issues/>

²⁶ T. Novossiolo, *The Biological Security Education Handbook: The Power of Team-Based Learning*, (Bradford, UK: Bradford Disarmament Research Centre, 2016), <http://www.brad.ac.uk/social-sciences/peace-studies/research/publications-and-projects/guide-to-biological-security-issues/>

²⁷ A. Kelle, "Experiential learning in an arms control simulation", *PS: Political Science & Politics*, n° 2 (2008): 379-85.

- 3.20 L'un des avantages du jeu de rôle, en particulier dans les discussions sur les questions éthiques, est que les personnes peuvent adopter et défendre une position sans être obligées de faire connaître leur propre point de vue dès le départ. Comme nous le verrons dans la section suivante, les progrès de l'éducation en ligne favorisent les jeux de rôle et les simulations qui peuvent mobiliser les participants au-delà de la salle de classe, voire des frontières nationales.

Apprentissage faisant appel aux technologies

- 3.21 Les technologies en ligne permettent d'élaborer du matériel pédagogique de haute qualité qui peut être diffusé auprès d'un large public. Cette méthode est particulièrement prometteuse dans les applications internationales, pour autant que l'on tienne compte des adaptations nécessaires. Vu l'efficacité avérée de l'apprentissage actif, il faudra que la conception des modules faisant appel aux technologies soit interactive. Il est peu probable que le simple fait de lire sur un sujet sur une page Web et de cliquer sur un jeu-questionnaire favorise le changement cognitif, comportemental et de performance.
- 3.22 Lors de la conception d'un enseignement en ligne efficace, il faut également tenir compte des questions techniques pratiques qui sont un volet essentiel. Il convient de se pencher avec attention sur la disponibilité des technologies et la largeur de bande, car l'OIAC mène également d'importants programmes d'assistance dans des zones qui souffrent de coupures d'électricité fréquentes ou de connexions lentes. Dans certains contextes, l'accès à la téléphonie mobile est disponible même si la connexion Internet est limitée ou peu fiable; une attention croissante est accordée au recours à ces options²⁸.
- 3.23 Les apprenants peuvent aussi se familiariser avec les technologies afin de participer à des activités liées au désarmement. M. Benjamin Ruiz Loyola, membre du Comité, a travaillé avec un groupe d'étudiants de plusieurs facultés au sein de son université pour créer une page Web (blog) intitulée "*Ciencia para la paz*"²⁹ (La science au service de la paix), sur laquelle seront publiées des informations sur les armes chimiques et autres armes de destruction massive. M. Ruiz a également encouragé les étudiants à utiliser une forme traditionnelle de communication scientifique – des affiches – pour produire du matériel en lien avec la science au service de la paix et les questions relatives aux armes chimiques.
- 3.24 En mars 2017, le Consortium de l'Union européenne (UE) sur la non-prolifération, un réseau européen d'universitaires et de chercheurs dirigé par quatre groupes de réflexion soutenant l'UE dans ses politiques de non-prolifération et de désarmement, a lancé un cours en ligne : *EU Non-proliferation and Disarmament*³⁰ (Non-prolifération et désarmement au sein de l'UE). Le cours vise à fournir une mine complète de connaissances aux praticiens et universitaires intéressés par la maîtrise de l'armement, la non-prolifération et le désarmement, ainsi que par les politiques suivies par l'UE dans ces domaines. L'Institut de recherche pour la paix de Francfort a pris l'initiative

²⁸ D. Sagarmay, "Distance Learning in Developing Countries through Multimedia Technology Using Mobile Devices", *International Journal of Education and Learning*, Vol. 1, No. 1 (March 2012): 41- 48.

²⁹ Voir (en espagnol seulement) : <http://cienciaparaalapaz.wixsite.com/cienciaparaalapaz>

³⁰ Voir (en anglais seulement) : <https://nonproliferation-elearning.eu/>

d'élaborer le cours et a consulté des experts en apprentissage actif auprès d'universités allemandes pour tirer parti des pratiques les plus récentes en matière d'enseignement en ligne. Le Président du Comité, M. Jean-Pascal Zanders, a préparé et présenté le module sur les armes chimiques³¹.

Enseigner aux enseignants et promouvoir la formation professionnelle

- 3.25 Il est peu probable que l'élaboration de matériel et d'activités pédagogiques soit efficace en l'absence d'une formation professionnelle parallèle destinée au corps professoral. Les travaux de recherche montrent qu'il ne suffit pas de prouver l'efficacité des méthodes d'apprentissage actif pour convaincre le corps professoral de changer la façon dont il enseigne³². Des efforts mûrement réfléchis et ciblés sont nécessaires.
- 3.26 Les associations professionnelles relevant de nombreuses disciplines offrent des ateliers pour les nouveaux professeurs, ainsi que des symposiums éducatifs, des sections présentant un intérêt spécial pour leurs membres et d'autres activités qui visent à mieux faire connaître les pratiques d'un enseignement efficace et à identifier les personnes qui s'acquittent de cette tâche. Les programmes sont un sous-ensemble de la catégorie plus générale des programmes de "formation des formateurs", dans lesquels les éducateurs plus expérimentés cherchent à transmettre des connaissances ou des compétences d'une manière susceptible d'être maintenue après la rencontre initiale. Les programmes les plus récents s'inspirent des sciences de l'apprentissage pour éclairer la mise au point de programmes de formation des enseignants, en insufflant aux ateliers/réunions/instituts des pratiques et principes actifs³³.
- 3.27 Certaines associations professionnelles et leurs homologues dans les syndicats disciplinaires internationaux, y compris pour la chimie, ont également prôné des méthodes d'apprentissage actif au plan international. L'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA) a un Comité sur l'enseignement de la chimie (CCE), dont le Conseiller en politique scientifique de l'OIAC est un membre de liaison. Le CCE organise une conférence internationale tous les deux ans, ainsi que de nombreuses conférences régionales sur l'enseignement de la chimie. Les instituts universitaires sur la science responsable, créés par l'Académie nationale des sciences des États-Unis au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et en Asie du Sud et du Sud-Est, en sont un autre exemple et prévoient également des discussions sur les questions de sécurité³⁴. Ensemble, ces programmes et d'autres offrent plusieurs modèles qui promeuvent la formation du corps professoral.

³¹ <https://nonproliferation-elearning.eu/learningunits/chemical-weapons/> (en anglais seulement)

³² C. Henderson, N. Finkelstein, and A. Beach, "Beyond dissemination in college science teaching: An introduction to four core change strategies", *Journal of College Science Teaching*, Vol. 39, n° 5 (2010):18-25.

³³ R.C. Hilborn, ed, *The Role of Scientific Societies in STEM Faculty Workshops* (College Park, MD: American Association of Physics Teachers, 2012). Voir (en anglais seulement) : http://www.aapt.org/Conferences/newfaculty/upload/STEM_REPORT-2.pdf

³⁴ Des renseignements sur les instituts sont disponibles sur le site Web du projet à l'adresse suivante (en anglais seulement) : <http://nas-sites.org/responsiblescience/> et NRC, *Developing Capacities for Teaching Responsible Science in the MENA Region: Refashioning Scientific Dialogue*. (Washington, DC: National Academies Press, 2013).

- 3.28 Le travail de ces organisations professionnelles fournit également des enseignements pour les efforts visant à promouvoir l'inclusion de sujets tels que les armes chimiques et la Convention dans les cours dispensés dans les écoles du secondaire et au-delà. Le rôle joué par les "champions" prônant l'insertion de ces sujets est particulièrement important. Il est tout aussi souhaitable de créer des réseaux de professeurs qui peuvent se soutenir mutuellement et partager les enseignements tirés et les bonnes pratiques. Ils ont inspiré des efforts visant à établir des réseaux comparables pour traiter les questions de sécurité, généralement dans un cadre plus large. Un projet de constitution de réseaux, lancé par M. Austin Ochieng, membre du Comité, et décrit dans l'encadré 1 ci-dessous, utilise des techniques "d'apprentissage cérébral convivial" pour dispenser une formation sur la sécurité et la sûreté chimiques au Kenya et dans les pays voisins.

ENCADRÉ 1 : SÉCURITÉ ET SÛRETÉ CHIMIQUES AU KENYA

La Kenya Chemical Society (KCS) est le fer de lance concernant la formation en matière de sécurité et de sûreté chimiques en Afrique de l'Est. Afin d'améliorer l'organisation de la formation, la KCS a collaboré avec les Sandia National Laboratories (SNL), établis aux États-Unis d'Amérique, afin de créer un cours sur l'élaboration de programmes à l'intention des formateurs. En février 2017, des formateurs de SNL ont formé plusieurs formateurs de la KCS à la gestion des risques liés aux agents chimiques et biologiques ainsi qu'à l'utilisation d'exercices théoriques. En avril 2017, un formateur de la KCS, accompagné de participants libyens, a suivi un atelier d'une semaine consacré à l'atténuation des risques chimiques, organisé par SNL lors d'une réunion à Kuala Lumpur. Sous la supervision de formateurs de SNL, les trois formateurs de la KCS ont réexaminé des outils/modules de formation précédemment élaborés afin d'intégrer les nouvelles compétences pédagogiques. Ces méthodes de formation dites "conviviales" s'appuient sur les connaissances et expériences actuelles des stagiaires, les facilitateurs guidant le processus d'apprentissage vers l'issue souhaitée. L'apprentissage est nettement plus efficace avec cette nouvelle méthode qu'avec les cours classiques où le formateur est généralement le seul à parler. La formation future au Kenya comprendra davantage d'interaction en salle de classe et des exercices théoriques, et fera intervenir activement les participants dans des discussions et des jeux de rôle. Un module pilote du projet en est à l'étape de la planification et est en attente de financement. La KCS envisage également de faire en sorte que tout le matériel de formation antérieur sur la sécurité et la sûreté chimiques soit plus interactif.

Points de vue de l'industrie

- 3.29 On a tendance à penser d'abord aux milieux universitaires lorsqu'il est question d'éducation et de formation, mais l'industrie mène de nombreuses activités qui pourraient être pertinentes pour l'OIAC et les États parties. Pour les entreprises chimiques, le recrutement et le maintien en poste d'un personnel dûment formé et motivé sont essentiels pour atteindre leurs objectifs de compétitivité, de capacité d'innovation, d'attractivité et de réputation. La politique dans ce domaine relève de la bonne gouvernance et est généralement gérée au plus haut niveau de l'entreprise. Pour ce faire, il faut notamment assurer une formation intensive et ininterrompue, qui peut être conçue sur mesure ou en groupe (comme par exemple pour les thèmes concernant la sécurité et la conformité).

- 3.30 L'initiative Responsible Care[®] exige une formation adéquate en matière de santé, de sécurité, de sûreté et d'environnement³⁵. Les entreprises doivent également mettre en place et maintenir des systèmes pour faciliter la circulation de l'information sur les dangers et la manipulation en toute sécurité, pour dispenser une formation et des conseils appropriés tout au long de la chaîne de valeur afin de soutenir l'évaluation et la gestion des risques de leurs produits et pour recevoir de la part des fournisseurs des renseignements sur les biens et services utilisés par l'organisation.
- 3.31 Les cours de formation sont généralement dispensés par des formateurs spécialisés dans des centres dédiés de formation d'entreprises ou des instituts externes où l'interaction entre les formateurs et les stagiaires est facilitée. Les cours de formation amènent généralement les employés à s'absenter du bureau pendant quelques jours (par exemple, deux à trois ou cinq jours d'affilée). Les entreprises ont également commencé à développer l'apprentissage en ligne pour de nombreux sujets, car cet apprentissage est plus souple que la formation classique et permet de toucher un public plus large. Toutes les méthodes ne sont pas interactives, mais vu que l'industrie est intéressée par une formation efficace, elle constitue un bon public pour les méthodes d'apprentissage actif.

Points de vue d'autres organisations internationales de non-prolifération et de désarmement

- 3.32 Le mandat confié au Comité prévoit la fourniture de conseils sur "l'élaboration et le maintien de partenariats" avec d'autres organisations internationales. L'éducation et la formation sont considérées comme essentielles à la poursuite des progrès mondiaux en matière de désarmement et de non-prolifération. La déclaration qui fait autorité est tirée de *l'Étude de 2002 de l'Organisation des Nations Unies sur l'éducation en matière de désarmement et de non-prolifération* :

"Globalement, l'éducation et la formation au désarmement et à la non-prolifération ont pour objectif de transmettre des connaissances et des compétences propres à donner à ceux qui les ont acquises les moyens d'apporter leur contribution, comme citoyens de leur pays et du monde, à l'adoption de mesures concrètes de désarmement et de non-prolifération dans la voie du désarmement général et complet sous un contrôle international efficace qui est le but ultime"³⁶.

³⁵ Lancée pour la première fois au Canada au milieu des années 1980, l'initiative Responsible Care[®] est un programme volontaire mondial mis sur pied par des entreprises chimiques et des associations nationales de l'industrie chimique, ainsi que leurs partenaires, pour améliorer la santé et la performance environnementale, accroître la sécurité et communiquer avec les parties prenantes au sujet de produits et de procédés. Suivie aujourd'hui par plus de 65 pays à travers le monde, l'initiative Responsible Care[®] permet aux entreprises de continuer à rechercher des moyens innovants pour contribuer à la vision du Sommet mondial pour le développement durable selon laquelle, d'ici à 2020, tous les produits chimiques seront fabriqués et utilisés de façon à réduire les risques pour la santé humaine et l'environnement. Voir (en anglais seulement) : <https://www.icca-chem.org/responsible-care/>

³⁶ *Étude de l'Organisation des Nations Unies sur l'éducation en matière de désarmement et de non-prolifération*, Rapport du Secrétaire général, A/57/124 (New York : ONU, 2002). Disponible à l'adresse : http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/57/124&referer=/english/&Lang=F

- 3.33 L'ONU continue de suivre de près l'éducation en matière de désarmement et de non-prolifération, en mettant à disposition sur son site Web un large éventail de ressources destinées à différents publics, ainsi qu'un rapport semestriel sur les activités des différentes organisations³⁷.
- 3.34 Cette éducation a bénéficié d'une attention particulière ces dernières années, trouvant son reflet dans les activités menées par un large éventail d'organisations internationales. Les activités d'un certain nombre d'organisations sont décrites à l'annexe 5. Certaines de ces activités visent à encourager une "prochaine génération" d'experts politiques et techniques à être en mesure d'effectuer des tâches directement liées à la réduction des risques de prolifération ou d'appuyer la mise en œuvre de traités et d'accords. D'autres efforts visent l'interaction avec des communautés scientifiques et techniques plus larges ou des communautés de politiques publiques pour les sensibiliser à l'existence de traités tels que la Convention et l'obtention d'un soutien en faveur de leurs objectifs et de leur mise en œuvre efficace. Enfin, certaines activités répondent à l'appel à l'édification d'une citoyenneté mondiale.
- 3.35 En décembre 2013, la revue *OPCW Today* a consacré un numéro spécial à l'éducation et à la sensibilisation, en publiant des articles sur les activités menées par d'autres organisations internationales³⁸. Ces activités offrent la possibilité de coopérer, le cas échéant, par exemple, dans les efforts visant à mobiliser la "prochaine génération" et à partager les expériences et les enseignements tirés.

Sensibilisation et la science de la communication publique

- 3.36 Les concepts fondamentaux qui sous-tendent la théorie et les pratiques actuelles en matière de sensibilisation s'inspirent d'un éventail de disciplines liées aux sciences sociales, dont la psychologie, la sociologie, les sciences politiques, l'anthropologie, les communications et la linguistique. Ils s'appuient également de plus en plus sur les résultats des travaux de recherche sur le fonctionnement du cerveau dans des domaines comme les neurosciences et la psychologie cognitive. En tant que tel, il existe des liens et des connexions avec les concepts fondamentaux mentionnés ci-dessus pour les sciences de l'apprentissage. Toutefois, dans ce cas, il y a moins de consensus et il existe une terminologie plus spécifique au domaine pour décrire les résultats des travaux de recherche. Il s'agit moins d'une "théorie" que d'un ensemble de concepts interdisciplinaires dont les idées éclairent l'action. À titre d'exemple, la synthèse et l'application de ces concepts ainsi que les travaux de recherche sont au cœur de la "communication stratégique", l'expression la plus couramment utilisée pour désigner les méthodes de sensibilisation utilisées par de nombreux types d'organisations (gouvernements, entreprises, organisations non gouvernementales (ONG), etc.) et dans de nombreuses applications (marketing, campagnes politiques, diplomatie publique, communications de crise, etc.).
- 3.37 Tout comme dans les travaux de recherche sur l'apprentissage, il faut tenir compte d'un élément clé qui ressort des études sur la sensibilisation, à savoir que le public n'est ni une coquille vide ni une page blanche. D'une manière générale, l'on reçoit et traite les informations et les expériences en s'appuyant sur des "modèles culturels"

³⁷ Voir : <https://www.un.org/disarmament/education/fr/index.html>

³⁸ Voir (en anglais seulement) : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/OPCW_Today/OPCW_Today_-_Vol_2_No_5.pdf

qui permettent de comprendre ce qui se passe autour de soi³⁹. Il peut s'agir de valeurs morales, de croyances religieuses, de valeurs ou identités culturelles, du niveau de confiance dans les experts ou de toute association de ces facteurs et d'autres facteurs qui aident les gens à conférer un sens à l'information. Qu'ils soient considérés comme des lentilles ou des filtres, ces modèles suggèrent que la même information ou les mêmes messages seront compris différemment par différentes personnes selon leurs prédispositions⁴⁰. Les personnes sont également plus susceptibles d'accepter la désinformation et de résister à la corriger lorsque cette désinformation est une fausse information qui confirme l'identité plutôt qu'elle ne la menace⁴¹.

- 3.38 Par ailleurs, vu le nombre écrasant de questions auxquelles ils pourraient prêter attention, la plupart des gens ne recueillent que les informations qu'ils jugent nécessaires pour prendre une décision donnée. Ils s'appuient sur des *raccourcis cognitifs ou heuristiques* pour filtrer efficacement de grandes quantités d'informations et se forger une attitude au sujet d'un problème donné⁴². Ceux qui ont le moins d'expertise sont les plus susceptibles de se fier à de tels raccourcis.
- 3.39 Pris ensemble, ces travaux de recherche suggèrent que les connaissances jouent un rôle relativement limité lorsqu'il est question de façonner l'attitude des gens. Il est donc improbable que le simple fait de fournir des informations, même de la manière la plus neutre possible, soit la voie la plus efficace vers l'interaction. Ces résultats s'appliquent à tous les domaines complexes et soulignent l'importance de comprendre la façon dont certains publics sont susceptibles de considérer un problème et d'y réagir au moment d'élaborer d'activités ou de campagnes de sensibilisation.
- 3.40 En 2014, la Royal Society of Chemistry (RSC) a entrepris un important projet visant à étudier l'attitude, la sensibilisation, l'intérêt et la mobilisation actuelles du public par rapport à la chimie au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord. Le projet comprenait plusieurs ateliers qualitatifs (également appelés "groupes de discussion") et une enquête publique face à face représentative à l'échelle nationale⁴³. L'encadré 2 ci-dessous présente une longue citation tirée de l'avant-propos de M. David Phillips, ancien Président de la RSC, qui montre que les opinions des experts techniques au sujet du public – comme l'attente d'une "chimiphobie" généralisée – ne reflètent pas nécessairement la réalité.

³⁹ N. Quinn and D. Holland, "Culture and cognition", in eds. D. Holland and N. Quinn, *Cultural models in language and thought* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), 3-40.

⁴⁰ D.A. Scheufele, "Five Lessons in Nano Outreach", *Materials Today*, Vol. 9, n° 5 (2006):64.

⁴¹ D.M. Kahan, "Misconceptions, Misinformation, and the Logic of Identity-Protective Cognition", Cultural Cognition Project Working Paper Series No. 164; Yale Law School, Public Law Research Paper No. 605; Yale Law & Economics Research Paper No. 575 (2017), 1. Disponible à l'adresse (en anglais seulement) : <https://ssrn.com/abstract=2973067>

⁴² D.A. Scheufele, "Messages and Heuristics: How audiences form attitudes about emerging technologies", in ed. J. Turney, *Engaging Science: Thoughts, Deeds, Analysis and Action* (London, UK: The Wellcome Trust, 2006):20-25.

⁴³ Un certain nombre de rapports de recherche et une trousse d'outils permettant aux membres de la RCS et autres chimistes de communiquer plus efficacement avec le public sont disponibles à l'adresse (en anglais seulement) : <http://www.rsc.org/campaigning-outreach/campaigning/public-attitudes-chemistry/>

ENCADRÉ 2 : QU'EST-CE QUE LE PUBLIC BRITANNIQUE PENSE RÉELLEMENT DE LA CHIMIE ?

En tant que chimistes professionnels, nous pensions savoir ce que le public pense de la chimie, mais nous n'avions aucune preuve tangible susceptible d'étayer cette assertion. Maintenant nous en avons. ...

Pour moi, la conclusion la plus intéressante et la plus étonnante est que la perception du public à l'égard de la chimie et des produits chimiques est bien plus positive que ce que pensaient les chimistes professionnels. Cela dit, cette opinion est entachée d'une certaine confusion quant à ce qu'est un chimiste et ce qu'il fait. À titre d'exemple, la confusion des chimistes avec des pharmaciens, qui est une caractéristique typiquement britannique.

Bien que nous ayons anticipé ce résultat, nous avons sous-estimé son ampleur. Nous devons travailler d'arrache-pied pour nous assurer que le terme "chimiste" sera utilisé à l'avenir pour ce que nous entendons par là. Nous ne pouvons pas facilement changer le sens commun d'un terme mais nous pouvons être cohérents quant à la façon dont nous l'utilisons. Lorsque nous parlons de nous-mêmes et de nos emplois et que nous disons "Je suis chimiste" (et je suis toujours fier de le dire !), nous pourrions dire en lieu et place "Je suis un scientifique qui travaille dans le domaine de la chimie". Et si nous pensons qu'il est évident de nous faire passer pour des scientifiques, nous devrions examiner ces résultats parce qu'ils sont loin d'être évidents. Il pourrait s'agir d'un premier pas important vers une utilisation plus compréhensible d'un terme qui définit ce que nous sommes.

Ces travaux de recherche montrent que nos points de vue sur l'opinion publique peuvent être trop négatifs. La chimie est notre métier, notre passion, et nous nous en soucions tellement que nous manquons peut-être un peu d'objectivité. Peut-être sommes-nous sur la défensive du fait de la mauvaise presse dont nous sommes victimes depuis des décennies. Nous devrions contester ce point de vue et commencer à penser à l'opinion publique d'une manière plus factuelle.

Ces travaux de recherche dressent une meilleure image que prévu, bien que ce soit également une image de neutralité à l'égard de la chimie. Au lieu de nous concentrer sur les rares points de vue négatifs, nous devrions essayer d'appréhender la neutralité affichée par tant de gens. Je crois que c'est avec ces personnes que nous pouvons faire la différence.

Nous ne devrions pas nous fier à des méthodes traditionnelles axées sur le contenu et dont la motivation est d'éduquer les autres. Nous devons adopter une méthode plus stratégique et contextuelle de la communication publique, dans le cadre de laquelle autant d'attention est accordée à la compréhension de notre public et à l'élaboration d'un texte narratif efficace qu'à l'élaboration du contenu.

Pour essayer d'influencer l'attitude du public à l'égard de la chimie, nous devons, en tant que chimistes, revoir notre attitude à l'égard du public.

Source : Royal Society for Chemistry, *Public Attitudes to Chemistry*. Rapport de recherche TNS BMRB. (Londres : Royal Society of Chemistry, 2015):3.

- 3.41 Parmi les autres concepts qui peuvent jouer un rôle important dans la conception des stratégies de sensibilisation liées aux armes chimiques et à la prévention de leur réapparition, on peut citer "l'importance de l'enjeu" (l'importance que le public accorde à une question) et "l'efficacité" (la mesure dans laquelle les membres du public pensent qu'ils peuvent faire une différence dans le traitement de la question). Enfin, un autre concept clé est celui du "cadrage", c'est-à-dire l'idée que la *manière* dont un message est communiqué peut être aussi importante, voire dans certains cas plus importante, que *ce* qui est communiqué en raison de la façon dont les gens traitent l'information ou de la façon dont cette information interagit avec les modèles culturels existants⁴⁴. La même information, formulée de différentes façons, aura des répercussions différentes. Prendre conscience de cet enjeu peut aider l'OIAC à choisir les messages clés de ses efforts de sensibilisation.

Sensibilisation et communication avec le public

- 3.42 Au cours des décennies passées, des universitaires ont consacré une attention considérable aux moyens dont les gouvernements interagissent avec leurs citoyens pour mettre en place – voire parfois élaborer – des politiques. Cette interaction dépend en grande partie du type d'institutions et de processus gouvernementaux, ainsi que des contextes sociaux et culturels plus vastes. Il serait utile que l'OIAC, les États parties et les autorités nationales se penchent sur les résultats de ces recherches.
- 3.43 Les universitaires et les praticiens parlent généralement de la communication avec le public comme d'un courant d'influence et d'informations entre les autorités et leurs administrés. Selon la finalité, la communication peut naviguer dans un seul ou dans les deux sens. Il n'existe pas une méthode unique pour les débats publics. Les universitaires ont défini plusieurs normes minimales pour que les débats publics gagnent en efficacité, en particulier en termes d'intégration et de diversité, de fourniture d'informations et de raisonnement fondé sur les valeurs⁴⁵. Certains États membres de l'OIAC pourraient avoir des vues à partager compte tenu de leur expérience avec le processus de destruction de leurs stocks déclarés. La collaboration et le dialogue avec les parties prenantes fait également partie intégrante de l'initiative Responsible Care[®] de l'industrie chimique.
- 3.44 L'accent mis ainsi sur la collaboration et le dialogue correspond à un changement fondamental dans la démarche adoptée par les experts pour sensibiliser les principales parties prenantes, qui reconnaît qu'une communication efficace ne consiste pas uniquement en un flux unidirectionnel par lequel l'expert explique à ses auditeurs ce qu'il ou elle estime qu'ils doivent savoir. Comme l'a conclu le rapport de 2017 des Académies des sciences, d'ingénierie et de médecine des États-Unis d'Amérique :

⁴⁴ D.A. Scheufele and S. Iyengar, "The State of Framing Research: A Call for New Directions", in eds. K. Kenski and K.H. Jamieson, *The Oxford Handbook of Political Communication Theories* (New York: Oxford University Press, 2014).

⁴⁵ Voir par exemple, M. Schoch-Spana, "Public archetypes in U.S. counter-bioterrorist policy", in eds. H. Durmaz, B. Sevinc, A.S. Yayla, and S. Ekici, eds., *Understanding and Responding to Terrorism* (Amsterdam: IOS Press, 2007):364-375.

Le comité est d'avis que, même si les scientifiques ont le devoir de parler de leur travail, ils ont tout autant le devoir d'écouter le public afin de renforcer la qualité du discours public et d'améliorer l'intérêt perçu et réel de la science pour la société. [...] Cela permet également de préciser quelles sont les informations utiles que la société demande aux scientifiques⁴⁶.

La diplomatie publique comme forme de sensibilisation particulière

- 3.45 Le Secrétariat met en œuvre une stratégie de diplomatie publique, qui a été élaborée et appliquée avant la création du Comité⁴⁷. Son objectif premier est de mieux faire connaître les réussites de l'OIAC pour donner plus de confiance dans le multilatéralisme et la coopération internationale afin de parvenir à instaurer la paix et la sécurité dans le monde. Une stratégie à trois volets a été conçue en vue d'atteindre cet objectif :
- a) formuler un message dynamique afin de souligner les succès de l'OIAC;
 - b) faire en sorte d'étendre la couverture médiatique de l'OIAC et la consultation de notre site sur Internet et sur les médias sociaux;
 - c) améliorer les connaissances des principales communautés de parties prenantes, telles que l'industrie chimique, sur la Convention et l'OIAC.
- 3.46 S'agissant de l'adaptation à l'évolution du contexte, le document de stratégie évoque le changement d'axe du "désarmement" à la "prévention de la réapparition des armes chimiques", l'adaptation "au mode virtuel de la communication des informations, le recours aux médias sociaux" et le maintien de "la grande visibilité actuelle des réalisations du désarmement chimique dans le sillage de la mission en Syrie et du prix Nobel de la paix".
- 3.47 La diplomatie publique est difficile à définir en tant que concept. Toutefois, elle est plus qu'un média, comme semble le suggérer la note susmentionnée. Une interaction focalisée avec des publics ciblés est essentielle au concept. La diplomatie publique est généralement appréhendée comme "une fonction d'appui, un service complémentaire ou accessoire aux initiatives dont les composantes étaient hautement politiques, économiques et même militaires"⁴⁸. Plus récemment, la compréhension s'est élargie pour inclure "les tendances émergentes des relations internationales dans lesquelles une gamme d'acteurs non étatiques possédant un certain statut dans la politique mondiale – organisations supranationales, acteurs infranationaux, ONG et même (dans l'esprit de certains) entreprises privées – communiquent et dialoguent de manière significative avec des publics étrangers, et à leur tour élaborent et promeuvent leurs propres politiques et pratiques de diplomatie publique"⁴⁹.

⁴⁶ NRC, *Communicating Science Effectively: A Research Agenda*, (Washington, DC: National Academies Press):18.

⁴⁷ Note du Directeur général : "Public Diplomacy Strategy" (Stratégie de diplomatie publique) (S/1215/2014, en anglais seulement, du 23 septembre 2014). Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2014/en/s-1215-2014_e.pdf

⁴⁸ A.K. Henrikson, "What Can Public Diplomacy Achieve?" *Discussion Papers in Diplomacy* (The Hague: Netherlands Institute of International Relations "Clingendael", 2006):1.

⁴⁹ Ibid.

- 3.48 C'est sans doute dans ce dernier contexte qu'il convient d'envisager une stratégie de diplomatie publique à l'appui d'une initiative politique majeure de l'OIAC. La mise au point d'une politique de diplomatie publique cohérente (outre la stratégie de communication) garantit une sensibilisation rapide et régulière (dans le sens d'un approfondissement de la compréhension) des communautés de parties prenantes spécifiques. La diplomatie publique souligne et met à jour les buts de l'OIAC ainsi que les politiques permettant de les réaliser. En ce sens, elle traduit la "prévention de la réapparition des armes chimiques" à des publics plus larges, spécialistes (industriels ou scientifiques) ou non.
- 3.49 En outre, elle établit un cadre général permettant de communiquer en toute confiance chaque fois que des événements remettent en cause l'intégrité de la Convention. Pour l'OIAC et le Secrétariat, la diplomatie publique possède une qualité anticipatoire, pour ne pas dire préventive. Grâce à une interaction régulière et ciblée, l'OIAC pourrait présenter à d'importantes parties prenantes bien précises son programme de travail, ses réalisations et ses aspirations. De cette manière, elle s'impose comme une source d'informations faisant autorité en faisant connaître aux publics cibles les buts, les subtilités et les complexités de ses diverses activités (tout en respectant les procédures de confidentialité en vigueur).
- 3.50 C'est également sur la base de cette compréhension que la diplomatie publique peut être raccordée aux stratégies d'éducation et de sensibilisation.

Création de situations de sensibilisation

- 3.51 Outre le fait de comprendre comment les personnes traitent l'information et y réagissent, un autre corpus de recherche issu des sciences sociales, notamment l'anthropologie et l'archéologie, fournit quelques idées à propos de la valeur de créer des situations intéressantes dans lesquelles peuvent avoir lieu des activités d'éducation et de sensibilisation. Les anthropologues affirment que la "valeur" résulte de tous les efforts déployés par les peuples pour entretenir, protéger et préserver les vestiges historiques afin de contribuer à l'instauration d'un meilleur avenir⁵⁰. La valeur est produite grâce à la gestion du patrimoine résultant de l'histoire publique, de l'archéologie anthropologique, de l'archéologie communautaire, etc., pour :
- a) recenser les sites importants accablés par le spectre de l'emploi des armes chimiques, susceptibles d'être correctement réhabilités au profit des générations futures;
 - b) contribuer à déterminer et à conserver la valeur de ces sites servant de monuments de mise en garde pour l'avenir.

⁵⁰

D. Graeber, *Toward an anthropological theory of value: The false coin of our own dreams* (New York: Palgrave, 2001).

- 3.52 La préservation des sites de même que la création d'expositions pour faire connaître l'histoire et l'expérience des armes chimiques à des publics plus vastes peuvent améliorer l'efficacité de la sensibilisation de manière significative. Les commémorations du centenaire des attaques à l'arme chimique à grande échelle de la Première Guerre mondiale ont permis d'utiliser les vestiges matériels de ces événements, y compris les sites eux-mêmes, afin de diffuser des messages clés sur la prévention de la réapparition des armes chimiques. Les commémorations organisées le 21 avril 2015 à Ypres (Belgique), dans lesquelles l'OIAC a joué un rôle majeur, en sont un exemple patent⁵¹. Mme Anna Zalewska, membre du Comité, a dirigé les recherches multidisciplinaires (études d'archives, fouilles, etc.) et les ateliers sur les lieux où les armes chimiques ont été utilisées en 1915, en recourant à des stratégies d'apprentissage actif. Son exposition a tout d'abord été présentée au siège de l'OIAC en mars 2015, puis lors de la réunion annuelle sur la Convention sur l'interdiction des armes biologiques, à Genève en décembre 2015, ainsi qu'en Pologne⁵². Du point de vue de la sensibilisation, les exposés présentés au public sur ce passé tourmenté grâce à l'exposition ont permis de créer des conditions particulièrement propices à la promotion des priorités de l'OIAC.
- 3.53 Comme dans tous les cas de sensibilisation, pour être efficace, la communication se doit de reconnaître les expériences et les attentes des auditeurs potentiels. Les recherches permettent de montrer comment les récits nationaux sont influencés par des passés difficiles (anciens, modernes, récents) d'emploi d'armes chimiques, comment la société civile, la politique et les médias ont bâti les discours, et quels sont les facteurs et les actes – y compris les non-actes – ayant influencé tant la formulation que l'évolution de ces récits aux plans local, régional et mondial. Un dialogue fondamental à partir d'un patrimoine aussi négatif peut en outre faciliter la formation d'identités davantage axées sur la valeur et de réflexions plus profondes sur la "prévention de la réapparition des armes chimiques".

Ressources existantes de l'OIAC

- 3.54 Dans le cadre de l'élaboration du présent rapport, le Comité a passé en revue les activités menées actuellement par l'OIAC en matière d'éducation et de sensibilisation et les ressources déjà disponibles permettant de les réaliser. L'une des conclusions encourageantes qui est ressortie de cet examen est qu'un grand nombre de ressources du Secrétariat en matière d'éducation et de sensibilisation sont déjà clairement conçues pour les meilleures pratiques discutées dans le présent rapport, ou aisément adaptables à celles-ci. Parmi ces ressources figurent les courts métrages de la série FIRES, qui présentent les questions relatives aux armes chimiques dans un contexte humain en se concentrant sur les histoires personnelles⁵³, et les Principes directeurs éthiques de La Haye, qui recensent les éléments de base des codes déontologiques étayant les normes fondamentales de la Convention et servent de base de discussion

⁵¹ Voir (en anglais seulement) :

<https://www.opcw.org/special-sections/ieper-a-centenary-commemoration>

⁵² Professor Zalewska's work is the subject of the film from the FIRES Project "Buried Memories". See also A. Zalewska, "The 'Gas-scape' on the Eastern Front, Poland (1914–2014): Exploring the Material and Digital Landscapes and Remembering Those 'Twice-Killed'", in eds. B. Stichelbaut and D.C. Cowley, *Conflict Landscapes and Archaeology from Above* (London and New York: Routledge, 2016).

⁵³ Les films se trouvent sur la page www.thefiresproject.com et sont sous-titrés dans toutes les langues officielles de l'OIAC.

des questions éthiques relatives à la pratique de la chimie en rapport avec la Convention⁵⁴. Le site Internet intitulé "Multiple Uses of Chemicals" (Multiples usages des produits chimiques) décrit dans l'encadré 3 ci-dessous⁵⁵ en est un autre exemple.

ENCADRÉ 3 : SITE INTERNET INTITULÉ "MULTIPLES USAGES DES PRODUITS CHIMIQUES"

La relation entre l'OIAC et l'UICPA constitue le tout premier exemple d'une ressource pouvant être utilisée dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation. En 2005, l'OIAC a parrainé la création d'un ensemble de supports électroniques interactifs connus sous le nom de *Multiple Uses of Chemicals*, clairement fondés sur les principes de l'apprentissage actif. Le site Internet familiarise des apprenants, des enseignants et des décideurs avec le thème des produits chimiques à usages multiples, et discute de la manière dont ils peuvent être utilisés à des fins bénéfiques mais aussi à mauvais escient pour fabriquer des drogues, voire des armes chimiques. Le projet est mené par deux dirigeants des travaux d'enseignement de la chimie à l'UICPA, M. Peter Mahaffy (Canada) et un membre du Comité, M. Alastair Hay (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord).

L'expression "produits chimiques à usages multiples" a été choisie pour insister sur les différentes nuances présentes dans la prise de décisions concernant les utilisations responsables des produits chimiques⁵⁶. Parfois les produits chimiques sont soumis à des usages dont la morale est clairement établie, mais il existe le plus souvent une pléthore de finalités et l'effet d'une substance ou d'une réaction chimiques dépend du contexte de son emploi et de l'intention de son utilisateur. C'est la raison pour laquelle, en particulier dans des contextes d'éducation et de sensibilisation, le matériel pédagogique vise à expliquer aux usagers la complexité de la classification des emplois et les difficultés de mettre au point des pratiques responsables afin de guider les choix que font chaque jour les apprenants, les enseignants, les décideurs et le public sur les produits chimiques, dont la plupart sont bénéfiques.

Cette ressource a fait l'objet d'un essai pilote lors de plusieurs ateliers pour chimistes et enseignants dans différentes régions. Outre une nouvelle actualisation effectuée pendant l'été 2017, des fonds ont été obtenus pour que la documentation soit disponible dans toutes les langues officielles de l'OIAC⁵⁷.

- 3.55 Le chapitre suivant traite de la difficulté de savoir comment concevoir et appuyer au mieux les moyens d'étendre les applications et les enseignements tirés à toutes les composantes de l'Organisation concernées.

⁵⁴ Les Principes directeurs, également disponibles dans toutes les langues officielles de l'OIAC, se trouvent à l'adresse :

<https://www.opcw.org/special-sections/science-technology/the-hague-ethical-guidelines/>

⁵⁵ P. Mahaffy *et al.*, "Multiple Uses of Chemicals – IUPAC and OPCW Working Together Toward Responsible Science", *Chemistry International*, Vol. 35, No. 5 (2014).

⁵⁶ G. Pearson and P. Mahaffy, "Education, outreach, and codes of conduct to further the norms and obligations of the Chemical Weapons Convention" (IUPAC Technical Report), *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 78, No. 11 (2006): 2169-2192.

⁵⁷ Voir (en anglais seulement) :

<https://www.opcw.org/special-sections/education/multiple-uses-of-chemicals/>

Conclusions

- 3.56 L'examen par le Comité des recherches menées actuellement dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation et des activités et ressources actuelles de l'OIAC a permis de tirer plusieurs conclusions qui sous-tendent les recommandations demandées par le Directeur général.
- a) Les résultats des recherches sur la manière dont les adultes apprennent s'appliquent à nombre de situations, que ce soit une salle de classe, des cours de formation, un laboratoire ou le terrain. L'OIAC s'y intéresse.
 - b) La plupart des recherches sur l'apprentissage des adultes ont été publiées en Occident, bien que les résultats et les idées qu'elles contiennent s'appliquent dans toutes les régions du monde.
 - c) Les méthodes interactives d'enseignement et de communication, également appelées "apprentissage actif", se sont révélées plus efficaces pour récolter les bénéfices de l'apprentissage.
 - d) Les informations sont traitées grâce à des "cartes culturelles" reflétant les expériences passées et les valeurs; la sensibilisation doit donc être conçue pour prendre en compte ces prédispositions.
 - e) Il ne suffit pas simplement de fournir des informations supplémentaires pour dialoguer avec quelqu'un; les messages et le sujet traité se doivent d'être pertinents pour tout participant à une activité.
 - f) La technique la plus efficace dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation est la combinaison de supports et de messages utiles aux auditeurs couplée à des méthodes interactives.
 - g) De nombreuses unités du Secrétariat participent déjà aux activités d'éducation et de sensibilisation et aux formations, pour lesquelles les résultats des recherches sur l'apprentissage des adultes sont utiles.
 - h) Les autorités nationales possèdent des expériences et des moyens très divers de réaliser les activités d'éducation et de sensibilisation. Elles ont recensé des besoins d'assistance spécifiques pour leur permettre de mener à bien ces activités.
 - i) Plusieurs ressources existant dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation à l'OIAC se fondent déjà sur les résultats des recherches portant sur l'apprentissage efficace des adultes. D'autres sont prêtes à être utilisées dans le cadre de ces activités.

4. PORTEFEUILLE D'ACTIVITÉS RECOMMANDÉES

- 4.1 Le Directeur général a demandé au Comité en mars 2017 "quelles actions concrètes (aussi bien pour mener des activités que pour développer des outils pédagogiques) l'Organisation, les États parties, ainsi que le Comité et ses membres devraient poursuivre de façon prioritaire à partir de 2018, afin d'augmenter la portée et l'ampleur des activités d'éducation et de sensibilisation de l'OIAC ?" (voir annexe 1). Dans la correspondance échangée ultérieurement, le Directeur général a demandé au Comité de prodiguer des conseils quant à la participation stratégique de plusieurs parties prenantes principales. En particulier, il a été demandé au Comité :
- a) quelle tactique générale adopter;
 - b) quels projets poursuivre;
 - c) quelles actions concrètes entreprendre;
 - d) qui doit lancer les projets/activités (par exemple le Secrétariat, les États parties, le Comité ou chacun de ses membres).
- 4.2 En réponse aux questions du Directeur général sur l'implication des principales parties prenantes identifiées dans la demande (industrie, société civile, scientifiques, universités et décideurs politiques), le Comité a préparé une série de "modèles" pour chaque catégorie. Un modèle supplémentaire concerne les médias, acteur essentiel de la diplomatie publique. Les scientifiques y figurent également en raison de l'accent mis par le Comité sur le rôle que jouent les autorités nationales, bien que l'interaction avec ce groupe soit déjà bien établie grâce aux activités d'éducation et de sensibilisation du Conseil scientifique consultatif ("le Conseil scientifique") et du Conseiller en politique scientifique, ainsi que la relation de longue date avec l'UICPA. Prendre contact avec les autorités nationales est un domaine dans lequel le Comité et le Conseiller en politique scientifique ne se sont pas beaucoup engagés et avec lesquelles il serait particulièrement utile de collaborer. Les modèles se trouvent à l'annexe 2.
- 4.3 Il y a des doublons inévitables dans les mesures proposées, sachant que dans plusieurs cas la principale différence est la façon dont la sensibilisation ou l'éducation est conçue pour des publics spécifiques. La discussion des stratégies est suivie par une section traitant des ressources et des capacités dont le Secrétariat ainsi que les États parties et leurs autorités nationales auront besoin pour mettre en place les projets et mesures recommandés.

Renforcement des capacités pour rendre l'éducation et la sensibilisation efficaces

Introduction

- 4.4 Comme il est décrit précédemment dans le présent rapport, l'OIAC et les États parties, principalement à travers leurs autorités nationales, sont déjà activement engagés en matière d'éducation et de sensibilisation. En outre, l'OIAC a conçu du matériel pédagogique étayant une gamme d'activités d'éducation et de sensibilisation. Pour que l'éducation et la sensibilisation fassent partie intégrante de la mise en œuvre de la Convention, une vision plus stratégique et durable des activités existantes

est nécessaire, de même que l'apport de visions nouvelles ou supplémentaires. Les mesures destinées aux principales parties prenantes (décrites à l'annexe 2) jettent les fondements de cette vision plus stratégique. L'application efficace des mesures recommandées nécessitera d'améliorer la capacité du Secrétariat et des autorités nationales à s'inspirer des idées théoriques sur l'éducation et la sensibilisation présentées ci-dessus. Il s'agira d'un effort sur le long terme – une transformation complète dans le contexte politique complexe et les conditions de restriction financière actuelles n'est tout simplement pas faisable. Par ailleurs, une démarche plus graduelle, permettant au Secrétariat et aux autorités nationales d'expérimenter et d'adapter des projets après avoir compris ce qui marche dans certaines circonstances particulières, est plus susceptible de s'inscrire dans la durée. Des recommandations spécifiques concernant la manière de renforcer cette capacité sont proposées ci-dessous.

Le Secrétariat technique

Recommandation : Le Secrétariat devrait systématiquement mettre au point des méthodes plus interactives dans l'ensemble de sa gamme d'activités d'éducation et de sensibilisation. Il faudrait notamment mettre davantage l'accent sur l'évaluation de l'efficacité de l'enseignement ou de la formation. Il est donc nécessaire de concevoir des cours et d'autres activités dotés de buts précis et d'objectifs mesurables.

- 4.5 L'un des enseignements majeurs tirés des recherches sur l'éducation et la sensibilisation est l'importance primordiale de recourir à des méthodes interactives pour communiquer avec le public dans toutes de sortes de cadres. Certains événements organisés par le Secrétariat utilisent déjà certaines méthodes interactives, et, d'après leurs commentaires, les participants en souhaitent davantage. Comme il est expliqué ci-dessous, les autorités nationales demandent elles aussi de l'aide en vue de promouvoir des activités pertinentes en rapport avec la Convention et une formation sur la manière d'utiliser le matériel pédagogique préparé pour l'OIAC. C'est là une occasion de plus d'instiller les meilleures pratiques.

Pour l'éducation

- 4.6 La preuve de l'efficacité des démarches de communication dans l'éducation à partir d'une grande variété de sources est claire et les auditeurs ont fait savoir qu'ils avaient besoin de temps pour digérer l'information. Il est donc essentiel d'aménager du temps pour les discussions. Les cours et les manifestations doivent être organisés avec cette idée à l'esprit. Lorsque des questions difficiles sont discutées, un échange de vues est encore plus important.
- 4.7 En affichant clairement les objectifs et en disposant d'un mécanisme en place pour s'assurer que les participants aux conférences et les stagiaires ont réellement retenu ce qui a leur été présenté, l'Organisation disposera d'outils adéquats pour en mesurer le succès.

- 4.8 Savoir que cette information a été transmise efficacement autorisera le Secrétariat à demander aux participants aux conférences et aux stagiaires de communiquer la même information à leurs compatriotes. Lorsque cela est possible, il serait souhaitable que, lors des manifestations, des plages horaires soient réservées aux participants pour discuter de la manière dont ils peuvent transmettre aux autres ce qu'ils ont appris et pour envisager comment poursuivre cette activité. Il serait sans doute nécessaire que les participants aux conférences et aux formations le fassent, et cela pourrait être une condition de participation aux réunions. Il faudrait envisager d'accorder de modestes bourses afin de faciliter l'organisation de réunions dans des institutions nationales, sachant que cela s'est révélé être une mesure efficace de renforcement des capacités.
- 4.9 Étant donné l'ampleur du travail nécessaire pour mettre en place ces changements, il existe plusieurs options permettant de renforcer les capacités pertinentes au sein du Secrétariat. Par exemple, il conviendrait de travailler avec un service du Secrétariat afin d'examiner en détail quelle formation serait nécessaire pour que ses enseignants/instructeurs adoptent une méthodologie plus interactive avec leurs apprenants. Le Comité pourrait aider à mettre au point et à appliquer un plan de formation. Une fois qu'un service aurait acquis de l'expérience, d'autres pourraient se voir offrir la même assistance. Une autre option pourrait être d'identifier des personnes dans l'ensemble du Secrétariat à qui l'on pourrait offrir une formation intensive sur les notions fondamentales de l'apprentissage actif, et qui pourraient ensuite servir de modèle pour mettre en place des méthodes interactives à plus grande échelle.
- 4.10 Compte tenu du remplacement des fonctionnaires, et notamment de la politique de la durée de service de l'OIAC, la formation initiale et avancée sur les méthodes d'éducation doit forcément être une activité récurrente.
- 4.11 Outre ces méthodes, il est également nécessaire d'examiner le contenu des cours et des manifestations organisés par le Secrétariat. Si le contenu est trop volumineux, il peut s'avérer ardu pour les participants de tout saisir et de se sentir prêts à agir. Il en va de même avec un contenu trop disparate. Il est fortement recommandé de couvrir moins de contenu, mais plus en profondeur, et d'en discuter amplement pour faire en sorte que les concepts et les idées soient bien compris. Cette stratégie est particulièrement efficace lorsque les participants ont le temps de pratiquer ce qu'ils sont supposés appliquer.
- 4.12 Cela se révélera très important pour démontrer comment la documentation pédagogique mise au point pour l'OIAC peut être utilisée, par exemple par les autorités nationales. Il existe beaucoup de stratégies différentes de dialogue qui peuvent être adoptées pour transmettre les informations contenues dans cette documentation. Toutefois, acquérir les compétences de communiquer de manière plus interactive et donner confiance à l'enseignant/apprenant qu'il ou elle peut le faire demande du temps. Quelques heures ou même une séance d'une demi-journée ne suffisent pas. Il faut allouer le temps nécessaire pour que les participants puissent pratiquer ce qui leur est demandé de démontrer aux autres. Dans un premier temps, les membres du Comité pourraient apporter de l'aide dans cet effort et encadrer le personnel du Secrétariat pour lui permettre d'acquérir des compétences dans ces méthodes de dialogue.

Pour la sensibilisation

- 4.13 Au-delà de ses activités d'éducation et de formation, l'OIAC tient à communiquer bien plus de choses à un vaste public. Le travail de ses diverses divisions est certainement très intéressant, mais la façon dont les messages sont transmis est essentielle pour stimuler cette interaction. Les résultats des recherches sur une sensibilisation efficace montrent clairement qu'il est primordial pour les intervenants de l'OIAC de comprendre les publics auxquels ils s'adressent et comment ils sont susceptibles de traiter les informations présentées. Le même exposé peut fonctionner avec certains groupes, par exemple des représentants de l'industrie ou des scientifiques en activité, ce dans différentes parties du monde. Cependant, dans tous les cas, le matériel pédagogique doit être pertinent pour le public et présenté avec un degré de détails idoine.
- 4.14 L'OIAC peut attirer des personnes venues de nombreuses institutions différentes du monde entier pour l'aider à promouvoir son objectif consistant à prévenir la réapparition des armes chimiques. Nombre de ces personnes sont vraisemblablement plus que disposées à donner de leur temps, et non pas à simplement prendre la parole à une conférence, pour faire en sorte que les programmes s'inscrivent davantage dans la durée. Consacrer du temps pendant les ateliers où les orateurs invités peuvent participer à des travaux en petits groupes afin de formuler des idées est un bon moyen de contribuer à renforcer l'intérêt des participants envers la Convention et les questions y relatives.

Examen et évaluation

- 4.15 L'OIAC se sert actuellement du système de gestion axée sur les résultats, largement utilisé à l'ONU pour orienter l'élaboration, l'application et l'évaluation des programmes. "Gérer pour obtenir des résultats" est une fameuse expression de la gestion axée sur les résultats. Un document du Programme des Nations Unies pour le développement décrit les "quatre piliers" de la gestion axée sur les résultats comme étant :
- a) la définition de buts stratégiques constituant des priorités d'action;
 - b) la spécification des résultats escomptés permettant d'atteindre ces objectifs et d'aligner les programmes, processus et ressources sur ceux-ci;
 - c) la surveillance et l'évaluation constantes des performances, l'intégration des enseignements tirés de l'expérience dans la planification future;
 - d) le renforcement de la responsabilité, à partir du retour d'information constant visant à améliorer les performances.⁵⁸
- 4.16 Heureusement, la méthode stratégique et les types d'évaluation discutés précédemment dans la section intitulée "Éducation et la science de l'apprentissage" sont compatibles avec un mode d'évaluation fondé sur la gestion axée sur les résultats.

⁵⁸

Programme des Nations Unies pour le développement, "Results Based Management: Concepts and Methodologies" (Gestion axée sur les résultats : concepts et méthodes) (sans date), 2 (en anglais seulement) : <http://web.undp.org/evaluation/documents/RBMConceptsMethodgyjuly2002.pdf>

- 4.17 Si les recommandations du présent rapport sont adoptées, le Secrétariat devra mettre au point des indicateurs de surveillance et d'autres outils de mesure afin d'en évaluer l'application. Ce sera l'occasion idéale de renforcer l'attention significative accordée aux évaluations des travaux de l'OIAC. Par exemple, les concepts suivants doivent être pris en considération :
- a) les autorités nationales doivent savoir qu'il incombe aux participants des ateliers de formation en matière d'éducation et de sensibilisation de préparer et d'assurer une formation aux autres, et de faire fonction d'instructeurs dans leurs pays respectifs;
 - b) le Secrétariat assurera un suivi des activités organisées par les États parties après les ateliers, et sur lesquelles les autorités nationales doivent faire rapport;
 - c) le Secrétariat suivra les indicateurs clés de performance, tels que le nombre d'activités mises en place, le nombre de participants, l'utilisation du matériel fourni, etc., qui serviront à mesurer le succès des programmes.

Rendre accessibles les ressources en matière d'éducation et de sensibilisation

- 4.18 La refonte du site Internet de l'OIAC constitue une occasion importante de rendre les ressources déjà disponibles encore plus accessibles, soit par un point d'entrée unique sur le nouveau site Internet, permettant ainsi à un visiteur de trouver facilement une série de documents rangés dans des endroits différents du site, soit avec la création d'un microsite consacré à l'éducation et à la sensibilisation, comme celui qui a été conçu pour le vingtième anniversaire de l'OIAC. L'une ou l'autre de ces options contribuerait à un usage bien plus efficace des ressources, que ce soit par les autorités nationales, les enseignants et les apprenants, la société civile ou d'autres.

Les autorités nationales

Recommandation : L'OIAC devrait profiter des processus d'assistance aux autorités nationales en place pour leur venir en aide dans le renforcement des capacités à mener à bien les activités d'éducation et de sensibilisation. En outre, il faudrait étoffer le matériel pédagogique existant dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation pour qu'il puisse être utilisé plus efficacement.

- 4.19 Les capacités actuelles des autorités nationales à remplir les objectifs d'éducation et de sensibilisation consistant à prévenir la réapparition des armes chimiques sont très diverses. Pour réussir à mener à bien les activités d'éducation et de sensibilisation, une aide doit donc être fournie aux autorités nationales, que ce soit un encadrement et un appui minimes ou bien actifs. L'Argentine constitue un exemple (voir l'encadré 4) de ce que certaines des autorités nationales les plus expérimentées parviennent à réaliser.

ENCADRÉ 4 : LE PROJET ARGENTIN SUR L'ÉDUCATION ET LA CONVENTION SUR L'INTERDICTION DES ARMES CHIMIQUES

En 2010, l'autorité nationale argentine a entrepris plusieurs activités nationales dans le cadre de la phase suivante de mise en œuvre de la Convention, compte tenu du fait qu'un grand nombre d'entreprises chimiques n'étaient pas inscrites et que l'industrie chimique n'avait qu'une faible connaissance des aspects techniques de la Convention et des normes nationales de mise en œuvre. C'est la raison pour laquelle il a été nécessaire d'améliorer le niveau de connaissances techniques chez les étudiants en chimie, en ingénierie chimique et dans d'autres cursus du même genre qui se destinent à gérer des usines chimiques déclarées. Il a par conséquent été proposé de promouvoir une culture, auprès de tous les professionnels des domaines chimiques, de l'emploi responsable des connaissances techniques et scientifiques, afin de prendre conscience du danger potentiel et d'empêcher toutes les utilisations impropres ou abusives des produits chimiques⁽¹⁾.

Étant donné la nature fédérale du système universitaire argentin, l'autorité nationale argentine, relevant du Ministère des affaires étrangères, a demandé l'appui du Ministère de l'éducation. Les deux ministères ont convenu de collaborer et ont signé un accord de coopération stratégique en août 2013, qui définit les buts et les mesures à prendre pour lancer un "Projet national d'éducation sur l'emploi responsable et sûr des sciences et technologies chimiques en faveur du développement scientifique, économique et social de la République argentine". Le partenariat entre l'autorité nationale et le Ministère de l'éducation a été fondamental pour assurer le succès du projet national argentin.

Les quatre principaux éléments du projet définis lors de la première réunion nationale organisée en avril 2013 sur l'éducation à l'emploi responsable des connaissances en chimie étaient⁽²⁾ :

- a) un "réseau des réseaux" global coordonné par l'autorité nationale et le Ministère de l'éducation, qui organise des réunions annuelles;
- b) un programme de "formation des formateurs", dont le premier atelier s'est tenu à Rosario en juin 2013⁽³⁾; le deuxième à Bahía Blanca en novembre 2014⁽⁴⁾; et le troisième à Buenos Aires en novembre 2017⁽⁵⁾;
- c) une salle de classe virtuelle;
- d) une chaire itinérante.

Il importe de souligner que d'autres activités, comme les ateliers, à l'intention des étudiants diplômés, et la mise en œuvre de sujets optionnels complètent généralement le projet, dans le but de faire connaître la Convention et de sensibiliser aux questions en rapport avec l'OIAC, ainsi qu'à l'emploi responsable des connaissances en chimie.

Outre les activités liées au projet, l'autorité nationale argentine a également fait part de l'expérience acquise avec ses homologues latino-américains et caribéens lors de la première réunion régionale sur l'éducation en matière d'application responsable des connaissances sur les produits chimiques à double usage, co-organisée par le Secrétariat et le Gouvernement argentin en avril 2014. Des représentants de 44 autorités nationales et universités de 22 États parties y ont participé. M. Alastair Hay, membre actuel du Comité, et le Groupe de travail temporaire ont enseigné aux participants. L'événement a servi de modèle pour une autre réunion régionale en Asie en 2015. Les résultats sont décrits dans un document national que l'Argentine a soumis au Conseil à sa soixante-seizième session⁽⁶⁾.

- (1) C-18/NAT.3 (en anglais et en espagnol seulement) du 2 décembre 2013. Disponible à l'adresse : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/C-18/national-statements/c18nat03_e_.pdf
- (2) Pour une description exhaustive du projet national, voir l'exposé du Président exécutif de l'autorité nationale argentine à : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/Education_Outreach/Proyecto_Educaci%C3%B3n_sep_2014_en_Evento_OPAQ_ingl%C3%A9s_FINAL_rev.pdf
- (3) Pour de plus amples informations sur l'atelier de juin 2013 à Rosario, voir Alejandra Suarez et Rolando Spanevello, "Projects in Education and Outreach Relevant to the Convention: A Pilot Activity in Argentina", *OPCW Today*, Vol. 2, n° 5 (Décembre 2013), pp. 27-28. Disponible à l'adresse (en anglais seulement) : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/OPCW_Today/OPCW_Today_-_Vol_2_No_5.pdf
- (4) Pour de plus amples informations sur l'atelier de Bahía Blanca, voir (en anglais seulement) : <https://www.opcw.org/news/browse/2/article/second-national-workshop-on-education-and-outreach-held-in-argentina/>
- (5) Voir (en espagnol seulement) : <http://cancilleria.gov.ar/docentes-universitarios-se-capacitaron-en-la-ensenanza-del-uso-responsable-de-la-quimica>
- (6) EC-76/NAT.1 (en anglais et en espagnol seulement) (du 5 juin 2014). Disponible à : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/76/en/ec76nat01_e_.pdf

4.20 Heureusement, un effort systématique a été déployé afin de recueillir des informations sur les intérêts et les besoins des autorités nationales en faveur des activités d'éducation et de sensibilisation. Dans un premier temps, le Groupe de travail temporaire sur l'éducation et la sensibilisation a interagi avec les autorités nationales pendant les Journées des autorités nationales à La Haye en 2012 et 2013. L'objectif était d'obtenir des informations quant aux besoins des autorités nationales et de promouvoir des démarches d'apprentissage actif en matière d'éducation et de sensibilisation. Un effort plus systématique a été entrepris en 2016, lorsque l'éducation et la sensibilisation étaient inscrites à l'ordre du jour de toutes les réunions régionales des autorités nationales. Les membres du Comité ont présenté des exposés et pris part à des discussions sur les activités et les besoins actuels. La Division de la coopération internationale et de l'assistance a procédé à un suivi grâce à une enquête auprès des participants aux réunions régionales, obtenant un taux de réponse de 66 %. Les conclusions de l'enquête comprenaient ce qui suit :

- a) bien qu'il y ait un certain degré de prise de conscience au sein des autorités nationales quant à l'importance des activités d'éducation et de sensibilisation, certaines ne reconnaissent toujours pas l'éducation et la sensibilisation comme faisant partie de leur mandat ou ne les considèrent pas comme une priorité;

- b) dans chaque région, des autorités nationales sont conscientes de l'importance de l'éducation et de la sensibilisation. Certaines ayant mis en place des activités au plan national, des expériences et des enseignements pourraient donc être partagés au sein des autorités nationales;
 - c) plusieurs autorités nationales ont invoqué le manque de ressources comme obstacle à la réalisation d'activités d'éducation et de sensibilisation. Outre les ressources financières limitées, elles ont aussi invoqué la nécessité de traduire la documentation de l'OIAC dans des langues autres que les six langues officielles, la disponibilité limitée du renforcement des capacités pour les autorités nationales, ainsi qu'une pénurie générale de ressources humaines;
 - d) l'OIAC dispose de supports pouvant être utiles aux autorités nationales, mais il est nécessaire de fournir des conseils accessibles et pratiques sur la façon de s'en servir, notamment les méthodes interactives qui sont plus efficaces pour communiquer avec les personnes et les groupes.
- 4.21 Tous ces efforts brossent un tableau de ce dont les autorités nationales estiment avoir besoin pour entreprendre des activités d'éducation et de sensibilisation. De manière très générale, ils peuvent être partagés entre, d'une part, le *processus* qui permettrait aux autorités nationales d'acquérir des connaissances et des compétences utiles et les *besoins* recensés par les autorités nationales pour améliorer leur capacité à interagir avec des parties prenantes spécifiques et, d'autre part, les *matériels et ressources* nécessaires pour mener à bien les activités d'éducation et de sensibilisation.

Le processus

- 4.22 L'éducation et la sensibilisation doivent désormais être inscrites régulièrement à l'ordre du jour des réunions régionales et annuelles des autorités nationales. Instaurer cette sorte de processus systématique est l'un des meilleurs moyens de garantir que l'éducation et la sensibilisation deviennent partie intégrante de la mise en œuvre de la Convention. Ce point de l'ordre du jour doit donner la possibilité aussi bien d'acquérir et de compléter des connaissances et compétences que de partager les enseignements tirés de l'expérience et les meilleures pratiques. Cela permettra de consolider l'effort de renforcement des capacités. Il importe de noter que le temps alloué à l'éducation et à la sensibilisation doit être ajouté aux réunions et non pas retiré à d'autres responsabilités fondamentales des autorités nationales. Comme le Comité l'a recommandé à sa troisième session, il serait souhaitable, comme mesure initiale, d'organiser un atelier spécial sur l'éducation et la sensibilisation juste avant la prochaine réunion annuelle des autorités nationales⁵⁹. L'atelier rassemblerait des autorités nationales de toutes les régions ayant joué un rôle actif dans l'éducation et la sensibilisation, aux côtés d'autres experts, pour partager des expériences comme celles liées aux célébrations récentes du vingtième anniversaire, ainsi que des enseignements qui en ont été tirés. À cet égard, il serait important d'inclure des autorités nationales du Groupe des États d'Europe occidentale et autres États. Les conclusions de l'atelier pourraient apporter des conseils pratiques pour des activités futures, y compris celles recommandées dans le présent rapport. Les ateliers comme celui-ci constituent en outre une tribune intéressante pour l'échange d'expériences; en effet, les autorités

⁵⁹

Document ABEO-3/1. Disponible à : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/ABEO/abeo-3-01_e_.pdf

nationales disposant des programmes les plus avancés en matière d'éducation et de sensibilisation pourraient faire part des enseignements qu'elles en ont tirés, ce qui pourrait être une source de motivation pour les autorités nationales bien moins dotées en ressources.

- 4.23 Comme discuté précédemment dans le présent rapport, la capacité des autorités nationales à s'acquitter des activités d'éducation et de sensibilisation varie de manière significative d'un pays à l'autre. Les ateliers de formation des formateurs, organisés aux plans régional ou sous-régional par le Secrétariat avec l'aide du Comité, peuvent fournir les compétences de base pour entreprendre des activités d'éducation et de sensibilisation et promouvoir un réseau multirégional pouvant servir de ressources pour d'autres.
- 4.24 Une autre façon d'étayer le renforcement des capacités au plan régional serait de trouver une ou deux autorités nationales dans chaque région qui seraient les chefs de file en matière d'éducation et de sensibilisation, prodiguant des conseils, servant d'exemples et fournissant peut-être même des ressources. La plupart des régions ont déjà suffisamment d'expériences pour pouvoir le faire. Au fil du temps, cela pourrait grandement améliorer l'aide fournie par le Secrétariat.

Besoins

- 4.25 Lors des discussions avec les représentants des autorités nationales en 2016, un thème commun recensé a été le manque de compétences ou de ressources pour toucher les principaux acteurs nationaux afin d'appuyer la mise en œuvre pleine et entière de la Convention. Les autorités nationales ont fait savoir qu'elles avaient besoin d'une assistance pour concevoir des stratégies de sensibilisation, organiser des activités et rédiger des messages destinés à des publics cibles spécifiques, y compris l'industrie, les décideurs politiques, la société civile, les médias et le grand public. Ainsi, bien que les autorités nationales collaborent régulièrement avec leurs industries chimiques nationales, en particulier celles qui font l'objet d'inspections ou qui présentent des déclarations, elles souhaitaient obtenir des conseils sur la façon de sensibiliser efficacement l'industrie d'une manière plus générale sur l'éventuelle utilisation à mauvais escient de produits chimiques toxiques, notamment à la lumière de l'emploi de chlore en tant qu'arme. Elles ont également reconnu que l'action et le plaidoyer auprès d'organismes et associations de l'industrie chimique peuvent constituer des moyens efficaces d'interagir avec les entités qui, à leur tour, pourraient diffuser des informations à leurs entreprises membres par le biais de revues, de bulletins d'information, d'ateliers et d'activités de formation. Toutefois, de nombreuses autorités nationales n'étaient pas sûres de la meilleure façon d'établir un contact avec de tels organismes.
- 4.26 En principe, la société civile devrait être un public et un partenaire important des autorités nationales dans la prévention de la réapparition des armes chimiques. Dans le cas des États parties plus développés, les organisations de la société civile aident fréquemment les autorités nationales à appeler l'attention sur l'éducation et la sensibilisation et à promouvoir les activités en la matière, à apporter une assistance technique ou à sensibiliser le public. Toutefois, dans le cas des États parties moins développés, la société civile ne joue généralement pas un rôle actif en ce qui concerne les autorités nationales; ces autorités nationales ont fait savoir qu'elles

avaient besoin d'une formation sur la meilleure façon de se mettre en rapport avec les différentes organisations pertinentes et sur la manière d'aller au-devant d'elles pour les mobiliser. D'aucuns ont également souhaité en savoir davantage sur les stratégies de sensibilisation d'organisations culturelles spécialisées, comme les musées et les institutions consacrées à l'éducation des enfants et à l'apprentissage des adultes.

- 4.27 Les autorités nationales ont reconnu qu'une communication réussie avec le public renforcera leurs messages auprès d'autres parties prenantes, mais ont fait savoir qu'elles avaient besoin d'une formation aux meilleures méthodes de sensibilisation. À cet égard, l'expérience acquise par plusieurs États parties dans le cadre des commémorations nationales du vingtième anniversaire de la Convention pourrait constituer un bon point de départ pour partager les enseignements tirés et les pratiques optimales. De façon plus générale, répondre aux besoins des autorités nationales en sensibilisant les principales parties prenantes offre une excellente occasion de mettre en valeur et de promouvoir les avantages des méthodes interactives dans une vaste gamme d'activités.

Matériels et ressources

- 4.28 L'OIAC a la chance de disposer de plusieurs supports pédagogiques qui ont été conçus pour être utilisés dans des contextes interactifs concernant l'éducation et la sensibilisation. Il s'agit entre autres de la série de courts métrages de la série FIRES, du site Internet sur les multiples usages des produits chimiques et des Principes directeurs éthiques de La Haye. Mais les autorités nationales veulent des conseils accessibles et pragmatiques sur la façon d'utiliser ces supports, y compris des exemples d'exercices et d'autres méthodes interactives pour faire participer les individus et les groupes. D'un point de vue réaliste, les activités d'éducation sont plus susceptibles d'être entreprises en partenariat avec des experts universitaires, mais il demeure important que les autorités nationales comprennent les méthodes optimales et y adhèrent. Dans le cas de la sensibilisation, il est beaucoup plus probable que les autorités nationales entreprennent elles-mêmes des activités, allant de pourparlers individuels à des conférences parrainées conjointement avec des organisations locales. C'est dans ce domaine particulier qu'elles ont exprimé un besoin d'assistance.
- 4.29 Il existe plusieurs options pour fournir les orientations demandées, par exemple un manuel de base contenant des listes de contrôle, des suggestions d'exercices et des exemples d'activités potentielles de sensibilisation, ainsi que de courtes vidéos qui pourraient illustrer des méthodes spécifiques. Le nouveau site Internet de l'OIAC pourrait accueillir un espace réservé aux ressources en matière d'éducation et de sensibilisation à l'intention des autorités nationales; la plupart du contenu pourrait simplement être fourni par des liens vers des ressources plus générales. Il conviendrait d'encourager la personnalisation du matériel fourni, les autorités nationales travaillant conjointement avec les éducateurs nationaux pour identifier les publics cibles et les ressources locales. La mise en place efficace de ces directives nécessitera à tout le moins d'élaborer une documentation d'accompagnement pour les principales ressources pédagogiques de l'OIAC. Là encore, le Comité pourrait apporter son concours au Secrétariat.

- 4.30 Un thème constant dans les discussions sur le matériel pédagogique est la nécessité de l'offrir dans plusieurs langues autres que l'anglais. À tout le moins, il devrait être disponible dans toutes les langues officielles de l'OIAC. Le Comité a formulé des recommandations spécifiques afin de régler ce problème, comme trouver des sources de financement spéciales, en particulier au plan régional, pour financer la traduction⁶⁰.

Liste de références (en anglais seulement)

Annexes (en anglais seulement) :

- Annexe 1 : Director-General's Request to the Advisory Board on Education and Outreach to Provide Advice on the Incorporation of Education and Outreach (E&O) Theory or Practice into the E&O Activities of the OPCW, as the Organisation Transitions to a Focus on Preventing the Re-emergence of Chemical Weapons (Demande du Directeur général au Comité consultatif pour l'éducation et la sensibilisation, relative à la fourniture de conseils sur l'intégration de la théorie ou de la pratique en matière d'éducation et de sensibilisation dans les activités d'éducation et de sensibilisation de l'OIAC, au moment où l'Organisation traverse une période de transition afin de mettre l'accent sur la prévention de la réapparition des armes chimiques)
- Annexe 2 : Portfolio of Recommended Education and Outreach Activities (Portefeuille d'activités recommandées dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation)
- Annexe 3 : The Development of Education and Outreach at the OPCW (Le développement de l'éducation et de la sensibilisation à l'OIAC)
- Annexe 4 : Vision, Mission, and Objectives: Current Roles and Future Goals for Education and Outreach (Vision, mission et objectifs : Rôles actuels et buts futurs pour l'éducation et la sensibilisation)
- Annexe 5 : Education and Outreach Activities of Other International Organisations for Non-proliferation and Disarmament (Activités d'éducation et de sensibilisation d'autres organisations internationales en faveur de la non-prolifération et du désarmement)
- Annexe 6 : Members of the Advisory Board on Education and Outreach (Membres du Comité consultatif pour l'éducation et la sensibilisation)
- Annexe 7 : Abbreviations and Acronyms (Abréviations et acronymes)

⁶⁰

Document ABEO-3/1. Disponible à : https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/ABEO/abeo-3-01_e_.pdf

LIST OF REFERENCES

1. Barrows, H.S., "Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview", in eds. L. Wilkerson and W. Gijssels, *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*, New Directions for Teaching and Learning Series (San Francisco: Jossey-Bass, 1996): 3-11.
2. Blum, M.M., and R.V.S.M. Mamidanna, "Analytical Chemistry and the Chemical Weapons Convention", *Anal Bioanal Chem* Vol. 406 (2014): 5067-69. <https://doi.org/10.1007/s00216-014-7931-4>
3. Bonde, S., C. Briant, P. Firenze, J. Hanavan, A. Huang, M. Li, N. C. Narayanan, D. Parthasarathy, and H. Zhao, "Making Choices: Ethical Decisions in a Global Context", *Sci Eng Ethics*, No.22 (2016): 343–366. DOI 10.1007/s11948-015-9641-5.
4. Dirks, C., M.P. Wenderoth, and M. Withers, *Assessment in the College Classroom* (New York: Freeman, 2014).
5. Frazier, J., ed., *The Continuum Companion to Hindu Studies* (London: Continuum, 2011).
6. Gijbels, D., F. Dochy, P. Van end Bossche, and M. Segers, "Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis From the Angle of Assessment," *Review of Educational Research*, Vol. 75, Issue 1 (2005), 27-61.
7. Graeber D., *Toward an anthropological theory of value: The false coin of our own dreams* (New York: Palgrave, 2001).
8. Handelsman, J., S. Miller, and C. Pfund, *Scientific Teaching* (New York: Freeman, 2007).
9. Harris, J., "Networking for nuclear security: The International Nuclear Security Education Network", *OPCW Today*, Vol. 2, No. 5 (December 2013): 40-41, https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/OPCW_Today/OPCW_Today_-_Vol_2_No_5.pdf
10. Henderson, C., N. Finkelstein, and A. Beach, "Beyond dissemination in college science".
11. "Teaching: An introduction to four core change strategies", *Journal of College Science Teaching*, Vol. 39, No.5 (2010): 18-25.
12. Henrikson, A.K., "What Can Public Diplomacy Achieve?" *Discussion Papers in Diplomacy* (The Hague: Netherlands Institute of International Relations Clingendael, 2006).
13. Hilborn, R.C. ed., *The Role of Scientific Societies in STEM Faculty Workshops* (College Park, MD: American Association of Physics Teachers, 2013), http://www.aapt.org/Conferences/newfaculty/upload/STEM_REPORT-2.pdf

14. Horner, D. “No Chemical Weapons Use by Anyone: An Interview With OPCW Director-General Ahmet Üzümcü”, *Arms Control Today* (January/February 2013), <http://www.armscontrol.org/print/5642>
15. InterAcademy Council and IAP (The Global Network of Science Academies). *Responsible Conduct in the Global Research Enterprise: A Policy Report*. (Amsterdam: IAC, 2012).
16. International Atomic Energy Agency, *Educational Programme in Nuclear Security* (Vienna, 2010), http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1439_web.pdf
17. Kahan, D.M., “Misconceptions, Misinformation, and the Logic of Identity-Protective Cognition”, Cultural Cognition Project Working Paper Series No. 164; Yale Law School, Public Law Research Paper No. 605; Yale Law & Economics Research Paper No. 575 (2017), 1, <https://ssrn.com/abstract=2973067>
18. Kelle, A., “Experiential learning in an arms control simulation”, *PS: Political Science & Politics*, Vol.41, No.2 (2008): 379-85.
19. Kelle, A. “Non-proliferation and preventing the re-emergence of chemical weapons”, *Disarmament Forum*, No. 1 (2012): 55-64, <http://unidir.org/files/publications/pdfs/agent-of-change-the-cw-regime-en-312.pdf>
20. *Lancet*, “Promoting research integrity: a new global effort”, Editorial, Vol. 380 (October 27, 2012): 1445.
21. Lundberg, M.A., *Case Pedagogy in Undergraduate STEM: Research We Have; Research We Need*, White Paper (Washington, DC: National Research Council, 2008), https://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_072622.pdf
22. Mahaffy, P., J. Zondervan, A. Hay, D. Feakes, and J. Forman, “Multiple Uses of Chemicals – IUPAC and OPCW Working Together Toward Responsible Science”, *Chemistry International*. Vol. 35, No.5 (2014).
23. Michael, J., “Where’s the evidence that active learning works?” *Advances in Physiology Education* 30 (2006): 159-167.
24. National Research Council (NRC), *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School (Expanded Edition)* (Washington, DC: National Academies Press, 2000).
25. NRC, *America’s Lab Report: Investigations in High School Science* (Washington, DC: National Academies Press, 2005).
26. NRC, *Ready, Set, Science!* (Washington, DC: National Academies Press, 2008).
27. NRC, *Promising Practices in Undergraduate Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education: Summary of Two Workshops* (Washington: National Academies Press, 2011).

28. NRC, *Discipline-Based Education Research: Understanding and Improving Learning in Science and Engineering* (Washington, DC: National Academies Press, 2012).
29. NRC, *Developing Capacities for Teaching Responsible Science in the MENA Region: Refashioning Scientific Dialogue* (Washington, DC: National Academies Press, 2013).
30. NRC, *Reaching Students: What Research Says About Effective Instruction in Undergraduate Science and Engineering* (Washington, DC: National Academies Press, 2015).
31. NRC, *Communicating Science Effectively: A Research Agenda* (Washington, DC: National Academies Press, 2017).
32. Nisbet, M.C. and B.V. Lewenstein, "Biotechnology and the American Media: The Policy Process and the Elite Press, 1970 to 1999", *Science Communication*, Vol. 23, No. 4 (2002): 359-391.
33. Novossiolova, T., *The Biological Security Education Handbook: The Power of Team-Based Learning*, (Bradford, UK: Bradford Disarmament Research Center, 2016), <http://www.brad.ac.uk/social-sciences/peace-studies/research/publications-and-projects/guide-to-biological-security-issues/>
34. Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW), *Convention on the Development, Production, Stockpiling, and Use of Chemical Weapons and on Their Destruction* (The Hague, 1997), 1, <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention/download-the-cwc/>
35. OPCW, "Report of the Scientific Advisory Board on Developments in Science and Technology" (RC-1/DG.2, dated 23 April 2003), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-1/en/RC-1_DG.2-EN.pdf
36. OPCW, "Report of the Sixth Session of the Scientific Advisory Board" (SAB-6/1, dated 18 February 2004), <https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/SAB/en/sabVI01.pdf>
37. OPCW, "Response of the Director General to the Report of the Seventeenth Session of the Scientific Advisory Board" (EC-67/DG.11, dated 9 February 2012), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/67/en/ec67dg11_e.pdf
38. OPCW, "Report of the Third Special Session of the Conference of States Parties to Review the Operation of the Chemical Weapons Convention" (RC3/3*, dated 19 April 2013), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-3/en/rc303_e.pdf
39. OPCW, "Note by the Director-General: Public Diplomacy Strategy" (S/1215/2014, dated 23 September 2014), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2014/en/s-1215-2014_e.pdf

40. OPCW, Final report of the SAB Temporary Working Group on Education and Outreach: “*Education and Engagement: Promoting a Culture of Responsible Chemistry* (SAB/REP/2/14, dated 25 November 2014), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/SAB/en/Education_and_Engagement-v2.pdf
41. OPCW, “The OPCW in 2025: Ensuring a world free of chemical weapons” (S/1252/2015, dated 6 March 2015), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/S_series/2015/en/s-1252-2015_e.pdf
42. OPCW, Report of the Third Session of the Advisory Board on Education and Outreach, (ABEO-3/1 dated 16 March 2017), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/ABEO/abeo-3-01_e.pdf
43. Parshall, G.W., G.S. Pearson, T. D. Inch, and E. D. Becker, “Impact of Scientific Developments on the Chemical Weapons Convention” (IUPAC Technical Report), *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 74, No. 12 (2002).
44. Pearson, G. and P. Mahaffy. “Education, outreach, and codes of conduct to further the norms and obligations of the Chemical Weapons Convention” (IUPAC Technical Report), *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 78, No. 11 (2006): 2169-2192.
45. Pearson, G.S., E.D. Becker, and L.K. Sydnes. “Why Codes of Conduct Matter”, *Chemistry International*, Vol. 33, No. 6 (November – December 2011).
46. Quinn, N. and D. Holland, “Culture and cognition”, in eds. D. Holland and N. Quinn, *Cultural models in language and thought* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987): 3-40.
47. H.A. Rao, Deputy Director-General of the OPCW, “Preventing the Re-Emergence of Chemical Weapons: Lessons for Non-Proliferation”, Summer Programme, Asser Institute (The Hague, 2016) https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/DDG/DDG_Keynote_Speech_Asser_2016-09-05.pdf
48. Royal Society of Chemistry, *Public Attitudes to Chemistry*, Research report TNS BMRB (London: Royal Society of Chemistry, 2015).
49. Sagarmay, D., “Distance Learning in Developing Countries through Multimedia Technology Using Mobile Devices”, *International Journal of Education and Learning*, Vol. 1, No. 1 (March, 2012): 41-48.
50. Scheufele, D.A. “Five lessons in nano outreach”, *Materialstoday*, Vol. 9, No. 5 (2006).
51. Scheufele, D.A., “Messages and Heuristics: How audiences form attitudes about emerging technologies”, in ed. J. Turney, *Engaging Science: Thoughts, Deeds, Analysis and Action* (London, UK: The Wellcome Trust, 2006): 20-25.
52. D.A. Scheufele and S. Iyengar, “The State of Framing Research: A Call for New Directions”, in eds. K. Kenski and K.H. Jamieson, *The Oxford Handbook of Political Communication Theories* (New York: Oxford University Press, 2014).

53. Schoch-Spana, M., “Public archetypes in U.S. counter-bioterrorist policy”, in eds. H. Durmaz, B. Sevinc, A.S. Yayla, and S. Ekici, eds., *Understanding and Responding to Terrorism* (Amsterdam: IOS Press, 2007): 364-375.
54. Steneck, N.H, “Global Research Integrity Training”, *Science*, Vol. 340 (May 3, 2013): 552-553.
55. Sydnese, L., “IUPAC, OPCW and the Chemical Weapons Convention”, *Chemistry International*, Vol. 35, No. 4 (July-August 2013).
56. United Nations, *United Nations study on disarmament and non-proliferation education*, Report of the Secretary-General, A/57/124 (New York: United Nations, 2002), http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/57/124
57. United Nations Development Programme, “Results-Based Management: Concepts and Methodologies” (undated), 2, <http://web.undp.org/evaluation/documents/RBMConceptsMethodgyjuly2002.pdf>
58. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). *Science for Peace and Sustainable Development*. (Paris: UNESCO, 2013).
59. Vienna Center for Disarmament and Non-proliferation, *International Workshop on Disarmament and Non-Proliferation Education and Capacity Development* (Vienna: VCND, 2013).
60. Whitby, S., T. Novossiolova, G. Walther, and M. Dando, *Preventing Biological Threats: What You Can Do* (Bradford, UK: Bradford Disarmament Research Center, 2016), <http://www.brad.ac.uk/social-sciences/peace-studies/research/publications-and-projects/guide-to-biological-security-issues/>
61. Wiggins, G., and J. McTighe, *Understanding by Design*, Expanded 2nd ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson Publishing, 2005).
62. Zalewska, A., “The ‘Gas-scape’ on the Eastern Front, Poland (1914–2014): Exploring the Material and Digital Landscapes and Remembering Those ‘Twice-Killed’ ”, in eds. B. Stichelbaut and D.C. Cowley, *Conflict Landscapes and Archaeology from Above* (London and New York: Routledge, 2016).

Annex 1

**DIRECTOR-GENERAL'S REQUEST TO THE ADVISORY BOARD ON
EDUCATION AND OUTREACH TO PROVIDE ADVICE ON THE
INCORPORATION OF EDUCATION AND OUTREACH (E&O) THEORY OR
PRACTICE INTO THE E&O ACTIVITIES OF THE OPCW, AS THE
ORGANISATION TRANSITIONS TO A FOCUS ON PREVENTING THE
RE-EMERGENCE OF CHEMICAL WEAPONS⁶¹**

1. As the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) shifts its focus, in the short to medium term, from chemical disarmament to preventing the re-emergence of chemical weapons, the role of education and outreach (E&O) in implementing the Convention takes on greater importance (EC-79/DG.11, dated 29 May 2015). A holistic approach to preventing the re-emergence of chemical weapons could affect verification activities, capacity development, engagement with a broad range of stakeholders, as well as the governance of the Organisation (S/1252/2015, dated 6 March 2015).
2. The mandate of the Advisory Board on Education and Outreach (ABEO) has at its core the provision to ensure that the Organisation's E&O activities, and those of States Parties, are effective, sustainable, cost-effective, and benefit from the latest advances in education and outreach theory or practice (C-20/DEC.9, dated 3 December 2015).
3. The Director-General therefore requests the ABEO to address the following questions in a written report to be submitted to him by the end of 2017:
 - (a) Given the mandate of the ABEO (as mentioned in paragraph 2), what are current best practices as well as the latest advances in education and outreach theory or practice that are of relevance to the E&O activities of the OPCW?
 - (b) How could the practices and advances identified in the ABEO's answer to question (a) be best utilised to enhance the Organisation's E&O activities in support of the different aspects of preventing the re-emergence of chemical weapons identified in paragraph 1 above?
 - (c) Based on the answer to question (b), which concrete action (both conduct of activities and development of educational tools) should the Organisation, States Parties, as well as the ABEO and its members pursue as a matter of priority from 2018 onward, so as to enhance both the scope and the reach of the OPCW's E&O activities?

⁶¹

Originally contained in Annex 2 to ABEO-3/1.

Annex 2

PORTFOLIO OF RECOMMENDED EDUCATION AND OUTREACH ACTIVITIES

INTRODUCTION

The Director-General requested the Advisory Board on Education and Outreach (ABEO) at its Third Session to address a number of questions about engaging key stakeholders, including industry, civil society, scientists, academia, and policymakers (see Annex 2 to ABEO-3/1, dated 16 March 2017). In response to this request, the ABEO has prepared a series of activity templates for each category of stakeholder. An additional template addresses the media, which is an essential target for public diplomacy. Scientists are also included because of the emphasis the ABEO is placing on the role of the National Authorities (NAs), even though engagement with this community is already well established through the education and outreach (E&O) activities of the Scientific Advisory Board (SAB) and the OPCW Science Policy Adviser, and the longstanding relationship with the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). However, engagement with the NAs is one area in which the SAB and the Science Policy Adviser have not been deeply involved, and in which there is a particularly good opportunity for collaboration.

1. INDUSTRY

Audiences and messages

Who are they?

- 1.1 Recent global events, and the use of chlorine as a weapon in particular, have demonstrated the need to define the scope of “industry” broadly to cover all dimensions along the value chain: the manufacture, transportation, storage, and trade of chemicals with potential applications as weapons or that present significant risks to industrial safety. In addition, the scope and scale of the chemical industry constitutes a complex grid of enterprises ranging from micro-, mini-, small-, medium-, and large-scale operations in the organised formal sector, to the decentralised and unorganised entrepreneurial activity of the “informal” sector.

Why is it important to engage industry?

- 1.2 The chemical industry has been one of the most relevant stakeholders in the Chemical Weapons Convention (hereinafter “the Convention”) and its successful implementation, ever since the negotiations on a chemical weapons ban started to make progress in the late 1980s and ratification of the Convention was championed by important States Parties.
- 1.3 The chemical industry’s support of the Convention has recently been elevated to a higher level of engagement, through more formalised cooperation in the Joint Steering Committee of the OPCW and the International Council of Chemical Associations (ICCA) and the establishment of the Chemical Industry Coordination Group (CICG). However, with the transition of the Organisation’s focus from chemical weapons destruction to the prevention of the re-emergence of chemical weapons, the relationship with chemical industry will also have to evolve and be further

strengthened. ICCA can play a key role in supporting engagement with industry; it is already one of the two formal observers of the ABEO (the other being IUPAC).

- 1.4 Industry plays a particularly important role in preventing the re-emergence of chemical weapons since, for example, there is a need to expand attention beyond the chemicals listed in the Annexes to the Convention and a growing need for chemical risk mitigation. Industry offers additional advantages as a key partner. Cultural similarities among industries relevant to the Convention grow because of the globalised mobility of technology and trade. As an interested partner, industry can also exert its influence to mobilise support for the responsible use of science and technology in States Parties to the Convention. In addition, in view of industry's highly structured nature—in fact, the highest among the OPCW's stakeholders—it may be easier, more cost-effective, and more sustainable to organise E&O activities.

Why would industry engage with the Convention and chemical disarmament?

- 1.5 The chemical industry often describes itself as “the industry of the industries”, or as a “solution provider” or “part of the solution” for a sustainable future. Preventing the re-emergence of chemical weapons contributes to global peace and helps to ensure a sustainable future. Misuse of chemical substances as weapons tarnishes the chemical industry's reputation. The sector has a clear stake in conducting its businesses for purposes not prohibited by the Convention. Successfully doing so could also enable more limited regulatory requirements, which would reduce the financial and organisational costs of compliance. However, the scope of implementation requirements should drive the OPCW's E&O activities.

Which messages should be delivered?

- 1.6 The chemical industry already undertakes extensive education and training activities for its own purposes, such as regulatory compliance and health and safety practices. From an industry perspective, E&O have to create value for money, enhance employees' self-esteem and generate benefit for the structure in which they work. To produce expected results, a general course on the OPCW and the Convention should relate to employees and their current activity in the structure; that is, not only describe what the OPCW and the Convention are, but also why, how, and to what extent the OPCW and the Convention affect their activities. They should be knowledgeable about the conditions, requirements, and consequences of working in domains that fall under the Convention or are controlled by the OPCW. To be effective, the choice of topics for courses and their content will be critical, and may vary from one company to the other.
- 1.7 Small and medium-sized enterprises (SMEs) need attention as well. These companies tend to have less training and awareness-raising activities than the larger companies. SMEs will most likely cover training for employees to ensure adherence to regulations and basic safety principles. They may be less familiar with matters like the Convention and OPCW mandates.

- 1.8 Strategies for increasing engagement with industry can take advantage of a number of already well-established initiatives and concepts—Responsible Care[®], Green Chemistry, and chemical safety and security—to frame relevant messages across the full extent of the chemical industry.

Projects

Outreach projects

For major chemical-producing nations that are part of Responsible Care[®] and/or ICCA

Actions

- 1.9 Assuming that ICCA will formally endorse The Hague Ethical Guidelines in the near future, draft a letter from the Director-General should be addressed to national chemical associations with a copy of the Guidelines. The letter should:
- (a) offer support for activities to promulgate the Guidelines; and
 - (b) direct associations to the relevant portions of the OPCW website with materials to be used in outreach.
- 1.10 Work with ICCA and the CICG to expand Convention-relevant outreach should be undertaken via the type of workshops that are already commonly used by industry for outreach activities. These workshops are generally organised by national chemical federations and can be sponsored by ICCA.⁶² Current cooperation could be strengthened for countries where strategic alignment can be found. IUPAC's expertise could also be engaged.⁶³
- 1.11 Work should be undertaken with ICCA and the CICG, as well as with key regional or national industry associations, to identify resource people from industry who can participate in or assist with E&O activities and capacity-building.
- 1.12 The OPCW could encourage the CICG to foster partnerships between key national industry associations and States Parties, perhaps via a memorandum of understanding or more informally, to spread the message among individual industries of the transition in focus to the prevention of the re-emergence of chemical weapons.
- 1.13 In cooperation with the CICG and ICCA, industry leaders within each region who could become "OPCW Ambassadors" should be identified.

For small and medium-sized enterprises not subject to inspections or the reporting requirements of the Convention, including those in major chemical-producing nations

⁶² ICCA currently funds capacity-building events in about 25 different countries each year. Top priorities areas are China, India, and Africa. Many more events are scheduled each year across ICCA membership, but are not reported at the level of ICCA.

⁶³ IUPAC has a Committee on Chemistry and Industry and the organisation's membership includes chemists employed in industry, not just academia.

Actions

- 1.14 The letter from the Director-General to national chemical associations, with a copy of the Hague Ethical Guidelines enclosed, should include a message that the Guidelines are relevant beyond companies that are subject to the Convention. An effort should be made to identify additional organisations that can reach out to SMEs to which the Director-General could write a targeted letter. The letter should:
- (a) offer support for activities to promulgate the Guidelines; and
 - (b) direct associations to the relevant portions of the OPCW website with materials to be used in outreach.
- 1.15 Work with organisations involved with SMEs should be undertaken to develop or augment outreach about the Convention. It could be undertaken as part of industry association conferences to include material on preventing the re-emergence of chemical weapons, including The Hague Guidelines. This could be done either as part of the regular programme or through specialised activities in conjunction with the primary event.
- 1.16 Support could be given to the establishment of help desks for SMEs, along the model used in India, perhaps with initial pilot programmes in different regions.

Who takes responsibility for the projects?

- 1.17 Better coordination is needed between OPCW and industry efforts on topics of mutual interest in the area of E&O. As E&O is part of their respective mandates, the CIGC and the ABEO could identify, discuss, and agree on actions of mutual interest.
- 1.18 Both ICCA and IUPAC should be engaged to receive suggestions about the kinds of training and outreach that their constituencies need most. For the OPCW, this will be an important part of the planning process.
- 1.19 The Technical Secretariat (hereinafter “the Secretariat”) and States Parties, via their NAs, would have an essential role in implementation.

Education projects

For industries subject to certain provisions of the Convention (e.g., declarations)

Actions

- 1.20 Training materials used by industry associations and initiatives such as Responsible Care[®] should be reviewed to identify opportunities to augment or add to material relevant to preventing the re-emergence of chemical weapons, in addition to the material provided about compliance with formal treaty requirements.
- 1.21 Efforts should be made to identify companies whose training could serve as a model for both content and method, and ways should be found to showcase them, such as through a feature on the OPCW website.

For industries, including small and medium-sized enterprises, not subject to certain provisions of the Convention

Actions

- 1.22 Any opportunities should be explored to introduce the Convention and the prevention of the re-emergence of chemical weapons into the materials that relevant associations offer to member companies. Topics could include compliance with relevant regulations or the broader social responsibilities of the industry, such as Green Chemistry.

Who takes responsibility for the projects?

- 1.23 The exploration and development of possible E&O strategies could be a cooperative activity between the CICG and the ABEO, with input from IUPAC and ICCA.
- 1.24 The Secretariat and States Parties, via their NAs, could adapt the suggestions to their specific needs and implement the activities.

2. SCIENTISTS

Audiences and messages

Who are they?

- 2.1 Scientists include individuals with scientific, engineering, or other technical backgrounds working in any sector relevant to the implementation of the Convention and to the broader challenge of preventing the re-emergence of chemical weapons.

Why is it important to engage scientists?

- 2.2 Scientists constitute one of the supporting pillars of the Convention. They therefore represent a community whose engagement is crucial to preventing the re-emergence of chemical weapons. The negotiators of the Convention recognised developments in science and technology (S&T) and provided for the establishment of the SAB.⁶⁴ It is therefore not surprising that, perhaps apart from the chemical industry, scientists have been the group most targeted for engagement in the Convention.
- 2.3 Given their multiple roles, scientists work in academic and scientific settings as well as in industry and for governments. Scientific researchers can thus provide expert opinions to government agencies, educational institutions, industry, or other organisations. They can also exert influence on future generations as mentors, scientific leaders, or educators. Finally, because scientists play a crucial role in society, encouraging them to base their research on the highest ethical standards supports preventing the re-emergence of chemical weapons.

⁶⁴

See: subparagraph 21(h) and paragraph 45 of Article VIII of the Convention.

Why would scientists engage with the Convention and chemical disarmament?

- 2.4 Scientists are a cross-cutting category and may be reached as a group or as members of other stakeholder communities.
- 2.5 Some scientists will engage with these issues because they are directly involved in or affected by the implementation of the Convention. This includes, for example, scientists in industries working with scheduled chemicals or otherwise subject to inspection, government scientists charged with responsibilities for national implementation or development of Convention-related policies, or researchers whose experiments or teaching involve scheduled chemicals.
- 2.6 For chemists and chemical engineers, preventing the re-emergence of chemical weapons can be framed as part of their broader professional responsibility. This forms the foundation of The Hague Ethical Guidelines.
- 2.7 For the wider community of scientists, regardless of whether their work relates to chemical disarmament, preventing the re-emergence of chemical weapons bears on the broader responsibilities of science in society. As such, programmes such as the United Nations Sustainable Development Goals or Green Chemistry may introduce those scientists to viable alternatives for multiple use chemicals.

Which messages should be delivered?

- 2.8 Specific messages should be based on awareness-raising about Convention-related issues, as well as the potential dual use of chemical knowledge and related technologies. The overall approach should be based on an ethical perspective, taking advantage of existing frameworks such as the Responsible Conduct of Science, Green Chemistry, chemical safety and security, and Responsible Care[®] to develop messages that will be relevant to specific groups of scientists.

Projects**Outreach projects***Enhancing and broadening the OPCW's efforts to reach the scientific community*

- 2.9 Even though the OPCW already carries out a number of activities aimed at the scientific community, additional engagement with this critical audience is recommended.

Actions

- 2.10 Actions to reach the scientific community could include:
- (a) continuation or even an incremental increase of the OPCW's participation in international scientific meetings by means of lectures, posters, or any other relevant activity;
 - (b) engagement of other international scientific associations in addition to IUPAC and ICCA, for example in fields such as biochemistry;

- (c) engagement of scientific associations at the regional level;
- (d) increased efforts to raise awareness through publishing in relevant scientific journals, including:
 - (i) technical articles about the scientific work carried out by the OPCW; and
 - (ii) awareness-raising about chemical safety and security policies;
- (e) greater awareness-raising about the Research Projects Support Programme at scientific meetings and through chemistry and related sciences journals; and
- (f) identification of scientific leaders within each region who could become “OPCW Ambassadors.”

Who takes responsibility for the projects?

- 2.11 The responsibility for outreach projects to engage the scientific community falls with:
- (a) the Secretariat, namely the International Cooperation and Assistance Division (ICA), and in particular through the International Cooperation Branch (ICB);
 - (b) States Parties, through their NAs at the local level; and
 - (c) the SAB and the ABEO, in collaboration with and through individual members in support of the ICB and NAs.

Education projects

Presenting the Convention to the scientific community

- 2.12 The OPCW could reach the scientific community by means of workshops based on interactive learning methodologies.

Actions

- 2.13 Workshops for scientists could be organised at OPCW Headquarters, focusing on Convention implementation, how the OPCW functions, and the importance of a culture of responsibility. An example that emerged in discussions with the Director-General during the Third Session of the ABEO was a workshop on ethics in science to bring together a group of experts to discuss how framings such as the Responsible Conduct of Science and resources such as The Hague Ethical Guidelines could be used to engage chemists, chemical engineers, and the wider community of scientists.
- 2.14 Workshops could be organised at OPCW Headquarters exclusively for young scientists (covering the same subjects as above), but taking advantage of the participants’ early stage careers and providing specific, tailored content, along with ideas for how to remain engaged.
- 2.15 Regional activities to consider the same content and issues could also be organised once “OPCW Ambassadors” are identified.

- 2.16 Regional workshops could be organised about laboratory chemical safety and security, during which the importance of a culture of responsibility regarding scientific work could also be instilled.

Who takes responsibility for the projects?

- 2.17 The responsibility for education projects to engage the scientific community falls with:
- (a) the Secretariat, namely the ICA, and in particular through the ICB;
 - (b) States Parties, through their NAs at the local level;
 - (c) the SAB and the ABEO, in collaboration with and through individual members in support of the ICB and NAs.

3. ACADEMIA

Audiences and messages

Who are they?

- 3.1 For the purposes of this document, “academia” includes all persons involved in an institution of higher learning (e.g., universities and colleges) across fields ranging from science and technology to law, international relations, social sciences, humanities, business, and others.
- 3.2 Educators in secondary and even primary schools are also potential audiences with whom the OPCW can engage and for whom it has developed materials relevant to E&O. Going forward, the OPCW could explore partnerships with other international organisations—the United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA), the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), and so on—that already work in primary and secondary education, to leverage those capacities rather than undertake separate initiatives. Here, however, the focus is on higher education.

Why is it important to engage academia?

- 3.3 In general, academics are a respected group of individuals in society and are often opinion formers through their research, writing (journalism), blogs, websites, or appearances in front of a camera.
- 3.4 They are influencers of the next generation—a hugely important role—since preventing the re-emergence of chemical weapons is an ongoing and never-ending mission.
- 3.5 Some may be future policymakers, scientists, engineers, or ecologists dealing with disarmament in general and chemical weapons issues in particular. Others may work directly or indirectly with chemicals.

- 3.6 As professionals, academics are a relatively easy group to reach, and they are more likely to be influenced by evidence than some other audiences. Those employed in institutions are easier to reach (and measure) as a percentage of society, so that outreach efforts can be assessed and evaluated.

Why would academics engage with the Convention and chemical disarmament?

- 3.7 As a very broad audience that may or may not reach others involved in chemical weapons issues, any message must be a broad one. Nevertheless, one must bear in mind that academics are usually swamped with information. Therefore, targeting this group will always affect or influence a small percentage only. But this may be all that is necessary.
- 3.8 The message needs to be multifaceted, and may depend in part on the field in which the academics in question are working. The general approach proposed for scientists working in academia is discussed above, and some additional specific suggestions may be found below. Several cross-cutting narratives that can engage academics in a variety of disciplines are described below.
- (a) The Convention is the most successful disarmament treaty ever, with global elimination of declared chemical weapons stockpiles under OPCW supervision within reach. The world is safer as a result. But getting to this position has taken decades of work by many actors, including the chemical industry, governments, academics, and non-governmental organisations (NGOs), benefiting from increasing public distaste for these indiscriminate weapons. This is the global picture, but much is to be gained by studying the brushstrokes that make up this canvas. There is the horror of chemical weapons arising from their use in World War I. And yet, between this post-World War I aversion and the Convention there was an interregnum of 80 years. Why so long? And what happened to bring about the new thinking? Many attitudes changed in those eight decades. The chemical industry changed from being the manufacturer of chemical weapons to an active partner in pressing for disarmament. Military attitudes to chemical weapons also shifted with a growing acceptance of their limited value. And there is more recent awareness that the use of chemical weapons in conflicts in the Middle East is causing more civilian than military casualties.
 - (b) Converting these attitudinal changes and awareness into a programme to actively neutralise chemical weapons required input from a wide cast of characters from politics, law, and international affairs, as well as the sciences, including chemistry, physics, and biology. Mathematicians, engineers, and bomb disposal experts were needed too, to craft a programme for the physical destruction of existing munitions. How the input from each discipline helped mould the language of the Convention is a valuable teaching tool for others in the field, and for new generations. The Convention has inbuilt strength and ubiquity through its general purpose criterion, which covers any chemical that might be used to deliberately harm others. The elegance of the language bears scrutiny by anyone contemplating disarmament in other fields.

- (c) On the practical side, there are many cases, some for general and others for specialised audiences:
- (i) The physical destruction of old (and possibly unstable) weapons, requiring first the disarming of fuses and removal of explosives, followed by the extraction of toxic chemicals either for incineration or neutralisation, and the subsequent detonation of the munitions, is a hugely complex exercise. Understanding the thinking behind this work and the design of physical infrastructure is rich in content for chemists and chemical engineers.
 - (ii) The prevention of damaging emissions from destruction facilities requires active monitoring and engagement with local communities to alleviate environmental and health concerns. These experiences again provide lessons for all those who may have to engage with communities on difficult, potentially life-altering activities.
 - (iii) Industry inspections require trained scientists. The process, considering all its security implications and the need to protect industrial intellectual property, carries lessons for others. Key to ensuring the non-production of chemical weapons is the ability to inspect chemical facilities. But the chemicals used to make weapons are a small subset of all those manufactured globally, and chemical companies were understandably nervous about inspections encroaching on perfectly legal operations. The way the OPCW has managed these inspections and retained the active support of the chemical industry provides evidence that preventing the re-emergence of chemical weapons rests on a mutual recognition of disarmament and business interests. This offers vital lessons for those in chemistry and chemical engineering, law and international relations, and security studies. It also makes an instructive case for business students who may work in any number of regulated industries.
 - (iv) More recently, the OPCW's investigations into the use of chlorine and sarin-based chemical weapons in the Syrian Arab Republic provide another urgent, contemporary case study to engage wider audiences. The evidentiary process followed by the Organisation and the robustness of its findings are models for others to follow and discuss. Communicating those experiences to a wider public in an informative manner will help the OPCW to engage a wider audience in preventing the re-emergence of chemical weapons.

Which messages should be delivered?

- 3.9 The messages proposed for scientists in the previous section rooted in the Responsible Conduct of Science and the role of science in society also apply to academics. In addition, preventing the re-emergence of chemical weapons can serve as a key example of the challenges facing the current international system for those in law, politics, international relations, or security studies. More generally, preventing the re-emergence of chemical weapons requires insights from many fields. Understanding

the multi- and interdisciplinary approaches will help to prepare students to understand and address complex international problems.

Projects

Outreach projects

Engaging audiences in politics, international relations, social sciences, humanities, etc.

Actions

- 3.10 Professional societies should be contacted and provided with a brief introduction to the OPCW and the Convention, stressing their importance and global reach, the importance of disarmament, and the need to prevent re-emergence. This could be achieved by:
- (a) providing links to relevant websites;
 - (b) offering to provide details of speakers for events, conferences, etc. and material for articles in professional journals, including those focused on education or relevant societal issues;
 - (c) highlighting opportunities for interns at the OPCW to learn about international affairs;
 - (d) providing details about upcoming OPCW events of possible interest; and
 - (e) presenting the possibility of visits or workshops at the OPCW to discuss relevant issues.
- 3.11 Academic leaders within each region who could become “OPCW Ambassadors” should be identified.

Who takes responsibility for the projects?

- 3.12 States Parties and NAs can identify candidate societies and contacts and advise the Secretariat on the preparation or packaging of appropriate material, perhaps with the assistance of the ABEO. If appropriate, the Director-General could send a letter to the leadership of the association.

Engaging other academic disciplines, e.g., other sciences, mathematics, engineering, etc.

Actions

- 3.13 Actions for this project are similar to those in the first project, but the emphasis would be placed on scientific achievements as well as the need to prevent the re-emergence of chemical weapons.

Who takes responsibility for the projects?

- 3.14 The same actors listed above would take responsibility for the projects.

Introducing the Convention to student audiences

Actions

- 3.15 Student newspapers could be contacted with any topical information relating to chemical weapons. A brief about the OPCW and the Convention, stressing their importance for a safer world, could also be provided.
- 3.16 Student associations on campus could be contacted to offer speakers or share information about upcoming relevant events.
- 3.17 The OPCW could participate in “career days” to introduce students to the potential of working in the field of disarmament.

Who takes responsibility for the projects?

- 3.18 The same actors as those listed above would be responsible for carrying out this out activity, if possible in cooperation with the Ministry of Education or relevant academic associations in each country.

Education projects

Getting the Convention into university curricula (and possibly high school curricula, although this group is not covered by the scope of the present report)

- 3.19 Cooperation will be necessary between relevant government departments, particularly ministries of defence, foreign affairs, and education. This is a long-term goal and opportunities will vary between countries, depending on how independent or closely linked universities are to the central government and how curricular material is developed and approved.

Actions

- 3.20 Direct contact with academic departments (dealing with international affairs, etc.) should be considered in order to develop collaborative courses with OPCW involvement (and when possible, support students visiting the OPCW for debates, etc.).

Who takes responsibility for the projects?

- 3.21 Responsibility for the projects lies with the States Parties through their NAs, who could begin discussions.

4. CIVIL SOCIETY

Audiences and messages

Who are they?

- 4.1 The OPCW has developed relationships with various civil society organisations, particularly through the Chemical Weapons Convention Coalition (CWCC), an umbrella grouping of national and international NGOs established in 2009. Other disarmament, security and environmental NGOs are also potential targets for engagement in preventing the re-emergence of chemical weapons. The social roles of academics and scientists have already been discussed, but other but other civil society constituencies, including policy think tanks and groupings representing specific demographics such as youth or women, could also be target audiences, even though some will be captured by other initiatives.

Why is it important to engage civil society?

- 4.2 Civil society is an important source of support for chemical weapons disarmament and can play significant roles in the prevention of the re-emergence of chemical weapons.
- (a) First, civil society contributes to awareness-raising. These constituencies are not only recipients of relevant information, but they also transmit such information to their membership or the society and communities of which they are part. In a more general sense, civil society constituencies help preserve the legitimacy of disarmament as a viable security policy, which in turn supports the efforts to maintain and strengthen the norm against chemical weapons use and acquisition.
 - (b) Second, civil society can identify challenges and raise new issues for the Convention.
 - (c) Third, the more academic civil society representatives can provide foresight, meaning that they can identify and critically evaluate social, political, economic, scientific, and technological trends that may affect the future relevance of the Convention and the operations of the OPCW.
- 4.3 To maximise those opportunities, the OPCW needs to identify key stakeholders within civil society and actively engage with them.

Why would civil society engage with the Convention and chemical disarmament?

- 4.4 In the case of the members of the CWCC, a commitment to the Convention and chemical disarmament already exists, so the goal regarding these NGOs is to maintain and strengthen their engagement.
- 4.5 For NGOs whose core mandate is focused on other issues, the challenge is to provide reasons and rationales that are relevant to them. For example, beyond the risks that chemical weapons use may pose to the environment, preventing the re-emergence of chemical weapons will require the successful development of Green Chemistry and the continued extension of the Responsible Care[®] initiative. Green Chemistry's

relevance to both the Sustainable Development Goals and preventing the re-emergence of chemical weapons may provide an opportunity to engage environmental and development NGOs.

- 4.6 For security and disarmament NGOs, the challenge is not to raise awareness about the Convention and chemical disarmament but to raise their priority among other, competing issues. This is not a new challenge, and the recent use of chemical weapons in the Syrian Arab Republic has underscored the importance of preventing the re-emergence of chemical weapons in the broader agenda of preserving disarmament as a viable part of international security. For NGOs focused on security issues in the Middle East, the approach needs to show how successful action to address chemical weapons use supports broader security goals in the region.

Which messages should be delivered?

- 4.7 For CWCC members, the message would be to recognize the vital role that civil society plays in preventing the re-emergence of chemical weapons. For other security and disarmament NGOs, the message could focus on the current challenges to disarmament and non-proliferation as vital components of international security by showing how the Convention supports peace and security. For environmental NGOs, the message could be the risks to the environment posed by chemical weapons use and toxic chemicals more generally, and the mutual benefits to be gained through the continued successful implementation of the Convention for advancing Green Chemistry and chemical safety and security.

Projects

Outreach projects

Promoting civil society's engagement with the Convention

Actions

- 4.8 Active support should be given to the participation of civil society organisations in major OPCW events and activities at Headquarters and in Member States.
- 4.9 Civil society representatives should be invited to hearings, seminars, and more technical events whenever desirable and appropriate to solicit their input and insights.
- 4.10 In cooperation with the CWCC, civil society leaders within each region who could become "OPCW Ambassadors" should be identified.

Education projects

Actions

- 4.11 Materials and courses should be provided on the functioning of the OPCW in its different aspects and the implementation of the Convention at the national and international levels.

Public diplomacy projects

Actions

- 4.12 A policy of continuously engaging with key civil society constituencies should be maintained through briefings and updates, e.g. via teleconference sessions or through the organisation of briefing sessions during visits by senior OPCW officials to Member States.

Who takes responsibility for the projects?

- 4.13 The Secretariat would be responsible for the projects through:
- (a) the External Relations Division (ERD) and the Office of Strategy and Policy (OSP), which could be the primary interfaces between the OPCW and civil society; and
 - (b) other divisions and branches, which should incorporate civil society outreach whenever their E&O activities allow for such a possibility.
- 4.14 Civil society constituencies and some of their representatives act as social entrepreneurs on the international or local level. Their assistance should be actively sought by the OPCW whenever setting up E&O activities directed at broader audiences.

5. POLICYMAKERS

Audiences and messages

Who are they?

- 5.1 Policymakers are individuals who are able to make or influence policy at the national, regional, and international level. They may be government ministers, ministry officials, diplomats, or parliamentarians. In view of their respective capacities and responsibilities, they can affect implementation of the Convention in many settings.

Why is it important to engage policymakers?

- 5.2 As the definition above indicates, policymakers constitute a broad group, but the key to their importance is that they are in the most immediate position to influence how the Convention operates and what its reach will be.
- 5.3 Diplomats who participate in influential bodies of the OPCW have a specific responsibility for directing the actions of the OPCW, and many have an encyclopedic knowledge of the Convention and the operation of the OPCW. However, newer diplomats have much to learn, and it is essential that they receive regular and accurate briefings and, where necessary, training, on all aspects of the OPCW's work. In turn, they can feed this back to their governments. If governments are to continue to finance the activities of the OPCW as its actions shift towards preventing the re-emergence of chemical weapons, they need to appreciate the value of their investment.

- 5.4 Policymakers who are directly employed in government ministries, whether as government employees, or advisers brought in to help individual ministers, or as part of the NAs, or who may interact with the NAs, are critical to the successful implementation of the Convention at the national level. This is the core group who will advise ministers, help to set national policy, liaise with industry, universities, and research institutions that develop, produce, or consume chemicals, provide chemical manufacturing data to the OPCW, organise OPCW inspections, and engage in a broader educational programme to promote and safeguard the Convention. The skill set required to undertake all these roles is considerable and should be available to and deployed by many players. The reality for many countries is quite different and often there are only a few individuals responsible for this work. Those tasked to work in NAs therefore require multifaceted information on the workings of the OPCW and the Convention, training on legal measures to achieve successful implementation, guidance on chemical information returns, and tutoring on engagement techniques to persuade academics to run courses on the Convention and its requirements.
- 5.5 Government ministers who oversee foreign, domestic, trade, defence, and education policy are those who will make the key decisions on chemical weapons policy in countries. They will introduce and have parliamentarians vote on enabling legislation and financial resources for the OPCW. They will frame the policy on how chemicals are dealt with at the national level. These individuals will have considerable portfolios of work to deal with and many issues that require immediate action. Unless there is an immediate challenge to the Convention, such as the situation in the Syrian Arab Republic, it will require ingenuity to get the Convention discussed. But it is important to stress to these individuals that the work of the Convention is only partly done, that treaties need nurturing if they are to remain relevant, and that ministerial involvement will be necessary to move the emphasis of the Convention to the prevention of the re-emergence of chemical weapons as many more actors will become involved in achieving this objective.

Why would policymakers engage with the Convention and chemical disarmament?

- 5.6 The Convention has been in force for 20 years, with over 96% of declared chemical weapons destroyed under its requirements. Few would deny that with a class of weapons no longer available there is more security from attacks with indiscriminate weapons. Unparalleled cooperation among States and determined action in countries to meet their obligations have contributed to this outcome. The financial resources allocated to eliminate chemical weapons, which have been provided by former possessor States or offered in the form of destruction assistance by other States Parties, underline the global commitment to chemical weapons disarmament. Policymakers are also key to reaching out to the national chemical industry, scientists, and academia to facilitate monitoring and auditing of chemicals, to set national standards for responsible science, and to promote the norm embedded in the Convention.
- 5.7 Successful disarmament can be very visibly demonstrated by the destruction of weapons, statistics of inspections, and the number of countries that have joined the Convention. More difficult to showcase is the non-emergence of chemical weapons. Preventing the re-emergence of this class of weapons requires continued engagement

and cooperation by an even broader cast of characters. Terrorist or criminal acquisition of chemical weapons follows different pathways than the traditional weapons in military stockpiles. The discussion on how to sustain the unrelenting goal of no new chemical weapons will need to take place on many levels, include many disciplines, and require the sharing of ideas on good practice within and between countries. Policymakers need to be conscious that actions in their country involving, for example, teaching in universities about the Convention through curricula changes can be best communicated to other States Parties through the OPCW. They can also transmit or reinforce messages about the chemical industry's activities to produce chemicals safely and securely. These conscious transfers of knowledge and expertise need to be increased, as there are many smaller companies and research units that may not be hearing the messages about how to prevent the re-emergence of chemical weapons.

Which messages should be delivered?

- 5.8 The Convention has been, and continues to be, a great success. The awarding of the Nobel Peace Prize in 2013 demonstrates that those concerned about world peace and not directly involved with the chemical weapons disarmament nevertheless approve of the OPCW's activities. But the work is far from over. Future vigilance and activity by many stakeholders, as noted above, is needed to ensure that the treaty is upheld under fast-changing circumstances. Political, intellectual, and financial support for the OPCW and its partners will be needed indefinitely if the Convention is to meet its promises. Herein lies a major responsibility for policymakers.

Projects

Outreach projects

Expanded efforts to engage government ministers and key decision makers

Actions

- 5.9 Work should be undertaken with and through States Parties to inform governments that moving to a programme to prevent the re-emergence of chemical weapons will require the cooperation of many more partners, as well as continued resourcing; the elimination of declared chemical weapons is just the first phase of the disarmament process.
- 5.10 Individual decision makers should be specifically targeted, brought together, and made aware of what is required to effectively implement the Convention. In cases where fundamental work has not been completed, the focus could be on creating an NA, as well as the drafting and adoption of national Convention implementing legislation. The OPCW held such a meeting with officials from Timor-Leste in September 2015, where senior decision makers and key stakeholders were gathered to discuss the issues referred to above. Similar events can play a crucial role in those regions where States Parties are having difficulty implementing the Convention.

- 5.11 Cooperation between the OPCW, States Parties, and civil society should be increased to help bring the Convention to a wider range of society, which will be essential to ensure continued support for the OPCW and implementation of the Convention.
- 5.12 Links should be established with the media in all countries and local spokespersons able to comment on all aspects of the OPCW's work should be found; this will help to ensure visibility of the activities of the Organisation. The proposed "OPCW Ambassadors" drawn from key sectors could also assist with this outreach.
- 5.13 Work should be undertaken with States Parties to encourage more publications by OPCW staff in peer-reviewed scientific and policy journals, to demonstrate to the world the quality of the work done by the Organisation. For example, the Head of the OPCW Laboratory, Marc-Michael Blum, was a guest editor of a special edition of *Analytical and Bioanalytical Chemistry* in August 2014 entitled "Analytical chemistry and the Chemical Weapons Convention."⁶⁵ Having the OPCW's work, including its methodology, reviewed by other professionals is an important professional validation which could lead to much greater support in the scientific community for the OPCW.

Who takes responsibility for the projects?

- 5.14 The responsibility for such projects falls with the Secretariat working in conjunction with States Parties, when necessary with the Director-General and other senior OPCW officials, and with the information and advice from the ABEO when required.

Education projects

Providing diplomats and National Authorities with relevant information

Actions

- 5.15 The approach to government ministers, particularly in education, should be strengthened, to impress upon them the need to engage with relevant audiences on the importance of safe and secure use of chemicals, as well as government obligations under the Convention.
- 5.16 The message should be impressed upon government ministers that introducing the discussion of the Convention in chemistry course curricula along with responsible use of chemicals would help to encourage a debate about ethical actions in chemistry and help the drive to prevent the re-emergence of chemical weapons.
- 5.17 The following should be maintained, increased, or introduced:
- (a) training programmes for diplomats and NAs on the operation of the Convention and its multifaceted activities;
 - (b) courses on science relevant to the Convention for diplomats; and

65

Blum, M.M., and R.V.S.M. Mamidanna, "Analytical Chemistry and the Chemical Weapons Convention", *Anal Bioanal Chem* Vol. 406 (2014): 5067-69, <https://doi.org/10.1007/s00216-014-7931-4>

- (c) awareness of how education around “Multiple Uses of Chemicals”, The Hague Ethical Guidelines, safe use of chemicals, etc., can be used to promote discussion in a wide range of forums about the responsible conduct of science and use of chemicals; government ministers must also be made aware of this.

Who takes responsibility for the projects?

- 5.18 In general, responsibility for these projects lies with the Secretariat, along with the Director-General and other senior officials, with informational support from the ABEO. The Secretariat would be responsible for the first and second recommended actions, and should work with members of the ABEO or other invited individuals on the third set of actions.

6. MEDIA

Audiences and messages

Who are they?

- 6.1 With the rise of the Internet and social media, the concept of “media” has broadened beyond the traditional press outlets—newspapers, magazines, television, and radio. The dissemination of information and opinions is no longer the preserve of professionally trained journalists and expert commentators whose contributions are vetted by news producers. Anybody seeking to communicate an insight or opinion on certain issues, however marginal they may be socially, can now launch a blog or simply respond to Internet postings by other people.
- 6.2 The more traditional written and audio-visual press retains an interest in broad-based reporting on international security events. However, in the 24-hour news cycle, the rapid succession of events raises impediments for more profound analysis of issues and trends. Moreover, to reach the headlines—internationally and domestically—an event has to be rather dramatic, highly visual, or involve prominent individuals. The Internet and social media offer access to far wider and more diverse sources of information than was previously possible. Time and space exists for more substantive reflection, and for professionals to interact with broader audiences. New media also allow much broader access to specialised news, including that primarily produced for industrial sectors, businesses, professional and scientific communications, or specific social interests.
- 6.3 At the same time, new media also create opportunities for selective exposure to information that tends to confirm existing belief systems or biases. As a result, they may contribute to international or national social fragmentation. Such trends run counter to the aims of E&O as presented in this report, and may complicate the achievement of its objectives. Furthermore, deliberate misinformation campaigns can exploit weaknesses in the validation of the accuracy of information or seek to reinforce certain belief systems in the pursuit of specific objectives.

Why is it important to engage the media?

- 6.4 The OPCW generates significant media interest in two sets of situations. First, major achievements tend to generate positive news. This was for instance the case with the awarding of the Nobel Peace Prize in 2013; the successes in the removal and elimination of Syrian chemical weapons under hostile circumstances; the achievement by States Parties of significant milestones in the destruction of their arsenals; or the commemoration events for the twentieth anniversary of the Convention's entry into force. Second, challenges to the core norm may lead to public questioning of the efficacy of mechanisms foreseen in the Convention, while partisan interests may split opinion and ultimately undermine the legitimacy of procedures and findings by the Secretariat.
- 6.5 The OPCW, however, cannot control or dominate the news cycle for however short a time. The issues it covers, most of which involve routine implementation operations, are complex, technical, or legalistic. Activities and information are also often covered by confidentiality, a characteristic that does not favour spontaneous public outreach. Consequently, media communications tend to be terse, contextually uninformative, and in a few cases, ruinous. Moreover, legitimate queries by stakeholder communities about, for example, health, safety, or the environmental impacts of certain operations, remain unaddressed. Taken together, these elements create an environment for selective leaks, communications by other international organisations with different media policies, or confidentiality standards. The public debate about the OPCW, if and when it happens, falls outside the control of the OPCW.
- 6.6 To enhance effective communication, especially when attention is focused on the Organisation, the OPCW should develop a clear public diplomacy policy. The core components of public diplomacy are summarised and discussed in paragraphs 3.45 to 3.50 of the main report (under the section "Public Diplomacy as a Special Form of Outreach").

Why would the media engage with the OPCW and be interested in chemical disarmament?

- 6.7 Chemical weapons remain an emotional subject and will therefore generate media interest. Successes will be celebrated in the media, whereas acts of war or terrorism involving toxic substances will feed a fear cycle that is difficult to control.
- 6.8 Responsible journalists and authors will contact the OPCW as a source of authoritative information. If the OPCW cannot fulfil that role, they will turn to other informants. Engagement with the OPCW will continue and even expand if journalists and other authors continue to interact with the Organisation in meaningful ways. It is consequently in the interest of the OPCW to develop meaningful relations with various global, regional, and national media outlets, as well as other types of news providers (e.g. commentators, bloggers, etc.) to reliably inform the public—and its key stakeholder communities in particular—about current events and other developments. Public diplomacy actions contribute significantly to the prevention of the re-emergence of chemical weapons.

Which messages should be delivered?

- 6.9 The messages to be delivered are essentially like those listed under other projects. The role of public diplomacy, however, is to ensure that the messages can be communicated against a background of reliable and substantive information on the multiple goals and tasks of the OPCW, irrespective of the complexity or technicality of these operations.

Projects

Public diplomacy projects

Actions

- 6.10 A review should be undertaken and improvements made to the Note by the Director-General on the “Public Diplomacy Strategy” (S/1215/2014, dated 23 September 2014), so that it features core elements of public diplomacy.
- 6.11 Regular dialogue should be developed with stakeholder communities, particularly representatives of the media and civil society constituencies. Its purpose is to build mutual trust and deepen understanding of issues, processes and concerns, as a general background against which specific issues can be placed in context by those stakeholder representatives.
- 6.12 Sets of tools that can be immediately deployed whenever a particular situation occurs should be developed. For example, a series of issue briefs can be prepared and published on the new OPCW website. They will enable the OPCW to offer meaningful responses to specific queries, while avoiding potential sensitivities.
- 6.13 A global network should be built to comprise reliable interlocutors (e.g., the “OPCW Ambassadors”, local stakeholder representatives, and relevant civil society constituencies) who can address international and national media on issues affecting the Convention or related to preventing the re-emergence of chemical weapons.
- 6.14 A series of informal, off-the-record meetings (lunches, teleconferences, etc.) should be organised with members of the press and stakeholder representatives to have discussions on the functioning of the OPCW, challenges facing the Convention, the future ambitions covered by the overarching theme of “prevention of the re-emergence of chemical weapons”, etc., with a view of deepening their understanding and providing authoritative information through a process of dialogue.
- 6.15 An international stakeholder network with representatives from different States Parties should be established. Whenever an OPCW official visits a State Party, a press briefing (targeting primarily local media) should be organised or the stakeholder in question could be asked to set up an informal, off-the-record briefing, such as that suggested above, with other national or local stakeholders. One could think of academic institutions or certain civil society representatives.

Who takes responsibility for the projects?

6.16 The Secretariat should:

- (a) prepare and publish via the OPCW website a series of issue briefs that highlight different facets of the OPCW's operations, decision-making processes, and institutional aspects. These briefs are intended as a backbone for the public diplomacy strategy, and should therefore be updated regularly or whenever opportune. To meet the core purpose of public diplomacy, they should also be developed in function of and establish direct and pertinent links to the overarching theme of "preventing the re-emergence of chemical weapons";
- (b) for each engagement of a strategic stakeholder community, set a core objective under the umbrella of "preventing the re-emergence of chemical weapons", and decide on and develop a core message to be transmitted during the interaction (general statements have no role in these types of activities);
- (c) identify and actively engage strategic stakeholder communities on a regular basis. This action also serves to organise public diplomacy events whenever senior OPCW officials travel abroad. It should present a clear theme and establish links to the overarching theme of "preventing the re-emergence of chemical weapons"; and
- (d) prepare select staff members for a specific public diplomacy engagement to ensure cohesion of the communication and maximal effect.

6.17 The ABEO and its members can also assist in the development of a range of public diplomacy tools and strategies.

Annex 3

THE DEVELOPMENT OF EDUCATION AND OUTREACH AT THE OPCW

1. The OPCW began to undertake education and outreach (E&O) activities early in its history. In 2001, the “Ethics Project” was launched to raise awareness of the OPCW and its goals.⁶⁶ The primary audiences were the professions that would be directly affected by the new regime being created for chemical disarmament, that is, chemists, chemical engineers, and life scientists. Recognising early the importance of fostering the next generation, the Ethics Project also targeted students in those fields. The OPCW’s collaboration with the International Union for Pure and Applied Chemistry (IUPAC) began in 2000, with the planning of a workshop requested by the Scientific Advisory Board (SAB) on trends in science and technology (S&T) to inform its recommendations to the First Special Session of the Conference of the States Parties to Review the Operation of the Chemical Weapons Convention (hereinafter “the First Review Conference”).⁶⁷ In addition to the 2002 workshop’s review of S&T developments, participants recognised the importance of E&O to the successful implementation of the Convention.⁶⁸ The SAB’s own report to the First Review Conference concluded that:

... efforts in the area of education and outreach are important to further the objectives of the Convention; these efforts include raising awareness, assuring that the principles of the Convention become firmly anchored in professional ethics and teaching, and promoting international cooperation in the field of chemistry.⁶⁹

2. The SAB continued to recommend further activities in E&O, leading to an agreement in 2004 on a joint project with IUPAC for a workshop on “The Chemical Weapons Convention, Chemistry Education and the Professional Conduct of Chemists.”⁷⁰ The meeting was held at Oxford University in 2005, with 27 participants from 18 countries who worked in a combination of plenary sessions and specialised breakout groups.⁷¹ The workshop recommended that chemists should develop their own codes

⁶⁶ OPCW, *Education and Engagement*, 11.

⁶⁷ L. Sydnès, “IUPAC, OPCW and the Chemical Weapons Convention”, *Chemistry International*, Vol.35, No. 4 (July-August 2013).

⁶⁸ G.W. Parshall *et al.*, “Impact of Scientific Developments on the Chemical Weapons Convention”, (IUPAC Technical Report), *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 74, No. 12 (2002).

⁶⁹ “Report of the Scientific Advisory Board on Developments in Science and Technology”, (RC-1/DG.2, dated 23 April 2003). Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-1/en/RC-1_DG.2-EN.pdf

⁷⁰ As early as 2004, the SAB also recommended in the report of its Sixth Session that “the Director-General establish a temporary working group on education and outreach, which would discuss further the contribution that the SAB might make to enhancing awareness of the Convention” (subparagraph 10.1(c) of SAB/6-1, dated 18 February 2004). Available at: <https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/SAB/en/sabVI01.pdf>

⁷¹ G. Pearson and P. Mahaffy. “Education, outreach, and codes of conduct to further the norms and obligations of the Chemical Weapons Convention” (IUPAC Technical Report), *Pure and Applied Chemistry*, Vol. 78, No. 11 (2006): 2169-2192.

of conduct, and also that educational materials should be developed to raise awareness of the Convention and place chemical weapons disarmament in a larger framework of the multiple uses of chemicals, both beneficial and harmful. The recommendation for educational materials led to the joint IUPAC-OPCW project that produced the first version of “Multiple Uses of Chemicals.” IUPAC also undertook a project to create a code of conduct, which eventually led to a set of principles that should underlie any code, and to its active participation in the development of The Hague Ethical Guidelines.⁷²

3. Although the primary focus of the OPCW’s activities in E&O has been on the scientific community, it has undertaken other initiatives. Since 2010, for example, the OPCW has collaborated with the T.M.C. Asser Institute in The Hague on an annual Summer Programme on weapons of mass destruction (WMD) disarmament and non-proliferation. The event is specifically designed for advanced graduate students and professionals who are interested in pursuing careers in the field of non-proliferation and WMD disarmament. Its primary objectives are to:
 - (a) provide an understanding of the diplomatic, legal, and technical aspects of organisations dealing with WMD;
 - (b) explore how WMD treaties are implemented at the national level; and
 - (c) create networking opportunities for participants by bringing them into direct contact with officials of leading organisations in the field of WMD.⁷³
4. In November 2013, the OPCW and the Vienna Center for Disarmament and Non-Proliferation (VCDNP) organised an “International Workshop on Disarmament and Non-Proliferation Education and Capacity Development” in Vienna to share experiences and lessons learned from a range of international organisations and practitioners in the field of non-proliferation and disarmament education.⁷⁴ The workshop was supported financially by the Foreign and Commonwealth Office of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the Federal Ministry for European and International Affairs of Austria. It brought together practitioners in the field of disarmament and non-proliferation education, particularly from the international organisations described above, as well as experts from selected leading academic centres and professional networks.
5. And in September 2014, the OPCW hosted a major international conference on *Education for Peace: New Pathways for Securing Chemical Disarmament*, in an effort “to go beyond previous OPCW activities, which ha[d] been to date largely focused on science and technology.”⁷⁵ The conference, intended to be the first in a series, sought to provide a forum for wide-ranging discussion and exchange of ideas and best practices on ways to raise awareness about disarmament and

⁷² See: G.S. Pearson, E.D. Becker, and L.K. Sydnes, “Why Codes of Conduct Matter”, *Chemistry International*, Vol. 33, No. 6 (November-December 2011).

⁷³ See: <https://www.opcw.org/programme2016/about-the-programme/>

⁷⁴ See: <http://vcdnp.org/international-workshop-on-disarmament-and-non-proliferation-education-and-capacity-development/>

⁷⁵ See: <https://www.opcw.org/special-sections/education/education-for-peace/themes-and-objectives/>

non-proliferation issues, especially in educational institutions. This included demonstrations of materials and tools in various media formats. The objective was to identify new approaches and synergies arising from discussions between different groups to better inform the OPCW's future efforts.

6. The most significant single activity undertaken by the OPCW in E&O was the creation by the Director-General in 2012 of a temporary working group (TWG) on education and outreach, under the auspices of the SAB. In his discussions with the SAB about such a working group, the Director-General noted that "the education and outreach activities of the OPCW are not limited only to chemistry, and the group's efforts should be seen in this context".⁷⁶ The group, chaired by SAB member Djafer Benachour from Algeria, began its work in 2012 and produced its report in late 2014.⁷⁷ As part of its activities, the TWG participated in the projects to develop several new OPCW resources, including the first "FIRES" film and the updated "Multiple Uses of Chemicals" website. Among its recommendations was the creation of an Advisory Board on Education and Outreach to provide a continuing source of expertise and support for E&O as a fundamental part of the OPCW's mission.

⁷⁶ Director-General's "Response to the Report of the Seventeenth Session of the Scientific Advisory Board", (paragraph 24 of EC-67/DG.11, dated 9 February 2012).
Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/67/en/ec67dg11_e_.pdf

⁷⁷ OPCW, *Education and Engagement: Promoting a Culture of Responsible Chemistry* (The Hague, 2014), https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/SAB/en/Education_and_Engagement-v2.pdf

Annex 4

VISION, MISSION, AND OBJECTIVES: CURRENT ROLES AND FUTURE GOALS FOR EDUCATION AND OUTREACH

1. The Third Special Session of the Conference of the States Parties to Review the Operation of the Chemical Weapons Convention was the first to formally recognise the contribution of education and outreach (E&O) to the full and continuing implementation of the Chemical Weapons Convention (hereinafter “the Convention”) and the norm against chemical weapons. Its final report⁷⁸ contained four recommendations, which:
 - (a) Encouraged the Secretariat, in concert with the SAB Temporary Working Group on Education and Outreach, to assist States Parties, upon request, in implementing E&O activities, including by disseminating materials, conducting workshops and regional meetings (subparagraph 9.103(e));
 - (b) Encouraged the Secretariat to continue to develop relationships and partnerships with other relevant bodies, national and international, that are working to promote the peaceful and responsible use of chemistry, including capacity building (subparagraph 9.131(j));
 - (c) Encouraged the Secretariat to continue to develop relations and partnerships as appropriate with relevant regional and international organisations, as well as chemical industry associations, the private sector, academia, and civil society, in order to raise awareness of the activities of the OPCW (subparagraph 9.131(l)); and
 - (d) Called upon States Parties and the Secretariat, as part of efforts to promote the ethical norms of the Convention, to encourage and promote efforts by the appropriate national and international professional bodies to inculcate awareness among scientists and engineers at an early stage in their training that the knowledge and technologies used for beneficial purposes should only be used for purposes not prohibited under this Convention (subparagraph 9.155(d)).
2. E&O activities support the vision and mission of the OPCW. Their most recent articulation may be found in the medium-term plan (MTP) of the Organisation for 2017 to 2021,⁷⁹ published in the second quarter of 2016:
 - (a) The Organisation’s vision is ... to continue to be the premier international organisation working for a world free of chemical weapons, with a focus on preventing their re-emergence, by implementing all provisions of the Convention in an effective, efficient, and non-discriminatory manner.

⁷⁸

RC3/3*, dated 19 April 2013.

Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CSP/RC-3/en/rc303_e.pdf⁷⁹

EC-83/S/1 C-21/S/1, dated 8 April 2016.

Available at: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/EC/83/en/ec83s01_c21s01_e.pdf

- (b) ... the mission of the Organisation is to contribute, as a treaty-based international organisation, to the disarmament of chemical weapons, to preventing their re-emergence, to providing assistance and protection against them, to supporting national implementation of the Convention, and to facilitating peaceful uses of chemistry through verification, capacity development, or engagement activities.
3. To fulfil the above, the MTP sets out a series of medium-term goals. One set envisions “Engagement to Utilise Others’ Capabilities,” of which the most relevant to E&O is goal 10: “Strengthened engagement with broader group of relevant stakeholders.”
4. Successful implementation of the Convention cannot be achieved simply through a regulatory approach by national governments. It also requires instilling a sense of ownership into relevant stakeholders in the chemical industry, research, academia, NGOs, and civil society in order to garner their support and active collaboration. Generating and sustaining such support from a broader base of relevant stakeholders will require that the Organisation establish more regular interaction with them with a view to soliciting their views, putting it in a better position to utilise their capabilities. The Advisory Board on Education and Outreach, established in accordance with a decision by the Conference of the States Parties at its Twentieth Session (C-20/DEC.9, dated 3 December 2015), will support this process. The Organisation will further develop effective networks and new partnerships with different stakeholder communities in order to leverage their expertise to help it address new implementation challenges as they emerge.⁸⁰

Annex 5

EDUCATION AND OUTREACH ACTIVITIES OF OTHER INTERNATIONAL ORGANISATIONS FOR NON-PROLIFERATION AND DISARMAMENT

1. The most ambitious education and outreach (E&O) initiatives by international organisations are in the realm of nuclear non-proliferation and disarmament. The International Nuclear Security Education Network (INSEN) of the International Atomic Energy Agency (IAEA) has grown since its creation in 2010 to include over 90 universities and research institutes from all over the world.⁸¹ The IAEA supported the development and publication of a guidance document that provides the model for both a masters-level graduate programme and a certificate programme in nuclear security.⁸² INSEN continues to sponsor and support a variety of workshops and other training and collaborative activities.
2. In addition to providing more traditional short courses and training, the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) has put particular emphasis on the use of innovative approaches, such as the growth of online education through the creation of an e-learning platform. CTBTO's goal is "building and maintaining the necessary capacity in the technical, scientific, legal and political aspects of the Treaty and its verification regime." As part of its outreach to the broader public, it has an "iTunes U" page to provide access to lectures, briefings, and materials from CTBTO staff and other experts.⁸³ CTBTO has also created a Youth Group, an example of the "next generation" initiatives that could provide the potential for collaboration across regimes.⁸⁴
3. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) has activities related to encouraging innovative approaches to teaching and also to ethics in science, in particular through its World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST) (<http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/comest/>). Every two years, in partnership with the International Council for Science (ICSU), UNESCO organises the World Science Forum: the theme for the 2017 event was "Science for Peace," and included partners

⁸¹ J. Harris, "Networking for nuclear security: The International Nuclear Security Education Network", OPCW Today, Vol. 2, No. 5 (December 2013), 40-41.

See: https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/OPCW_Today/OPCW_Today_-_Vol_2_No_5.pdf.

⁸² See also: <http://www-ns.iaea.org/security/workshops/insen-wshop.asp#1>
 International Atomic Energy Agency, Educational Programme in Nuclear Security (Vienna, 2010), http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1439_web.pdf

⁸³ See: <http://www.ctbto.org/specials/ctbto-cdi/>. Created by Apple, "iTunes U provides everything an instructor needs to bring the classroom together on iPad—build lessons with apps and your own materials, collect and grade assignments from students, start class discussions or talk with students one-on-one to answer questions and provide feedback" (<https://itunes.apple.com/us/app/itunes-u/id490217893?mt%3D8>).

⁸⁴ See: <https://youthgroup.ctbto.org/>

from a number of scientific organisations.⁸⁵ The broader UNESCO vision is outlined in “Science for Peace and Sustainable Development”.⁸⁶

4. A new cooperative project between the German commission to UNESCO (DUK) and the German Chemical Society (GDCh) began in 2017. GDCh, represented by ABEO member Hans-Georg Weinig, is establishing a small working group with representatives from DUK, GDCh (chemistry didactics), the German Physical Society (DPG) and VBIO—the German Life Sciences Association. The goal is to create educational material that includes aspects from chemical, biological, and nuclear weapons. This educational material will be developed as a dedicated contribution to Sustainable Development Goal on Education 4.7: global citizenship education (GCED) and education for sustainable development (ESD). A first concept drafted by DUK includes four options for the establishment of a teaching unit on “disarmament as a success story of global collaboration” in textbooks:
 - (a) option 1: interdisciplinary teaching unit (4 to 6 hours per week) including lessons in history, chemistry, physics, biology, politics, and social sciences;
 - (b) option 2: interdisciplinary project week (10 to 15 hours in one week, content the same as option 1);
 - (c) option 3: recommended coverage text only: two double pages in secondary school textbooks (ca. 5,000 characters); and
 - (d) option 4: minimum coverage text only: one box in secondary school textbooks (ca. 1,000 characters).
5. The German pilot project could then serve as a blueprint for broader international implementation of the new educational material. It could be an example of how the OPCW could effectively reach a wider range of students, particularly at the primary and secondary level, by working through organisations for which such education is a basic part of their missions.
6. The Biological Weapons Convention (BWC) has long recognised the importance of education as part of the “web of prevention” to counter biological threats.⁸⁷ Endorsements of education are routinely included in the final documents of BWC review conferences, and education was a topic of annual discussions in 2005 and 2008 and a standing agenda item in the intersessional period between the Seventh and Eighth Review Conferences (BWC, 2011 and 2016). In this case, BWC-relevant education projects and programmes are largely the result of initiatives by individuals and NGOs supported by foundations and governments, except for some projects under the regional Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear (CBRN) Centres of

⁸⁵ See: <http://worldscienceforum.org/>

⁸⁶ UNESCO. Science for Peace and Sustainable Development. (Paris: UNESCO, 2013).

⁸⁷ The term was coined by the International Committee of the Red Cross as part of its “Biotechnology, Weapons and Humanity” campaign in the early 1990s. More information is available at: <http://www.icrc.org/eng/resources/documents/misc/5vdj7s.htm>

Excellence supported by the European Union (EU).⁸⁸ The current EU Council Decision in support of the BWC includes funding for education for:

Enabling tools for awareness-raising, education and engagement to increase awareness of the issues of biological weapons, responsible conduct of science, and ethical issues among students and their teachers. The project will also promote the use of the tools produced using previous EU voluntary contributions.⁸⁹

7. In recent years, the OPCW has also held several side events and panel discussions during the annual BWC meetings of experts and States Parties, reflecting common interests in E&O and in the implications of increasing convergence in some areas of chemistry and the life sciences. The BWC Implementation Support Unit (ISU) has also participated in relevant events in The Hague, and an ISU staff member participated in the temporary working group (TWG) on convergence.
8. In November 2013, the OPCW and the Vienna Center for Disarmament and Non-Proliferation (VCDNP) organised an “International Workshop on Disarmament and Non-Proliferation Education and Capacity Development” in Vienna.⁹⁰ The workshop provided an opportunity for this broad range of professionals to share experiences and best practices—particularly with regard to specific tools and methods—and to explore potential collaboration and synergies between international organisations and other key stakeholders in the areas of disarmament and non-proliferation education and training, awareness-raising, and outreach. Workshop participants identified several challenges that are relevant to the OPCW, including:
 - (a) Audiences. Participants underlined that disarmament and non-proliferation education and training efforts need to be tailored to the audience and noted that specific accommodation needs to be made for different types of audiences (of different age, profession, educational background, as well as country- and region-specific audiences), different levels of technical expertise, different generations and learning preferences, and even different technical capabilities (e.g. download capacities).
 - (b) Framing. Framing the issues of disarmament and non-proliferation to maximise interest and acceptance was discussed, with some suggestions including framing the issues as either a component of human or environmental security, or of responsible conduct of science. The issue of framing was mentioned as being particularly challenging when attempting to add disarmament and non-proliferation education into an existing curriculum, especially in grade schools and high schools whose curriculum is often controlled by state authorities.

⁸⁸ Information about the Centres of Excellence may be found at: <http://www.unicri.it/topics/cbrn/coe/>

⁸⁹ See: [https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/7EA198C35415C020C1257F9B003E1BB1?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/7EA198C35415C020C1257F9B003E1BB1?OpenDocument)

⁹⁰ A link to a description of the workshop may be found on the OPCW website at: <https://www.opcw.org/special-sections/education/other-resources/>

- (c) Funding. Many participants, especially those from NGOs and academia, spoke of the challenges of managing programmes within funding limitations, with E&O often being one of the first programmes to be cut from budgets. International organisations also discussed experiencing funding limitations, especially when funds allocated to E&O do not come from regular budgets, but instead rely on voluntary contributions.
 - (d) Programme management and leadership. Participants pointed to the difficulties of measuring programme effectiveness and success, especially because of the lack of sufficient resources to devote to these efforts. It was made clear that measuring the impact and the effectiveness of education and training should be a long-term endeavour. Participants also spoke of the need for leaders and champions, which can often come from international organisations.
 - (e) Promotion. Many participants spoke about the challenges presented by trying to develop interest and incentivise students to undertake training in disarmament and non-proliferation.
 - (f) Tools and methods. Educational tools and methods were discussed by participants as both a challenge and a solution, with the challenge being learning how to use the new tools and methods and employ them.
 - (g) Sustainability. Programme and message sustainability were mentioned by several participants as challenges. Many of the attendees expressed concern that educational initiatives, to be truly successful, must not be one-time occurrences and must have a long-term impact.
 - (h) Synergies and collaboration. Several workshop participants underlined that many artificial barriers exist between disarmament and non-proliferation education within the main weapons of mass destruction (WMD) regimes: chemical, biological, and nuclear. Participants specifically spoke of the challenge to overcome the invisible “silos” that exist, separating chemical-, biological-, and nuclear-focused organisations, including international organisations. It was mentioned that identifying a set of core competencies or functional competencies common to these three areas could be a first step.⁹¹
9. As the OPCW gives more systematic attention to developing its capabilities for E&O, it may be able to learn lessons from the experience of others and perhaps find ways to form productive collaborations to support common goals.

⁹¹

Vienna Center for Disarmament and Non-proliferation, *International Workshop on Disarmament and Non-Proliferation Education and Capacity Development*. (Vienna: VCND, 2013), 2-5.

Annex 6

MEMBERS OF THE ADVISORY BOARD ON EDUCATION AND OUTREACH

Dr Sa'ad Ibrahim Al-Ali

Dr Austin Aluoch

Prof. Masahiko Asada

Prof. Phillip Coleman

Prof. Alastair Hay

Dr Jo Husbands

Prof. Fatima Lamchouri

Dr Thirumalachari Ramasami

Dr Valentin Rubaylo

Prof. Benjamin Ruiz Loyola

Dr Edith Valles (Vice-Chairperson)

Prof. Wang Wencai

Dr Johannes Georg Weinig

Dr Anna Zalewska

Dr Jean Pascal Zanders (Chairperson)

Permanent Observers

Dr Mark Cesa (IUPAC)

Mr Francis Lévêque (ICCA)

Annex 7

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

ABEO	Advisory Board on Education and Outreach
BWC	Biological Weapons Convention
CBRN	Chemical, biological, radiological and nuclear
CCE	Committee on Chemistry Education
CICG	Chemical Industry Coordination Group
COMEST	Commission on the Ethics of Science and Technology
CTBTO	Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization
CWCC	Chemical Weapons Convention Coalition
E&O	Education and outreach
IAEA	International Atomic Energy Agency
ICB	International Cooperation Branch
ICCA	International Council of Chemical Associations
INSEN	International Nuclear Security Education Network
ISU	Implementation Support Unit
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
KCS	Kenya Chemical Society
MTP	Medium-Term Plan
OPCW	Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons
OSP	Office of Strategy and Policy
RBM	Results-based management
RSC	Royal Society of Chemistry
S&T	Science and technology
SAB	Scientific Advisory Board
SMEs	Small and medium-sized enterprises
SNL	Sandia National Laboratories
TWG	Temporary Working Group
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNODA	United Nations Office for Disarmament Affairs
VCDNP	Vienna Center for Disarmament and Non-Proliferation
WEOG	Western European and Others Group
WMD	Weapons of mass destruction